AUSGABE C
6
AMIGA
Markt&Technik
SONDERHEFT

DM 16,–
ÖS 120,– /Sfr 16,–
Lit 16000 /hfl 21,– /dkr 75,–

ANWENDUNG

10 Programm-Knüller zum Sparpreis

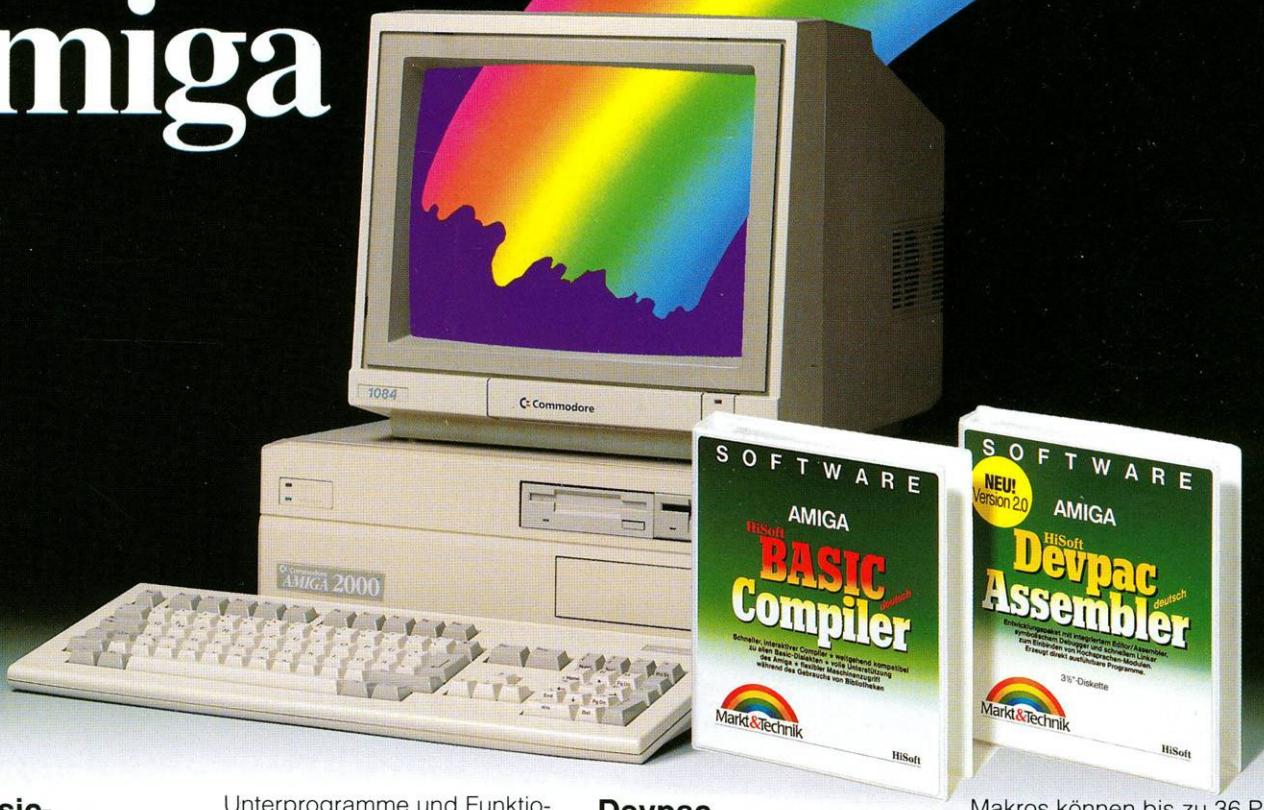
Workshops

- Sonix, Superbase und Beckertext: Experten verraten alle Tricks

Marktübersicht

- Die ganze Welt der Anwendungs-Software

Stoff für Ihren Amiga



HiSoft-Basic-Compiler

Mit HiSoft Basic gibt es endlich auch einen Basic-Compiler für den Amiga. Der interaktive Editier-, Kompilier- und Laufzeitzyklus entspricht dem eines Interpreters.

Der integrierte Editor erlaubt eine komfortable Eingabe. HiSoft Basic unterstützt die Eigenschaften des Amiga mit Fenstern, Grafik-Kommandos, Sprite-Handling und Maschinenzugriffen während des Gebrauchs von Bibliotheken. Es ist voll kompatibel mit Amiga-Basic, andere Standarddialekte für den PC, wie z.B. Microsoft QuickBasic, und den Atari ST können mit geringen Modifikationen kompiliert werden. Rekursive Unterprogramme und Funktionen sind möglich. Eine Anzahl strukturierter Ausdrücke wie z.B. WHILE...WEND, DO...LOOP UNTIL und SELECT...CASE lassen Sie jede Programmierhürde meistern. Die Größe von Variablen ist nicht beschränkt. Aussagekräftige Fehlermeldungen und Korrekturmöglichkeiten tragen zur komfortablen Handhabung bei.

Hardware-Anforderungen:
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit Kickstart 1.2 oder höher.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54127
DM 179,–*
(sFr 161,– /öS 1790,–*)

Devpac Assembler 2.0

Devpac 2.0 ist ein Entwicklungspaket für den Amiga mit komfortablem Editor/Assembler, symbolischem Debugger und Linker zum Einbinden von Hochsprache-Modulen.

GenAm ist ein 68000er-Makroassembler mit integriertem Bildschirmeditor, der bis zu 75.000 Zeilen pro Minute assemblieren kann. Der 2-Paß-Assembler erzeugt sowohl linkbaren als auch direkt ausführbaren Code. Er unterstützt lokale Labels, die Signifikanz beträgt bis zu 127 Zeichen. Makros können bis zu 36 Parameter beinhalten und – Rekursion inbegriffen – so tief verschachtelt werden, wie Speicherplatz vorhanden ist. MonAm, der Debugger, erlaubt das Setzen von Breakpoints, das Disassemblieren auf Diskette und noch weitere Features, die das Debuggen zum Vergnügen machen.

Hardware-Anforderungen:
Amiga 500, 1000 oder 2000 mit mindestens 512 Kbyte, ein Diskettenlaufwerk.
3½"-Diskette,
Bestell-Nr. 54131
DM 149,–*
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

Devpac-Assembler 2.0 im Test! Amiga-Magazin 4/89: Eines der besten Programme seiner Art für den Amiga.

SuperED C

Multitasking-fähiger Editor als Programmierumgebung für den Aztec-C-Compiler (V 3.6).
Bestell-Nr. 54139
DM 39,–*
(sFr 35,–*/öS 390,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weiteres Informationsmaterial zu
❑ Devpac-Assembler ❑ HiSoft-Basic-Compiler

2211/907

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und einsenden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

Ami SH6

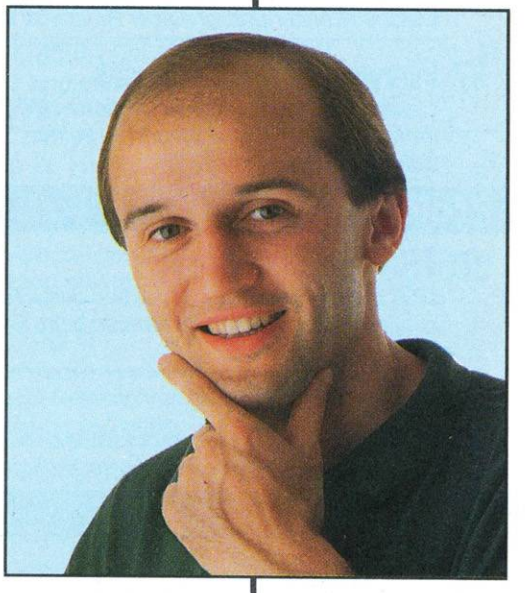
Guten Morgen, Commodore?

Mit ganzseitigen Anzeigen und dem übermütigen Spruch »Guten Morgen, IBM« reagierte die Firma Apple 1981 auf die Vorstellung des IBM-PCs. Im Rückblick erweist sich dieses selbstbewußte Auftreten als klassisches Eigentor. IBM setzte mit MS-DOS den Standard und drängte den Pionier Apple damit an die Wand.

Nach einigen mühsamen Jahren fand sich für den Apfel eine neue Marktnische: Der Macintosh gilt heute als der Pionier in Sachen Desktop Publishing (DTP) und als unvergleichlich komfortabel für den Anwender. Commodore zielte mit dem Amiga gewiß nicht auf den Macintosh-Markt (ebensowenig wie IBM den Apple II vom Markt fegen wollte). Dennoch entwikkelt sich der Amiga dank ausgereifter Software immer mehr vom Spiele- zum Anwendungscomputer. Der Trend wird unterstützt durch die angenehme Bedienungsoberfläche und den Preis, der für die gebotenen Leistungen konkurrenzlos ist.

Lange Zeit galt der Amiga als toller Computer mit einem Problem: Die verfügbare Software konnte nicht überzeugen – weder mengenmäßig noch von der Qualität her. Seit über einem Jahr rollt jetzt aber die Software-Welle. In allen Bereichen wächst das Angebot an hochwertigen Programmen mit rasender Geschwindigkeit. Wordperfect, Deluxe Paint III, Professional Page oder Turbo Silver sind Beispiele für die hohe Qualität der Amiga-Programme.

Parallel dazu stellt Commodore die Weichen für eine weitere Expansion in den professionellen Markt: Die 2500er-Reihe setzt ein deutliches Zeichen, wohin die Reise gehen soll: Ein DTP-Paket (2500 DTP) wird voraussichtlich mit 68020-Prozessor, Laserdrucker, schneller Festplatte und fertig installierter Software geliefert. Der 2500 UX soll die Hersteller von teuren Unix-Systemen das Fürchten lehren und der Transputer-Amiga neue Märkte im Bereich der Multi-Prozessor-Systeme erschließen.



Sicher gehören diese Bereiche nicht gerade zum angestammten Markt des Homecomputer-Multis. Es gibt schon so manchen Pionier, der hier bereits erfolgreich ist. Guten Morgen, Commodore? Warten wir's ab.

Ihr
Klaus Sonnenleiter
(Redakteur)

K. Sonnenleiter

AMIGA SONDERHEFT 6/89

Grafik

6 Nicht alles Silver, was glänzt?
Turbo Silver gilt als Raytracing-Programm der Spitzenklasse. Lesen Sie hier, ob das Programm die hochgesteckten Erwartungen erfüllt.

10 Special Effects mit Flipper
»Page Flipper Plus F/X« ermöglicht nahezu jede Form der Computeranimation. Marco Vitolini hat die neue Version getestet.

12 Der Kronprinz
Sagt man Grafik, meint man Deluxe Paint. Ist Deluxe Paint III ein würdiger Thronfolger für DPaint II?

16 Die wunderbare Welt der Reflexionen
»Reflections« sorgt für Aufruhr in der Grafikwelt. Zu welchen Leistungen ist dieser Raytracer imstande?

17 Interview mit Carsten Fuchs
Carsten Fuchs schrieb »Reflections«. Wir befragten ihn zu diesem Programm und zu seinen Zukunftsplänen.

Projekt

20 TRITT auf dem Amiga
DTP im Praxistest: Die Redaktion des »TRITT« schildert Probleme und Chancen beim Einsatz von DTP.

25 DTP-Lexikon
Die wichtigsten Fachausdrücke aus dem Desktop-Publishing-Bereich kurz und verständlich erklärt

Workshop

30 Die Hitfabrik
Sie haben eine Melodie im Kopf? Der Sonix-Workshop von Martin Jobst und Horst Mitmansgruber ebnet ihr den Weg in die Charts.

40 Superbase, was nun?
Dietmar Inäbnit zeigt, wie leicht Sie ungeahnte Leistungen aus Ihrer Datenbank holen

52 Beckertext mit allen Tricks
Mit Kniffen, die nicht im Handbuch stehen, machen Sie mehr aus Ihrer Textverarbeitung

Kurzvorstellung

50 Kennen Sie Super-Basic?
Kaum jemand kennt »DML«, die leistungsfähige und Basic-ähnliche Datenbanksprache von Superbase

Übersicht

65 Die professionelle Seite des Amiga
»Professional Page« gilt als der Standard für professionelles DTP. Lesen Sie hier, für wen dieses Programm geeignet ist.

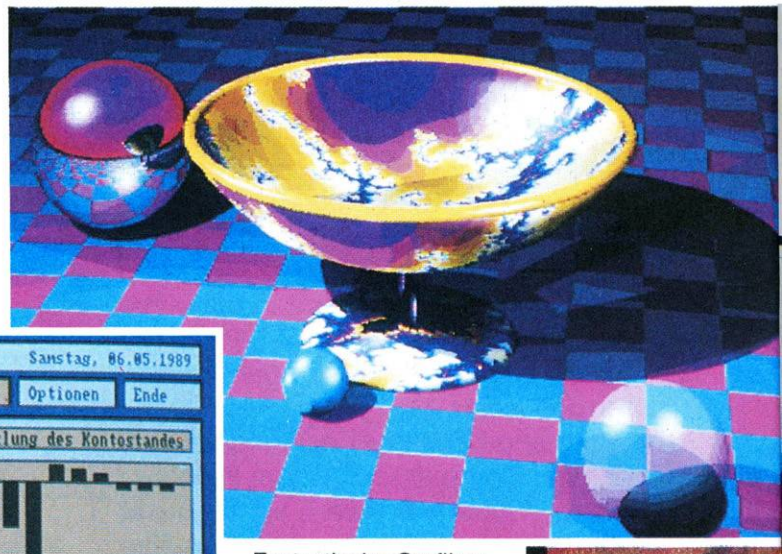
66 Der kleine Bruder
»Pagesetter« – eine kostengünstige Alternative zu teuren DTP-Programmen. Wie einfach ist es zu bedienen?

68 Text-Bäcker im Vergleich
Beckertext, Vizawrite und Wordperfect gelten als die besten Textverarbeitungen für den Amiga. Wer liefert wirklich »Wort Perfekt«?

73 In den höchsten Tönen
Was bieten die drei Klassiker unter den Musikprogrammen – Sonix, Deluxe Music Construction Set und Audiomaster II?

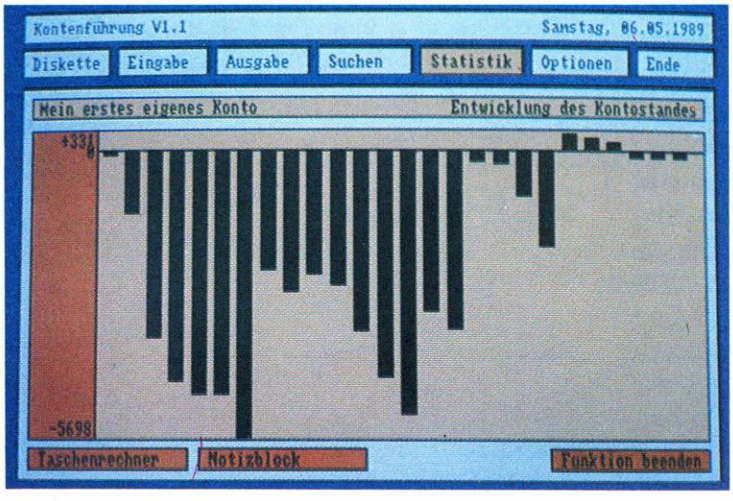
75 Geballte Macht
»AmigaTeX« ist ein Schriftsatzprogramm, das keine Kompromisse kennt. Lesen Sie hier über die Erfahrungen im professionellen Umgang mit diesem Programm.

80 Die Amiga-Welt auf einen Blick
Die Softwareflut ist kaum noch zu überblicken. In dieser Übersicht finden Sie alle Programme, die bisher im AMIGA-Magazin vorgestellt wurden.



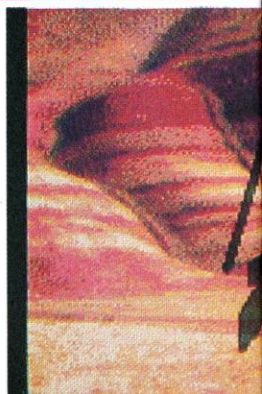
Fantastische Grafiken erzeugen Sie mit Turbo Silver. Lesen Sie, was Sie von diesem Programm erwarten dürfen.

SEITE 6



»Kontenführung« verschafft Ihnen den entscheidenden Überblick. Die Ausgabe von Statistiken ist nur eine der Stärken

SEITE 83



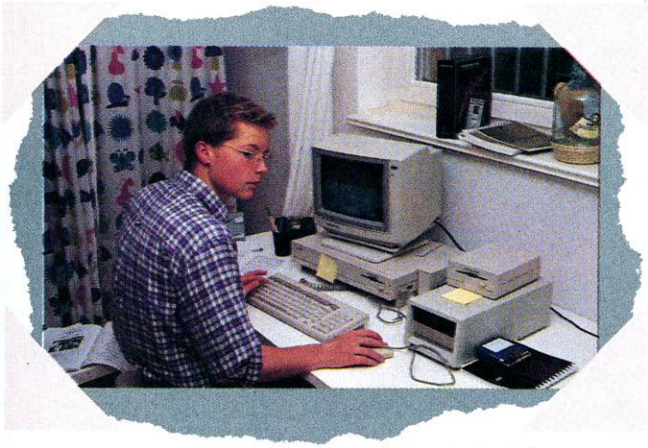
INHALT

Programme

83 Quo vadis, Dukaten?
Keine Ahnung, warum Sie noch immer nicht Millionär sind? Dann brauchen Sie Kontenführung. Dieses Programm von Andreas Regul erleichtert Ihnen den Überblick über Ihre Finanzen.

87 Nichts ist unmöglich
»Context« bringt eine intuitive Bedienungsoberfläche mit traumhafter Geschwindigkeit unter einen Hut – die Textverarbeitung der Zukunft?

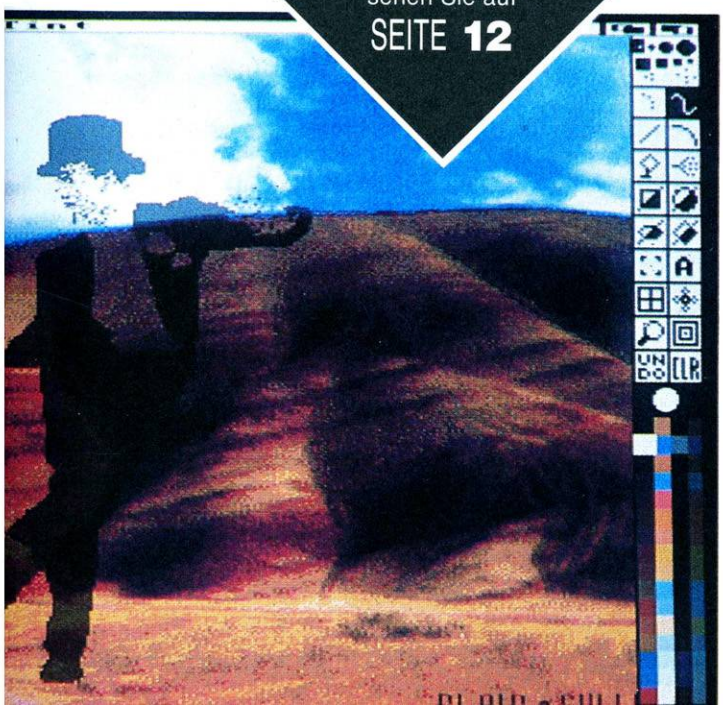
99 Eine universelle Dateiverwaltung
Ob Sie Ihre Schallplattensammlung oder die Speisekarten der besten Kneipen in Ihrer Umgebung verwalten wollen – »Unidatei« kann alles.



DTP – Eine Redaktion berichtet über ihre Erfahrungen mit dieser modernen Technik
SEITE **20**

Deluxe Paint II setzte den Standard für Malprogramme. Seit der Version III geht Deluxe Paint völlig neue Wege. Welche, sehen Sie auf

SEITE **12**



Listings

102 Amigas little Helper
Es gibt gewisse Sachen, die man sich einfach nicht merken kann. Unser kleiner Helfer liegt ständig auf der Lauer, um Ihrem Gedächtnis auf die Sprünge zu helfen.

107 Verstaubte Bilder auf Hochglanz
Wie oft haben Sie es schon bedauert, daß Sie Ihre Bilder vom guten alten C64 nicht für den Amiga verwenden können? »Surfer 64« schafft Abhilfe.

124 Der Konvertierer
Mit dem »Amiga Object Editor« konnten Sie bisher schon tolle »BOBs« zeichnen. Leider waren diese aber nicht in Basic verwendbar. »AOE-Convert« bringt Ihre BOBs auf Basic-Format.

128 Kurven kratzen mit Mathe-Meister
Das Ende langwieriger Kurvendiskussionen. »Mathe-Meister« schafft's schnell und fehlerfrei.

137 Drucken im Hintergrund
Multitasking scheint für die Programmierer von kommerziellen Programmen noch zu schwierig zu sein. »AMSpool« beseitigt diese Unzulänglichkeit der meisten Programme mit Hilfe eines einfachen Tricks.

140 Der Müllmann
Insider vermuten es schon lange: Irgendwo muß beim Amiga Datenschrott verborgen sein. Lutz Vieweg hat ihn gefunden – und beseitigt.

143 Das Ende der Karteikästen
Verwenden Sie noch immer Karteikästen für die Verwaltung Ihres Kundenstamms? Mit der »Kundenkartei« erledigt der Amiga diese mühselige Aufgabe schneller und bietet noch einiges zusätzlich.

Bücher

157 Aus unserem Bücherregal
Zum Thema Anwendungen gibt es eine Reihe interessanter Bücher. Wir stellen Ihnen eine Auswahl davon vor.

Sonstiges

3 Editorial
28 Programmierwettbewerb – Preise für über 20000 Mark
63 Mitmachkarte
159 Checksummer
162 Impressum
162 Vorschau

Alle Programme aus Artikeln mit einem -Symbol finden Sie auch auf der Programmservice-Diskette zu diesem Sonderheft

Nicht alles Silv

Turbo Silver liegt in der dritten Version vor. Mit vielen neuen Features und einem günstigen Preis wirbt es um die Gunst des Käufers. Lesen Sie, was dieses Programm alles zu bieten hat und ob es eine ernstzunehmende Alternative zu Produkten auf dem gehobenen Preissektor ist.

Von Marco Vitolini-Naldini

Als vor gut zwei Jahren die Firma Impulse ihr Programm »Silver« gerade noch rechtzeitig zur Messe Systems '87 herausbrachte, wurde die Fachwelt in Staunen versetzt. Silver konnte in einer auf dem Amiga noch nie dagewesenen Geschwindigkeit realistisch aussehende Bilder und sogar Animationen berechnen. Leider machte die spartanische Benutzeroberfläche die Erzeugung komplexer Objekte und Animationen sehr umständlich. Deshalb beschränkte man sich auf im Raum umherschwirrende Kugeln oder Ähnliches. Daß das natürlich nicht das Ei des Kolumbus war, erkannte man bei Impulse in den USA und brachte einige Zeit später die zweite Version – Turbo Silver 2.0 – auf den Markt. Noch effizientere Algorithmen zur Bildberechnung ließen die Animationen nun in der Hälfte der Zeit entstehen. Auch die Möglichkeit zur Animation mehrerer Objekte war gegeben. Mit vielen Zusätzen baute man auf der alten Version auf, was aber zur Folge hatte, daß das Programm immer unübersichtlicher wurde und mit seiner Vielzahl von Menüs und Untermenüs den Benutzer mehr verwirrte als unterstützte. Die Folge war eine neue Version – Silver, die Dritte.

Turbo Silver V3.0 präsentiert sich in der deutschen PAL-Version in einer als Buch aufgemachten Verpackung, die eine nicht bootfähige Diskette und ein auf rotem Papier gedrucktes Handbuch enthält. Die Verärgerung über die Farbe des Handbuchpapiers verfliegt schnell, wenn man bedenkt, daß auf diese Weise ein brauchbarer Kopierschutz hergestellt wird, ohne die Diskette selbst kopierunfähig zu machen. Dadurch kann man sich das Programm ohne weiteres auf der Festplatte installieren, Arbeitsdisketten anlegen oder einfach nur Sicherheitskopien anfertigen. Nicht einzusehen ist aber die Art und Weise, wie das Handbuch gebunden ist. Nach einer Woche intensiven Herumblätterns besteht es hauptsächlich aus losen, herausfallenden Seiten.

Um mit Turbo Silver arbeiten zu können, benötigt man mindestens 1 MByte Speicher und ein Disketten-Laufwerk. Empfehlenswert sind ein zweites Laufwerk oder eine Festplatte und, wie könnte es anders sein, mehr Speicher. Ich selbst habe 2,5 MByte Speicher zur Verfügung und stoße bei sehr aufwendigen Objekten manchmal auf Speicherprobleme. Wer eine Turbokarte mit 68020- und 68881-Prozessoren besitzt, kann recht gute Geschwindigkeitssteigerungen erwarten, da sich auf der mitgelieferten Diskette neben dem Original Turbo Silver noch eine speziell für Turbokarten angepaßte Version befindet. Ein Beispiel: Bild 1 benötigte bei normaler Prozessorkonfiguration immerhin 42,5 Stunden. Mit Turbokarte (Animate Turboboard II) sank die Berechnungszeit auf 13,5 Stunden. Ein Faktor von 3,15 also. Nicht ganz so groß ist der Unterschied beim Solid-Rendering, der Bildberechnung ohne Ray-Tracing. In diesem Modus wurde dieselbe Szene wie in Bild 1 normal in 50 Minuten und mit Turbokarte in 30 Minuten erzeugt. Über den Einsatz einer Turbokarte oder den Verzicht auf Ray-Tracing muß natürlich jeder selbst entscheiden. Auf der Diskette finden sich weiterhin zwei komplette Schriftsätze in 3D, zwei Texturen (Schachbrettmuster und Ziegelstein) und ein vorgefertigtes Objekt.

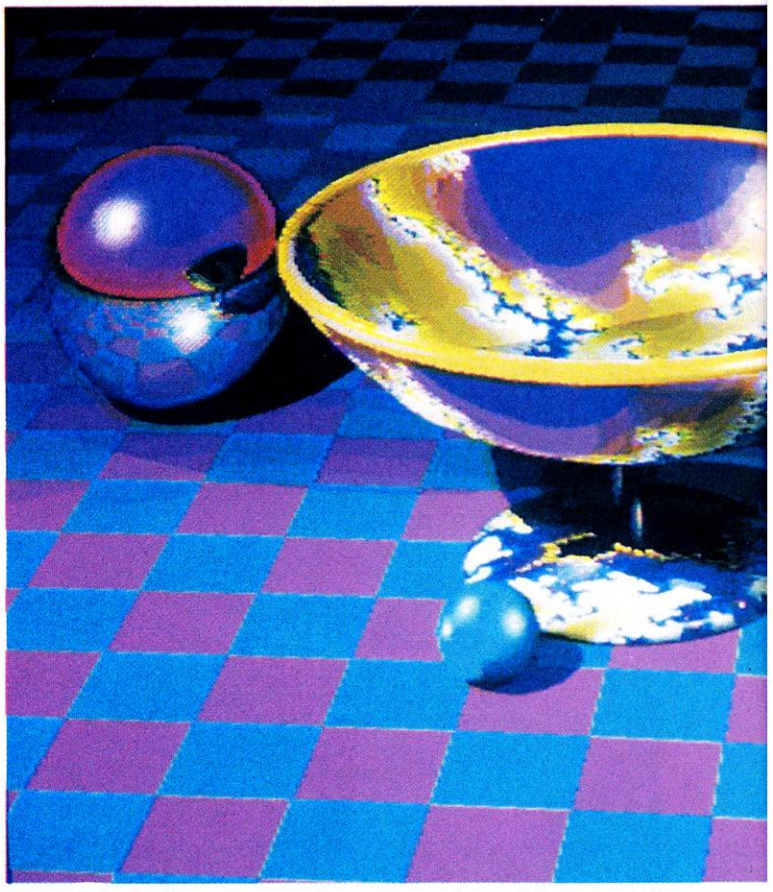


Bild 1. Für die Berechnung dieser Szene brauchte Turbo Silver

Nach dem Laden des Programms steht es komplett im Speicher. Die Diskette wird daher nicht mehr benötigt und kann aus dem Laufwerk genommen werden. Das ist praktisch, da für eine Animation eine Menge Daten anfallen und man daher, wenn man zwei Laufwerke besitzt, eine Disk für die berechneten Bilder und eine andere für die Objekt- und Animationsdaten verwenden sollte.

Das Programm selbst gliedert sich in zwei Teile: dem Objekteditor und dem Animationseditor. Der Objekteditor dient

In letzter Minute

Für Besitzer von Turbo Silver 3.0 ist zum Preis von 59 Mark ein Update des Programmes erhältlich. Es heißt Turbo Silver 3.0 Stereo-Vision und bietet eine Berechnung von zwei Augpunkten an. Mit der für den Amiga erhältlichen 3D-Brille lassen sich nun »erlebbare« dreidimensionale Szenen erschaffen. Aber es gibt noch andere Neuerungen. So existieren vier weitere Texturen wie Marmor oder Holz, Fehler in der Stencil-Berechnung sind behoben worden und das Solid-Rendering funktioniert jetzt auch mit Anti-Aliasing. Zu guter Letzt wurde die Berechnung noch einmal um immerhin 20 Prozent beschleunigt.

er, was glänzt?

bei hohem Anti-Aliasing fast zwei Tage

dazu, Objekte zu erstellen, ihnen Farben und Oberflächeneigenschaften zuzuweisen und für die spätere Animation Bewegungsabläufe zu definieren. Im Animationseditor werden dann die einzelnen Bilder berechnet und zu einer Animation verbunden.

Zu Beginn befindet man sich im Animationseditor. Er präsentiert sich auf einem separaten Screen (Bild 2), mit einer Art Filmstreifen in der Mitte, auf dem die einzelnen Bilder der Animation dargestellt werden. Darunter befinden sich zwei Schieberegler, mit denen man die Abspielgeschwindigkeit der Animation beeinflussen und die einzelnen Bilder des »Filmstreifens« auswählen kann. Insgesamt sind bis zu 999 einzelne Bilder pro Animation möglich, wovon immer eine Folge von 8 Frames auf dem Filmstreifen am Bildschirm zur Bearbeitung sichtbar ist.

Für die rechte Maustaste wurde auch gesorgt: Neben den üblichen Menüs wie »Project« (»New«, »Open«, »Save« ...) und »Edit« (»Cut«, »Copy«, »Paste« ...) gibt es Menüs etwa zur Einstellung der Bildauflösung, Optionen zur Bildberechnung oder Animationsgestaltung sowie der Möglichkeit, bestimmte Datenarten, wie Objekt-, Bild- oder Animationsdaten, einzelnen Laufwerken zuzuweisen.

Bevor Sie zur eigentlichen Arbeit mit dem Animationseditor schreiten können, muß die gewünschte Bildauflösung eingestellt sein. Neben Lores, Hires und HAM stehen auch noch Interlace und Overscan zur Verfügung, die mit den drei Horizontal-Auflösungen beliebig kombinierbar sind. Da das Programm in der PAL-Version vorliegt, läßt sich in Hires, Interlace und Overscan die größtmögliche Auflösung des Amiga erreichen, nämlich 704 x 584 Punkte – dann allerdings nur in 16 Farben. Die besten Resultate ergeben sich in Hold and Modify, Interlace und Overscan. In diesem Modus wurde Bild 1 berechnet. Zusätzlich kann man zwischen 12 und 24 Bit Farbtiefe, also einer Berechnung mit entweder 4096 oder 16777216 Farben wählen. Bilder, die mit 16 Millionen Farben berechnet wurden, wird man mit dem angekündigten Framebuffer anzeigen können, den es noch in diesem Jahr geben soll. Haben Sie erst einmal Ihre Bildauflösung eingestellt und ein neues Projekt gestartet, läßt sich die Auflösung nicht mehr ändern.

Die nächsten Menüs dienen dem Bearbeiten einzelner Bilder (in Silver »Cells« genannt), der Auswahl der Berechnungsarten und der Animation. Sie treten erst später in Aktion. Zuerst muß einmal die Szene geschaffen werden. Mit einem Doppelklick auf die erste Cell des Filmstreifens wechselt man in den Objekteditor (Bild 3). Hierzu wird ein weiterer Screen geöffnet, auf dem lediglich ein Kreis mit einer Linie zu sehen ist. Damit wird die Kameraposition dargestellt, von der aus die Szene später betrachtet wird. Ein Blick auf die zahlreich vorhandenen Menüs läßt einiges erwarten. Als fertige Objekte stehen »Kugel«, »Ring«, »Kegel«, »Röhre« und »Scheibe«

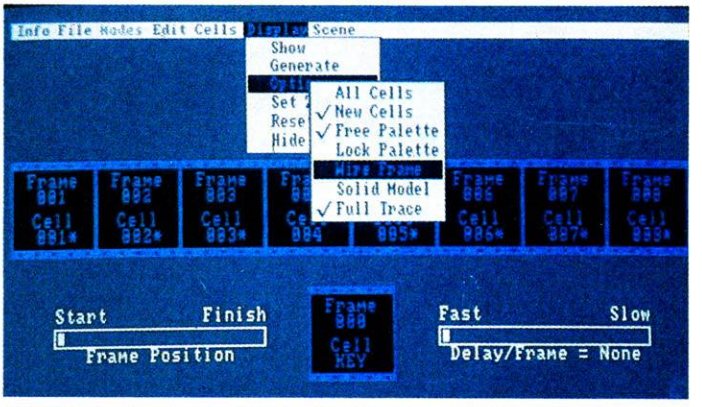


Bild 2. Nach dem Laden befindet man sich im Animationsteil von Turbo Silver. Im »Filmstreifen« erscheinen acht Einzelbilder.

zur Verfügung. Wenn man eines dieser Objekte auf den Bildschirm bringen möchte, gibt man mittels eines Requesters die gewünschte Größe und die Anzahl der Polygone ein, aus denen sich das Objekt zusammensetzt. Des weiteren existiert ein sogenanntes »Stencil«. Hierbei handelt es sich um eine Fläche, auf die ein zweifarbiges Bild (1 Bitmap!) »gespannt« wird, wobei die Hintergrundfarbe des Bildes nicht mehr zu sehen ist und die Vordergrundfarbe wie zu einem aus vielen Flächen modellierten Objekt wird. Allerdings nur zweidimensional, aber ebenso mit Schattenwurf, Transparenz und Spiegelungen wie andere Objekte auch. Weiterhin lassen sich Achsen, einzelne Punkte und Kanten erstellen, die als Animationspfade oder Lichtquellen dienen. Natürlich sind auch Möglichkeiten zur Bearbeitung der Szene gegeben. So lassen sich mehrere Objekte zu einem Ganzen oder einer Gruppe zusammenfassen. Cut, Copy und Paste können schon fast als selbstverständlich gelten. Als zusätzliche Hilfen gibt es noch die Option, einzelne 2D-Objekte in ein 3D-Objekt zusammenzufassen (Voraussetzung: alle Flächen haben die gleiche Punktzahl) und Rotationskörper zu erstellen.

Das klingt umfangreich, ist aber im Vergleich zu den Möglichkeiten, die Sculpt-4D bietet, eher mager. Dennoch läßt sich eine ganze Menge damit anfangen. Um ein einzelnes Objekt zu bearbeiten, verwendet man einen fast bildschirmfüllenden Spezialrequester. Hier lassen sich alle erdenklichen Transformationen wie Rotation, Translation, Skalierungen oder Ausrichtung des Objektes im Raum, jeweils lokal, also bezugnehmend auf die Achse des Objektes oder global (bezugnehmend auf das »Welt«-Koordinatensystem) ausführen. Dazu sei noch bemerkt, daß Silver die z-Achse für die sonst übliche y-Achse verwendet und umgekehrt. Das ist anfangs ein wenig gewöhnungsbedürftig.

Kommen wir nun zu den Objekteigenschaften. Auch hier steht wieder ein fast bildschirmgroßer Requester (Bild 4) mit unzähligen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Neben der Objektfarbe lassen sich auch Reflexionsgrad und Transparenz des Objektes in jeder beliebigen Farbeinstellung definieren. Dazu gibt es jeweils für die Farben Rot, Grün und Blau (den drei Grundfarben, aus denen jede beliebige Farbe entstehen kann), einen Regler, der 255 verschiedene Einstellungen haben kann. Auch hier hat man schon an den künftigen Framebuffer mit über 16 Millionen Farben gedacht. Weiterhin können Sie die Grobheit des Farbverlaufs und die Rau-

higkeit des Objektes einstellen. Sehr wichtig sind auch die Regler für die Spekularität und die sogenannte Hardness des Objektes. Damit lassen sich Stärke und Größe von Lichtpunktreflexionen unabhängig voneinander einstellen. Zusätzlich kann ein Objekt jeden beliebigen Brechungsindex bekommen. Sogar Glanzeffekte lassen sich mit »Glossy« definieren. Ob ein Körper schattiert oder »flach« berechnet werden soll, läßt sich einstellen. Jedes Objekt kann weiche Rundungen oder ein facettenhaftes Aussehen erhalten. Natürlich kann man auch ein IFF-Bild über ein Objekt legen oder eine vordefinierte Textur anbringen. Fast alle dieser unzähligen Möglichkeiten lassen sich auch kombinieren, wodurch jede in der Natur vorkommende, aber auch jede physikalisch undenkbare Materialeigenschaft geschaffen werden kann. Ganz nebenbei sei auch bemerkt, daß jedes beliebige Objekt mit jeder beliebigen Eigenschaft auch als Lichtquelle dienen kann. Eine mit einem Bild überspannte Fläche kann eine Art Diaprojektor-Effekt erzielen, wenn man sie als Lichtquelle definiert. Pro Objekt sind übrigens bis zu sechs Texturen und sechs IFF-Bilder möglich. Für mich persönlich sind diese hervorragenden Manipulationseigenschaften der Grund, warum ich mich für Silver anstatt für Sculpt entschieden habe. Sculpt-4D verfügt lediglich über sechs vordefinierte Materialien für Objekte. Texturen oder IFF-Bilder auf Objekten sind dort völlig unbekannt. Beim Modellierer hingegen sollte man sich für Silver noch etwas einfallen lassen. Man kann seine Szene zwar von allen drei Seiten darstellen lassen, es ist aber immer nur eine allein zu sehen. Eine Aufteilung in drei Fenster wie bei Sculpt-4D wäre hier sicher nützlich.

Für die Szene lassen sich auch die globalen Parameter recht vielseitig einstellen. Ein fließender Farbverlauf vom Zenit zum Horizont ist ebenso machbar wie ein Farbverlauf in die Tiefe hinein – sprich Nebel. Hier wird auch das Hintergrund-Licht (»ambient light«) eingestellt, um Objekte, die im Schatten liegen, nicht vollkommen schwarz erscheinen zu lassen. Im Global-Requester wird die Ray-Tracing-Tiefe definiert, also wie oft der Lichtstrahl gebrochen bzw. reflektiert wird, sowie das berühmt-berüchtigte Anti-Aliasing, die Wegberechnung der Treppchen an den

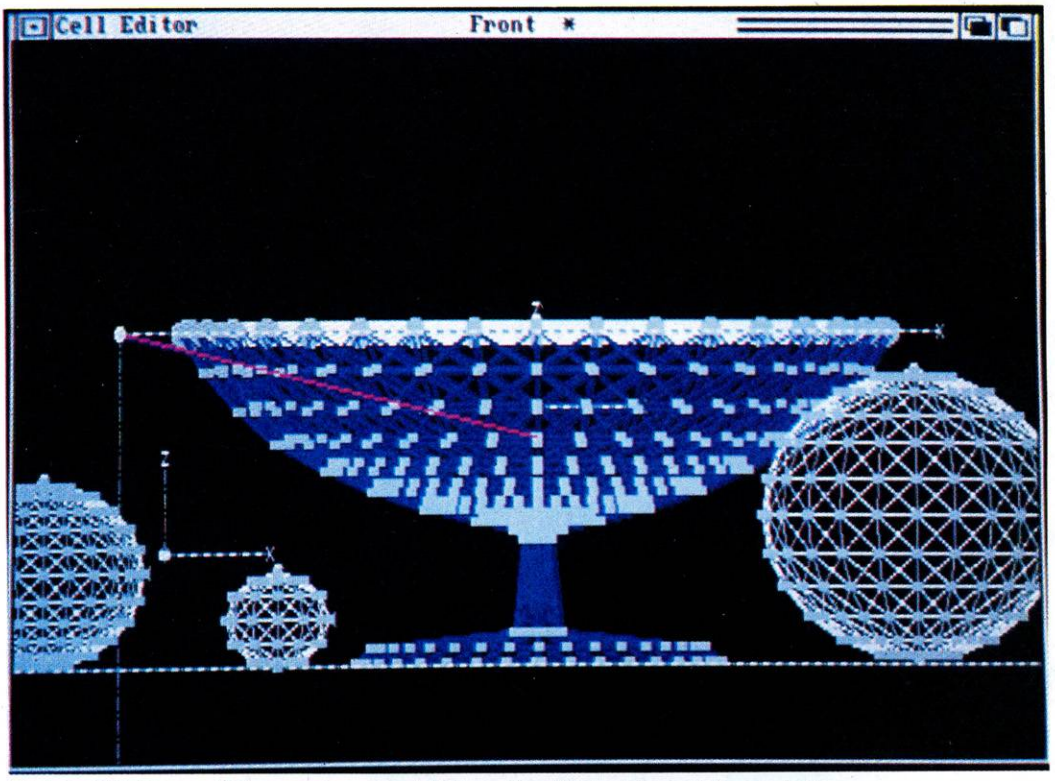


Bild 3. Objekte und Szenen lassen sich in voller Bildschirmgröße gestalten

Kanten im Bild. Beim letzteren ist den Entwicklern von Turbo Silver allerdings ein Fehler unterlaufen. Auch das deutsche Handbuch weist nicht darauf hin: der Parameter des Anti-Aliasing (0-255) sollte bei 0 kein und bei 255 bestes Anti-Aliasing ergeben. Es ist aber genau umgekehrt. Negative Testergebnisse von Turbo Silver, die aufgrund des mangelnden Anti-Aliasing entstanden, bedürfen in diesem Punkt einer Revision. Abschließend sei zum Global-Requester noch gesagt, daß man mit einer Genlock-Option den kompletten Hintergrund (oder auch jedes beliebige Objekt) für Videokombinationen durchsichtig machen kann. Das sich drehende Logo im eigenen Videofilm ist nun keine Utopie mehr.

Die programmierte Kamera

Die Kamera in Turbo Silver kann mit »Track« auf ein vorher ausgewähltes Objekt ausgerichtet werden. Die Kameraposition läßt sich mit der Maus verschieben. In einem »Riesen-Requester« werden außerdem alle erdenklichen Manipulationen der Kamera eingestellt: der Standort im Raum, die Blickrichtung, die Brennweite und die Tiefenschärfe.

Für die Animation sehr wichtig ist der »Story«-Befehl. Mit ihm kann man Objekte oder die Kamera auf einem bestimmten Weg im Raum bewegen lassen, den man vorher definiert hat. Es lassen sich auch Rotationen und Größenveränderungen durchführen. An komplexere Animationen von der Art des »Mutter-Kind-Prinzips« wurde auch gedacht. Damit lassen sich Animationsdefinitionen eines Objektes auf andere übertragen, die wiederum einzeln animiert werden können. Bei einem gehenden Männchen bewegt sich so der Unterarm automatisch mit, wenn sich der Oberarm bewegt.

Natürlich kann man hier in aller Kürze nur die Würze beschreiben, aber es gibt noch einige nützliche Menüpunkte, vor allem zur Modellierung. Beispielsweise läßt sich bei der Anwahl von Punkten eine Tiefengrenze setzen, damit man auch die Punkte wählen kann, die sich hinter anderen Punkten verbergen. Mit dem Drahtgitter-Preview sieht man sich vom Objekteditor aus schnell mal die Szene an, wie sie perspektivisch von der Kamera aus betrachtet wird. Der Objekteditor ist sehr brauchbar; nützlich sind vor allem die unzähligen Möglichkeiten, Körpern bestimmte Eigenschaften zuzuweisen.

Die Darstellungsgeschwindigkeit ist ausgesprochen hoch, trotzdem ist es vorgesehen, komplexe Objekte vereinfacht darzustellen, wenn man sie beim Modellieren gerade nicht benötigt. Wünschenswert wären, wie bereits gesagt ein Tri-View wie bei Sculpt-4D und mehr professionelle Möglichkeiten wie Helix- und Splinekurven. Bei den Materialeigenschaften würde ich mir noch eine Art Aufsplittung der IFF-Brushes in einzelne »Fliesen« wünschen, damit man sie auf einem Objekt beliebig oft wiederholen kann. Fast alle Menübefehle sind über die Tastatur zu erreichen. Dies ermöglicht dem fortgeschrittenen Anwender eine schnellere Benutzung der Befehle.

Kleines

Frame: Eine Animation besteht aus schnell hintereinander angezeigten Einzelbildern. Ein solches Bild wird im englischen als Frame bezeichnet.

Cell: In Turbo Silver wird pro Bild die komplette Szene mit allen dazugehörigen Objekten auf Disk gespeichert. Diese Datensammlung bezeichnet man als Cell. Bei identischen Frames wird jedoch nur eine Cell benötigt. Die Framenumerierung muß daher nicht mit der Cellnumerierung übereinstimmen.

Key-Cell: Damit bezeichnet man eine Cell, mit deren Bewegungsdaten mehrere für die Animation benötigten Cells errechnet werden.

Stencil: Ein für Turbo Silver spezielles Objekt, mit dem man das nervenaufreibende Modellieren umgehen kann. Mit einem Malprogramm zeichnet man ein Bild und lädt es an-

Sollte Ihnen der Modellierer von Turbo Silver aber doch nicht so gut gefallen, könnten Sie ihn auch durch »Modeller 3D« ersetzen und die Daten mit »Interchange« auf das Turbo-Silver-Format konvertieren. Das ist ein Programm, das Objektdaten zwischen »Videoscape«, »Modeller 3D«, »Sculpt-4D« und »Turbo Silver« austauscht. Zusammen kosten diese Programme etwa halb so viel wie Sculpt-4D.

Ist die Szene fertig, wechselt man wieder in den Animationseditor. Hier legen Sie fest, wie viele Frames die Animation haben soll. Um die vorher definierten Bewegungsabläufe in die einzelnen Cells zu bringen, bedient man sich einer Art »Key-Frame«-Animation. Dazu lädt man die eben erstellte Szene in die im unteren Bild befindliche Key-Cell und überträgt sie in die gewünschte Anzahl der Frames. Das Programm interpoliert dabei die vorgegebenen Bewegungsabläufe und erzeugt selbständig für jedes Bild eine eigene Cell mit allen Objekten, die sich jetzt in jeder Cell in ihrer Position oder Größe unterscheiden. Da für jede Cell alle Daten auf Disk geschrieben werden, kommt bei aufwendigen Objekten einiges an Daten zusammen. Eine Cell, die 100 K groß ist, kann auf diese Weise bei 50 Bildern immerhin 5 MByte an Daten produzieren. Eine Festplatte ist in diesem Fall fast unerläßlich. Turbo Silver bietet zwei Lösungen für dieses Problem: Zum einen lassen sich im Objekteditor einzelne Objekte auf Disk speichern und als sogenanntes External laden, was zur Folge hat, daß nur noch der Pfadname des Objektes gespeichert wird und nicht mehr das Objekt selbst. Eine andere Lösung ist die virtuelle Diskettenzugriffstechnik. Hierbei kann man Pfadnamen der Cells festlegen, beispielsweise »df0:«. Wenn die Diskette voll ist, wird nach der nächsten Datendiskette gefragt – nach dem Einlegen einer neuen Diskette

Platzprobleme gelöst

geht es weiter. Beim späteren Laden der Cell-Daten wird so lange nach einer anderen Diskette gefragt, bis die Disk mit den benötigten Daten im Laufwerk steckt.

Um die Bilder zu berechnen, hat man mehrere Möglichkeiten. Man kann sich die ganze Animation erst einmal als Drahtgitter (»wire frame«) ansehen. Die Berechnung geschieht sehr flott: 30 Bilder dauern weniger als zwei Minuten. Die zweite Möglichkeit ist die Berechnung im »Solid-Modus«. Der Unterschied zwischen diesem Modus und dem Ray-Tracing ist lediglich, daß Schatten und Spiegelungen fehlen. Alles andere wird 1:1 berechnet, nur sehr viel schneller. Die Geschwindigkeit und die geringen Qualitätsunterschiede verlocken dazu, nur noch im Solid-Modus zu arbeiten! Zum Vergleich: An Bild 1 hat Turbo-Silver 42 Stunden lang gerechnet. Im Solid-Modus dauerte dieses Bild nur eine Stunde – und das bei nur geringem Qualitätsunterschied! Ich meine, daß dies eine weitere große Stärke von Turbo Silver ist. Wer dennoch mit Ray-Tracing rechnen will, der hat auch die Möglichkeit, verschiedene Punktauflösungen zu wählen.

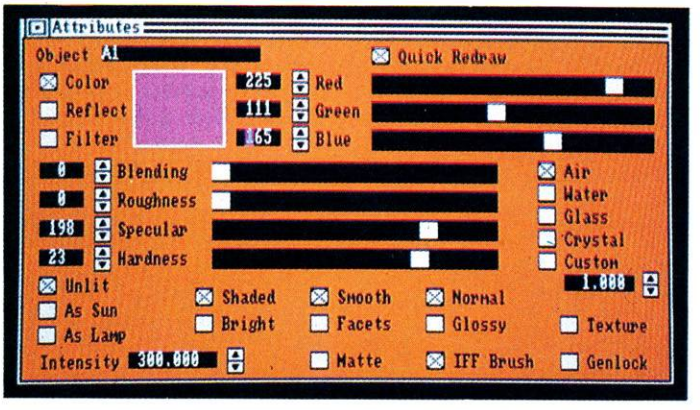


Bild 4. Der Requester für die Objekteigenschaften bietet sehr reichhaltige Einstellmöglichkeiten

Hierbei wird entweder jeder Punkt oder nur jeder zweite, dritte usw. berechnet. Dies ergibt eine komfortable Möglichkeit, um das Bild erst einmal proberechnen zu lassen. Man kann aber auch einen Bildausschnitt eingrenzen, wobei dann nur ein Teil des Bildes berechnet wird. Einzelne Teile berechnen und sie später zu einem ganzen Bild zusammensetzen kann Turbo Silver allerdings nicht.

Hat die Berechnung begonnen, zeigt das Programm in Prozent an, wie weit das Bild schon berechnet wurde. Gut zu wissen, ob man nur einen Kaffee trinken gehen oder den Amiga über Nacht rechnen lassen soll... Das Programm arbeitet intern nach den »Octree«-Verfahren, das ist ein spezieller Algorithmus zur Reduzierung von Schnittpunktberechnungen. Einfache Bilder sind somit in rund einer Stunde fertig, komplexe Szenen können aber auch einen Tag in Anspruch nehmen. Es kommt eben sehr darauf an, wieviel gespiegelt wird und wie stark das Antialiasing eingestellt ist. Hier bietet sich der Solid-Modus wieder an. Turbo Silver speichert seine Bilder in einem echten 12-Bit (oder wahlweise 24-Bit) RGB-Format ab, was den Vorteil hat, daß man die Bilder in einem Programm, das dieses Format verarbeitet, unverfälscht durch den HAM-Modus weiterverarbeiten kann. Bisher kann das allerdings nur »Diamond«, ein HAM-Malprogramm mit Hardware-Videodigitizer. Es ist aber auch möglich, die Bilder im Standard-IFF-Format abzuspeichern.

Sind alle Bilder berechnet, müssen sie noch zu einer Animation zusammengefaßt werden (Delta-Packing). Danach wird sie entweder von Silver direkt oder vom mitgelieferten Player abgespielt. Man kann seine Animation auch so einstellen, daß man z.B. erst die ersten zehn Bilder einmal laufen läßt und danach die restlichen 20 Bilder als Schleife. Neben der Schleife ist auch ein Vorwärts-Rückwärts-Vorwärts möglich.

Das Handbuch erkärt alles Nötige zum Programm; hier und da gibt es auch einige kleine Beispiele. Einige Punkte sind allerdings etwas unklar. Anstatt einer fortlaufenden Beschreibung von Menüpunkt zu Menüpunkt wäre, gerade für den Einsteiger, ein Tutorial mit einigen Schritt-für-Schritt-Erklärungen empfehlenswert, etwa wie man eine Animation erzeugt. Das Handbuch zur ersten Silver-Version war in dieser Beziehung besser. Dafür ist aber sehr positiv hervorzuheben, daß die deutsche Vertriebsfirma Intelligent Memory einen kostenlosen Telefonservice bietet. Aus Erfahrung weiß ich, daß da fachkundige Leute sitzen, die von der Materie etwas verstehen.

Fazit: Turbo Silver ist in seiner Preisklasse sicherlich ungeschlagen. Gerade für Einsteiger stellt es *das* Ray-Tracing-Programm dar, aber auch Fortgeschrittene oder Profis, die damit beruflich arbeiten wollen, können sehr brauchbare Ergebnisse erzielen. Ray-Tracing ist eine der faszinierendsten Anwendungen, die es auf dem Amiga gibt – und Turbo Silver das interessanteste Programm dafür. *so*

Info: **Turbo Silver** ca. 380 Mark; **Interchange** + Interchange Turbo Silver Modul ca. 140 Mark; **Modeller D** ca. 150 Mark; **Sculpt-Animate 4D** ca. 1000 Mark. Alle Programme sind im Fachhandel erhältlich.

Raytracing-Lexikon

schließend als Objekt (Stencil) in Turbo Silver. Wermutstropfen: Das Bild darf nur zweifarbig sein (1 Bitplane) und ist natürlich nur zweidimensional in der Szene darstellbar.

Textur: Um den für das Ray-Tracing typischen auf Hochglanz polierten Objekten mehr Struktur zu verleihen, besteht die Möglichkeit, ein gemaltes Bild oder einen mathematisch errechneten Farbverlauf auf das Objekt zu projizieren. Dieser Vorgang wird als »Texturemapping« bezeichnet. Das projizierte Bild heißt Textur.

Spekularität/Hardness: Metallische Objekte weisen einen hellen weißen Lichtpunkt an verschiedenen Stellen auf. Je nach Material ist der Lichtpunkt heller oder dunkler (Spekularität), und er breitet sich mehr oder weniger großflächig auf der Oberfläche aus (Hardness).

Framebuffer: Gerät, um Bilder in einem Speicher abzulegen und anzuzeigen. Der Amiga schafft maximal sechs Bitplanes in niedriger Auflösung. Ein Framebuffer vermag 16 Millionen Farben (= 24 Bitplanes) gleichzeitig und in hoher Auflösung darzustellen. Er wird noch in diesem Jahr in der europäischen Fernsehnorm PAL verfügbar sein.

Mutter-Kind-Prinzip (Parents): Für Animationen wichtiges Hilfsmittel, um Bewegungsphasen eines Objektes einem zweiten zu übertragen. Beispiel Hubschrauber: Die Rotorblätter werden als »Kind« der Bewegung des Hubschraubers untergeordnet. So muß man sich bei der Animation der Rotorblätter nur noch um deren Rotation kümmern und braucht sie nicht zusätzlich dem Hubschrauber »hinterherzuanimieren«.

Special Effects mit Flipper

Ein Programm, das Brush-Animationen, Videobetitelungen, und sogar Ray-Tracing-Animationen beherrscht – gibt es das? Page Flipper Plus F/X verspricht es. Inwieweit er andere Programme ersetzen kann, zeigt dieser Test.

Von Marco Vitolini-Naldini

Wer kennt ihn nicht – den alten Page-Flipper? Mit ihm war es erstmals möglich, mehrere Bilder gleichzeitig zu laden und als Animation abzuspielen. Die Daten waren nicht einmal komprimiert, was bedeutete, daß der Speicher schon nach wenigen Bildern voll war. Mit 2 MByte hätte man schon fast erahnen können, wie es aussähe, wenn.....und da war er auch schon – der Absturz! Glücklicherweise hielten sich die Programmierer nicht mit Updates auf, sondern schufen in zweijähriger Kleinarbeit ein Programm, das den Amiga bis zum »geht-nicht-mehr« ausreizen sollte. An eine höhere Programmiersprache wie C wurde nicht einmal im Traum gedacht. Reiner Assemblercode mußte es sein. Aber auch damit gab man sich nicht zufrieden. Um noch mehr Leistung aus dem Amiga herauszukitzeln, wurde eine spezielle Gadget-Abfragetechnik entwickelt, die die rechte Maustaste überflüssig macht. Dies ist zwar anfangs etwas gewöhnungsbedürftig, spart aber wieder ein paar Taktzyklen ein. Ebenso haben die Programmierer viele Anregungen und Wünsche von Anwendern des alten Page-Flippers im neuen Programm realisiert. Heraus kam ein Animationsprogramm der Superlative: »Page Flipper Plus F/X«, kurz PFX genannt.

Was kann man damit wirklich anstellen? Denn im Prinzip lassen sich nur einzelne Bilder laden und als Animation schnell hintereinander abspielen. Die Sache ist ganz einfach: Ein Videotitler z.B. beherrscht das Überblenden verschiedener Arten von Bildern oder Texten.

Ein Brush-Animator kann Brushes über den Bildschirm bewegen und die vorher in einzelnen Bewegungsphasen gezeichneten Brushes animieren. Und ein Ray-Tracer kann, wenn überhaupt, seine berechneten Bilder mehr schlecht als recht als Animation wiedergeben. Viele Programme brauchen dazu ein weiteres Hilfsmittel, nämlich ein Malprogramm. Beim PFX ist das nicht anders – am geeignetsten ist da natürlich »Deluxe Paint«.

Sehen wir uns die Funktionsweise von PFX an einigen Beispielen näher an – erst einmal ganz einfach mit einer Animation eines Textes. Angenommen, Sie haben PFX bereits zur Verfügung: dann stellen Sie sich mit Deluxe Paint II oder III einen simplen Texttitel oder ein Logo her. Die Auflösung ist dabei gleichgültig. Soll der Text einfarbig sein, reicht eine Bitplane aus. Nun greifen Sie den kompletten Screen als Brush und rotieren ihn mit der Perspektive-Funktion um -80 Grad auf der Y-Achse. Nach Zentrierung in der Bildmitte lassen Sie den Brush neu berechnen und auf einen neuen Screen setzen. Dieses Bild wird nun als »pic01« gespeichert. Nun löschen Sie den Bildschirm, rotieren den Brush auf -60 Grad zurück, lassen das nächste Bild berechnen, speichern es als »pic02« ab und so fort. Schritt für Schritt stellen Sie so einen sich drehenden Text in 20 Gradschritten von -80 bis +80 Grad her. Nachdem alle neun Bilder fertig sind, wird der PFX geladen. Dieser präsentiert sich erst einmal als eine Art Texteditor. Doch der Schein trügt: In das Textfenster schreibt das Programm selbst seinen Text – der Benutzer kann ihn lediglich ändern. Am linken Rand des Bildschirms befinden sich mehrere Gadgets. Da Sie neu beginnen, klicken Sie natürlich auf NEW, woraufhin sich ein Filerequester öffnet, mit dem man die zu animierenden Bilder auswählen kann. Sollten sich nur die Bilder pic01 bis pic09 auf der Diskette befinden, reicht ein Klick auf »SELECT ALL«, um sie in der richtigen Reihenfolge zu übernehmen, ansonsten müssen die Namen der Bilder hintereinander eingegeben werden. Ist man wieder im Editor angekommen, erscheint ein Text, der irgendwie nach einer Programmiersprache aussieht (Bild 1). Tatsächlich sind dies Anweisungen, die vom Programm compiliert werden. In unserem Beispiel wären das eine Bitplane, Auflösung 320 x 280, 13 Bilder pro Sekunde usw. Zunächst soll uns das gar nicht interessieren; wir wollen ja die Animation sehen. Mit einem Klick auf »MAKE« wird sie zusammengebastelt – das Eregbnis begutachtet man mit einem Klick auf die Play-Taste. Bis jetzt ein bißchen mager. Aber nun kommen wir zu den Stärken von PFX. Will man dieser Animation einen Hintergrund verpassen – kein Problem. Mit der Wahl von »ADD« kann man aus reichhaltigen Features auswählen, z.B. einer Animation einen stehenden oder sogar animierten Hintergrund hinzusetzen. Oder einen Vordergrund? Es lassen sich mit dieser Bildkompositionsroutine bis zu vier Bilder übereinanderlegen, wobei alle wahlweise animiert sein können. So hat PFX anderen Programmen einiges voraus.

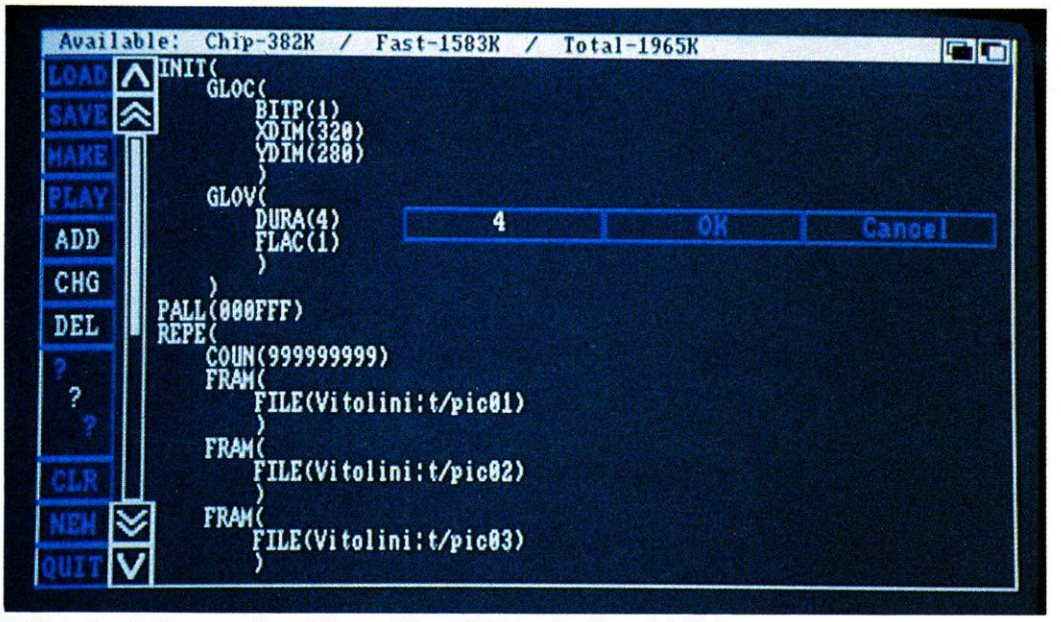


Bild 1. Der Editor von PageFlipper Plus F/X ist sehr übersichtlich

Andere Möglichkeiten, etwa die Animation auf den Kopf zu stellen oder seitenverkehrt abspielen zu lassen, sind fast schon selbstverständlich. Um im Texteditor etwas zu ändern, klickt man auf die entsprechende Zeile (In unserem Bild wäre das die Abspielgeschwindigkeit), und schon erscheint ein Gadget, in dem man neue Werte eingeben kann.

Daß sich das Programm auch als Diashow vom Feinsten gebrauchen läßt, zeigt unser zweites Beispiel. Statt einer

Reihenfolge von Bildern, die eine Animation ergeben sollen, laden wir mehrere völlig voneinander unabhängige Bilder in den Editor. Mit dem ADD-Gadget lassen sich nun sogenannte Slaves dazuladen. Damit mischen Sie 1 Bitplane tiefe Animationen in die Farbpalette anderer Bilder. Ein wenig kompliziert vielleicht, aber als Ergebnis erhält man erstmals weiche Überblendungen, da diese als Animation vorberechnet werden, was ja etwa bei Video-Titelprogrammen nicht der Fall ist. Als weitere Effekte stehen horizontale und vertikale Blenden, Ein-, Aus- und Überblendungen, Mosaik-, Rechteck-, Diagonal-, Sägezahn- und Zufallsmusterblenden zur Verfügung. Diese Effekte haben meist eine Länge von 18 Bildern. Und wenn Ihnen jetzt die Idee kommt, eine Animation in die Diashow einzubauen? Kein Problem, sogar Überblendungen zwischen den Animationen lassen sich realisieren. Und wenn jetzt meine Animation nicht mehr auf eine Diskette paßt, wird sich so mancher fragen... Auch diese Pessimisten können aufatmen: Der PFX kann Animationen auch auf mehrere Disketten verteilen. Außerdem lassen sich Teile einer Animation rückwärts abspielen; an bestimmten Stellen eine Wiederholung einzubauen, ist kein Problem.

PFX verwendet eine Kompressionstechnik, um die Bilder möglichst platzsparend im Speicher abzulegen. Wie gut das funktioniert, kann ich nur mit Erfahrungswerten beschreiben. Eine Animation, die mit Turbo-Silver in 40 Bildern bei Overscan/HAM/Interlace berechnet wurde, ließ sich mit dem Turbo-Silver-Abspielprogramm trotz 2,5 MByte RAM gerade nicht mehr abspielen. Dieses Ärgernis konnte PFX umgehen – auf einmal brauchte die Animation knapp 1 MByte, also nur rund die Hälfte. Im PFX selbst kann man zwischen vertikaler und horizontaler Kompression wählen. Um die beste Kompressionsart herauszufinden, muß man probieren, da es vom Einzelfall abhängt, welche besser funktioniert. Die komprimierten Animationen lassen sich dann unabhängig von PFX mit einem Player abspielen. Leider, hier kommen wir zu den wenigen negativen Seiten des Programms, ist die Animationsform nicht an einem Standard orientiert. Sie läßt sich daher nicht mit anderen Programmen wie »Deluxe Paint III« oder »Rotoscope« weiterbearbeiten. Mit einem weiteren Programm können Sie allerdings die Animation wieder in ihre ursprünglichen Bilder zurückkonvertieren. Ein weiterer Schwachpunkt sind HAM-Animationen. PFX beherrscht zwar alle irgendwie aus dem Amiga herauszuholenden Auflösungen. Da aber HAM auf einer Palette von 16 Grundfarben aufbaut und in der Regel jedes Bild eine andere Grundpalette enthält, bekommt man außer einem Farbenwirrwarr nichts zu sehen. Zwar läßt sich die Farbpalette zu jedem Bild im PFX neu setzen – man könnte auch mit einem HAM-Malprogramm die

HAM-Animationen verursachen Probleme

Bilder auf eine Standardpalette umrechnen – aber eine im PFX integrierte Umberechnung wäre sicherlich wünschenswert. Hier stößt man jedoch bald an die Grenzen des Amiga. Unser Computer hat eben nur eine begrenzte Anzahl von Bitplanes, daher lassen sich nicht alle Kombinationen einsetzen. Eine Wischblende im Hold and Modify scheitert genau aus diesem Grund. Doch es gibt Programme, die aus HAM-Bildern 32-Farb-Bilder zaubern: Pixmate und Butcher. Man muß sich eben nur zu helfen wissen.

Abschließend noch ein paar Worte zum Handbuch. Uns lag es leider nur in der englischen Version vor (die deutsche Ausgabe wird gerade fertiggestellt). Wer aber schon einmal darin gelesen hat, weiß, daß es möglich ist, ein Programm so spannend, einfach und witzig zu beschreiben, daß es eine wahre Freude ist! Auf 150 Seiten beschreibt es jeden Punkt, den das Programm zu bieten hat. Die erste Hälfte des Handbuches ist ein Kurs, der es dem Anwender ermöglicht, PFX Schritt für Schritt kennenzulernen und auszureizen.

PFX ist ein Programm, das man sich kaum kaufen wird, um nur ein paar Videotitel zu machen. Es steckt sehr viel mehr drin, als man glaubt. Leider schlägt sich das auch im Preis nieder. Wenn man aber bedenkt, was man für mehrere Programme, die zusammen die Fähigkeiten von PFX haben, ausgeben müßte, ist der Preis fast ein Sonderangebot. *so*

Bezugsquelle: Precision Software, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg/München, Tel. 089/8573014, Preis: 349,– Mark

Software zum Taschengeldpreis!

Amiga Extra Nr. 5: Spiele
Mit dieser Spielesammlung landen Sie einen Glückstreffer. Vorbei ist die Zeit, in der Sie am Computer zu vereinsamen drohten. Laden Sie Familie oder Freunde ein, schalten Sie Ihren Amiga an, und lassen Sie sich von der Faszination der Spiele verzaubern.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38752
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga Extra Nr. 3: Spiele
Viele faszinierende Spiele für Ihren Amiga.
3½"-Diskette (bootfähig), Bestell-Nr. 38724
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga Extra Nr. 6: AudioWorx
Die naturgetreue Wiedergabe von Musik und Sprache zählt zu den besonderen Fähigkeiten des Amiga. AudioWorx bildet das Werkzeug, diese Fähigkeiten komfortabel zu handhaben.
Das Digitalisieren von Sounds, sei es vom CD-Spieler, von Audio-Kassette, Schallplatte usw., und deren Manipulation, ist mit AudioWorx ein Kinderspiel. Die Möglichkeiten, aufgenommene Tracks zu verändern, sind sehr vielfältig. Mit Hilfe zahlreicher Funktionen können interessante Effekte erzeugt werden.
Zwei 3½"-Programmdisketten, Bestell-Nr. 38748
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga Extra Nr. 9: Sonix-Hitkiste
Licht aus – wooommm. Den Amiga an den Hifi-Verstärker. Sonix in den Amiga. Monitor-Spot an – yeah! Ein trockener Baß versetzt den Tieftöner Ihrer Stereoanlage in rhythmische Schwingungen. Bum, Tscha, Bum Bum, Tscha – das Schlagzeug klingt, als hätte Charlie Antolini persönlich mitgespielt. Dann erfüllt ein sonorer Bläsersatz den Raum. Ein Gitarrensolo beginnt. Ist das nicht ...? Nein – oder doch?
Die Klangdimensionen des Amiga haben Grenzen, aber die sind weit gesteckt. Wie weit, das erleben Sie, wenn Sie die Musik auf dieser Diskette abspielen lassen.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38753
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga Extra Nr. 4: Grafik
Amiga Object Editor; The Bobbit: IFF-Bilder in Bobs und Images verwandeln; Iconmake; Booter.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38725
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga-Extra Nr. 1: Grafik
Drei Programme, die die außergewöhnlichen Grafikfähigkeiten des Amiga 500, 1000 und 2000 nutzen!
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38708
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

Amiga Extra Nr. 2: Disk-Utilities
Diskettenmonitor: DiskEd V6. Kopiert fast alles: SelectCopy. Komfortables Back-up-Kopierprogramm. DCopy II. Check. Boot-Girl Plus.
3½"-Diskette, Bestell-Nr. 38726
DM 49,–* (sFr 45,–*/öS 490,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler

223/905

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an:
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Tel. (042) 440550. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0.

Der Kronp

Deluxe Paint gilt seit Urzeiten als Standard-Zeichenprogramm für den Amiga. In einigen Teilbereichen wurde der Klassiker inzwischen von anderen Programmen überholt. Kann Deluxe Paint III seiner Rolle als Kronprinz gerecht werden?

Von Klaus Sonnenleiter

Sagt man Grafik, meint man Deluxe Paint. Dieser Satz gilt längst nicht mehr uneingeschränkt. Setzte Electronic Arts vor einigen Jahren noch den De-facto-Standard, nach dem sich alle anderen richteten, so warten die Konkurrenten inzwischen mit immer größerer Leistung auf.

Aber auch Dan Silva ruhte sich nicht auf den Lorbeeren »längst« vergangener Glanzzeiten aus. Allein der Vorsprung des »Interchange File Format« (IFF) reicht nicht mehr aus, um die nachdrängende Konkurrenz in Schach zu halten. Ein Kronprinz für das angejahrte »DPaint II« mußte her.

So wartete man denn mit einiger Spannung auf den Thronfolger. Hatte doch DPaint II schon vieles Ungewöhnliche zu bieten, so fragt man sich, was bei einem derartigen Programm noch verbessert werden kann.

Beim Start der neuen Version fällt als erstes der erweiterte Requester für das Bildschirmformat auf (Bild 1). Neu sind Overscan, 64farbige (»Extra-Halfbright«)-Darstellung und die Umschaltung zwischen PAL- und NTSC-Format. Die nächste positive Überraschung ist der verbesserte Filerequester (Bild 2): Er erkennt freundlicherweise automatisch die angeschlossenen Laufwerke und fordert darüber hinaus beim ersten Zugriff den Anwender auf, das Gewünschte anzugeben. Von da an wird das einmal gewählte Laufwerk als Voreinstellung eingesetzt. Die weiteren Verbesserungen betreffen kleinere Änderungen in den »Werkzeugen« von DPaint sowie in der perspektivischen Darstellung.

So wurde die Spray-Funktion verbessert, im Extra-Halfbrite-Modus können 64 Farben verwendet werden (bei einer Auflösung von maximal 352 x 290 Punkten – siehe Bild 3). Sie können den Bildschirm nach Belieben rotieren, die neu eingeführten Colorfonts verwenden und Objekte perspektivisch darstellen. Auch mit Brushes arbeiten Sie in der neuen Version wesentlich flexibler (Bild 4).

Aber lohnt es sich, für diese Kleinigkeiten eine neue Version zu schreiben? DPaint III ist mehr als nur der große Bruder der älteren Version. Es gibt eine entscheidende Verbesserung, die in bisher keinem vergleichbaren Programm enthalten ist.

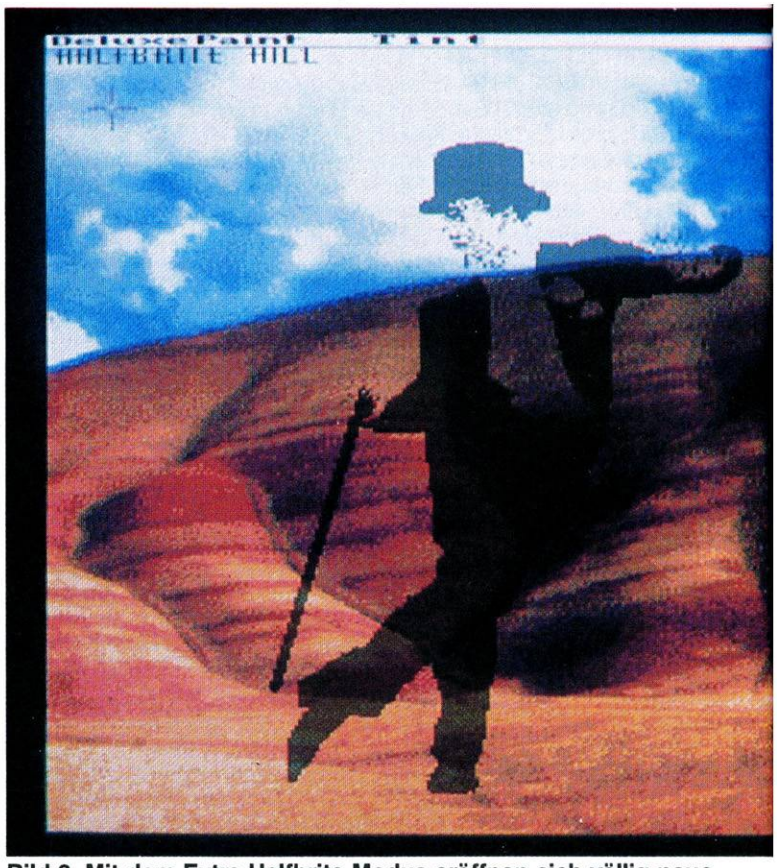


Bild 3. Mit dem Extra-Halfbrite-Modus eröffnen sich völlig neue Diese »Schattengestalt« wurde so realisiert.

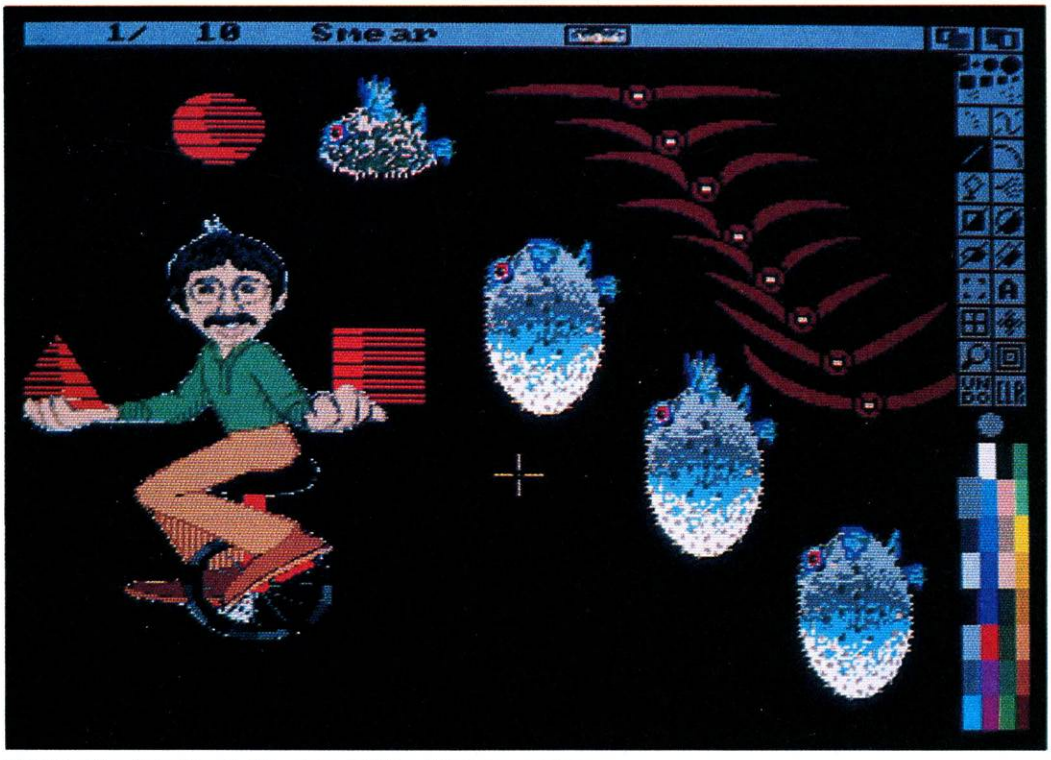
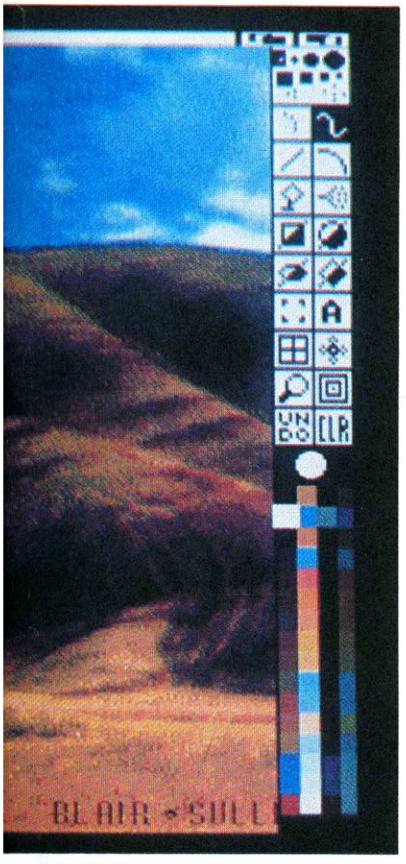


Bild 4. Die Arbeit mit Brushes ist flexibler geworden

rinz



Möglichkeiten der Farbgebung.

nen Zeitpunkten aufgenommen wurden. Schnell genug hintereinander abgespielt, erwecken sie den Eindruck einer fließenden Bewegung. Der gleiche Effekt kann mit einer Animation imitiert werden – der einzige Unterschied ist, daß Sie sich Ihre Bilder selbst malen müssen.

Angenommen Sie haben eine Kugel gezeichnet, die Sie schräg über den Bildschirm bewegen wollen: Mit DPaint III ist das kein Problem. Sie definieren die Kugel als Brush und kopieren diesen in der gewünschten Richtung und Geschwindigkeit auf jeweils neue Bilder. Selbstverständlich können Sie Ihr Objekt während dieses Vorgangs auch vergrößern, verkleinern oder in allen Richtungen drehen. DPaint III unterstützt Sie in jeder nur vorstellbaren Weise.

Ein kleiner Wermutstropfen ist jedoch mit dieser erhöhten Leistungsfähigkeit verbunden: DPaint III beansprucht mehr Platz als der Vorgänger und läuft nicht mehr mit 512 KByte Speicher. Sie brauchen für diese Version mindestens 1 MByte.

Dennoch sind die neuen Funktionen überwältigend. »AnimPainting« wie diese neue Form der Computergrafik bei Electronic Arts genannt wird, steckt noch in den Kinderschuhen. Die Möglichkeiten dieses Programms ein weiteres Gebiet. Der Anwender wird bei allen denkbaren Problemen durch ein erstklassiges deutsches Handbuch unterstützt.

DPaint III ist mehr als nur ein würdiger Nachfolger für die zweite Version. Es schlägt völlig neue Wege ein und es ist sehr wahrscheinlich, daß es auf diesem Weg eigene Standards setzt.

Deluxe Paint III, Hersteller: Electronic Arts, Vertrieb: Markt & Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Preis: 249 Mark, Update für Besitzer von Deluxe Paint II: 99 Mark.

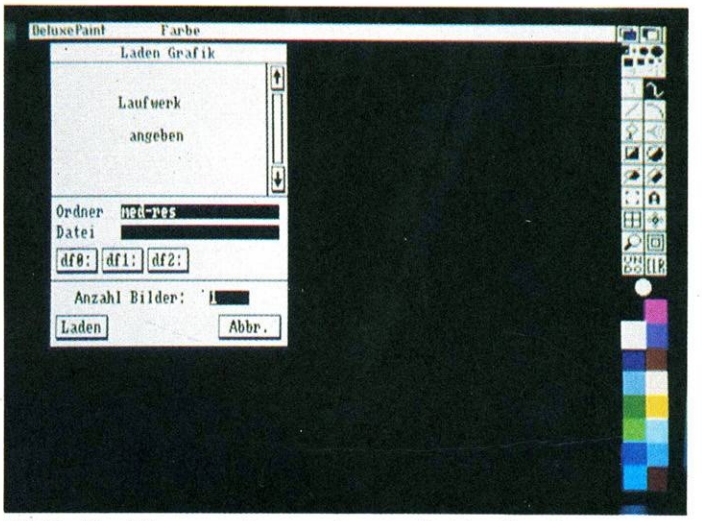
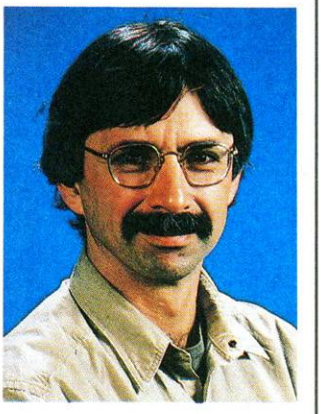


Bild 2. Der Filerequester wurde entscheidend verbessert. Er erkennt automatisch die angeschlossenen Laufwerke.

Dan Silva



gilt als »Vater« von Deluxe Paint. Seine ersten Erfahrungen mit Computern sammelte er zu einer Zeit als das Wort Computer noch gleichbedeutend mit Großrechner war. Für künstlerischen Ausdruck und Gestaltung waren diese »Rechenknechte« nicht geschaffen.

Nach Stationen bei der NASA, Xerox und Lucas-Film landete Dan 1983 bei Electronic Arts, wo er die Deluxe-Paint-Serie entwickelte. DPaint III ist der jüngste Sproß dieser Familie.

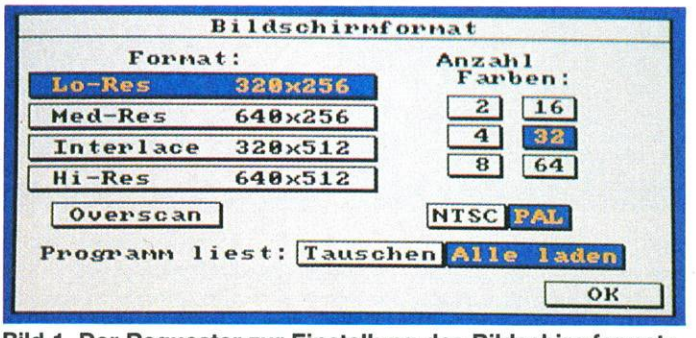


Bild 1. Der Requester zur Einstellung des Bildschirmformats wurde um einige Möglichkeiten erweitert

Mit DPaint III machen Sie aus Ihren selbstgezeichneten Grafiken Animationen bis hin zu kleinen Trickfilmsequenzen. Diese Fähigkeit ist auf verblüffend einfache Weise realisiert. Mit wenigen Handgriffen ist eine Sequenz hergestellt, die fast ebenso einfach als Trickfilm abgespielt wird.

Aus was besteht eine Animation? Denken Sie an einen Film: Dieser besteht aus einzelnen Aufnahmen, die zu verschiede-

Neuheiten auf einen Blick

Geschwindigkeit: Viele DPaint-II-Funktionen wurden optimiert (beispielsweise Ausfüllen von Flächen) und laufen spürbar schneller.

Fonts: Die Schriftart läßt sich über einen Requester verändern. Auf das – umständliche – Schrift-Menü der alten Version wurde verzichtet. Außerdem können die mitgelieferten zweifarbigen Colorfonts verwendet werden.

Farben: DPaint III unterstützt den »Extra-Halfbrite«-Modus des Amiga. Dieser stellt mit einer horizontalen Auflösung von bis zu 352 Punkten (LoRes/Overscan) 64 Farben gleichzeitig dar. Dies wird erreicht, indem die ersten 32 Farben kopiert und in ihrer Intensität halbiert werden. Vorsicht ist geboten bei Besitzern eines alten Amiga 1000. Dieser wurde anfangs ohne den hierzu nötigen Chip ausgeliefert – er kann jedoch problemlos nachgerüstet werden.

Animation: Hier beschreitet Deluxe Paint völlig neue Wege für ein Malprogramm. Die Animationen werden mit der sogenannten »Pageflipping«-Technik angezeigt. Diese verwendet mehrere unabhängige Bilder, die schnell nacheinander angezeigt werden. Dies ermöglicht einigermaßen flüssige Bewegungen, benötigt aber auch wesentlich mehr Speicher.

Komfort: Eine größere Anzahl Funktionen ist jetzt über eine einzige Taste aufrufbar. Daneben bleibt natürlich weiterhin die Möglichkeit erhalten, die Bedienungsleiste zu verwenden. Die einzelnen Funktionen (beispielsweise der Filerequester) sind besser durchdacht als in der alten Version.

Speicher: DPaint III arbeitet nicht mehr mit einer Speicherkonfiguration von nur 512 KByte. Es braucht mindestens 1 MByte.

Deluxe Paint III: Als die Bilder laufen lernten

DELUXE PAINT

DPaint II war bisher das leistungsfähigste Malprogramm auf dem Amiga. Diese Zeiten sind glücklicherweise vorbei, denn nun gibt es Deluxe Paint III! Ob Sie Zeichentrick-Pionier im eigenen Heimkino sind oder fernsehgerechte Vorspänne für Ihre Videofilme erzeugen wollen, ob Sie Grafik beruflich benötigen oder als Hobbymaler auf den Spuren der großen Meister wandeln: Mit Deluxe Paint III eröffnen sich Ihnen Möglichkeiten, die Sie bisher für unmöglich gehalten haben. Was das Programm so alles kann?

- Alle Funktionen von Deluxe Paint II
- Extra Halfbrite-Modus für 64 Farben
- Beliebige Definition und Handhabung von Pinseln
- Spezielle Maleffekte wie Schattieren, Verschmieren, Weichzeichnen, Farbverlauf, Sprühdose
- Neue Füllfunktionen
- Exaktes Zeichnen geometrischer Formen
- Schnelle Perspektive-Funktion für 3-D-Grafiken
- Alle Amiga-Zeichensätze sowie spezielle Color-Fonts nutzbar
- Overscan-Unterstützung
- Filme aus Einzelbildern erstellen
- Pinselanimation: Jeder Teil eines Filmes kann als Pinsel ausgeschnitten werden, und ist selbst wieder ein kleiner Film
- Bewegen-Option: Jeder Pinsel kann in jede beliebige Richtung bewegt und dreidimensional gedreht werden, ja sogar bei der Bewegung »Spuren« hinterlassen. DPaint III macht daraus automatisch einen Film.
- 1 Mbyte RAM reicht für kreative Animationen
- ANIM-Speicherformat – Kompatibilität zu anderen Animationsprogrammen

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

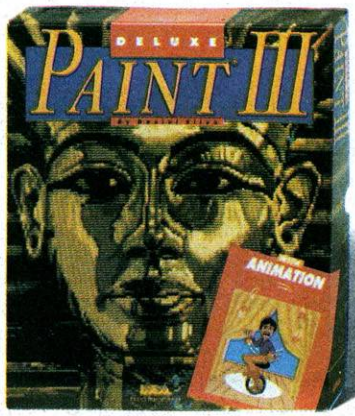
229/906

Hardware-Anforderungen:
Amiga mit mindestens 1 Mbyte RAM.

Deluxe Paint III deutsch
Bestell-Nr.: 54138
DM 249,––*
(sFr 225,––*/öS 2490,––*
Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III
(gegen Einsendung der Original-diskette und Verrechnungsscheck)
Bestell-Nr. 54138U
DM 99,––* (sFr 89,––*/öS 990,––*)
Für alle Amiga-Einsteiger:
Deluxe Paint II deutsch
Bestell-Nr.: 54140
jetzt **DM 149,–***
(sFr 135,–*/öS 1490,–*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

Deluxe Paint III Demo
Demo-Versionen erhalten Sie gegen Vorauskasse direkt beim Verlag.
Bestell-Nr. W718
DM 15,–



Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler

INFO-COUPON

Bitte senden Sie mir weitere Informationen zu Deluxe Paint III

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Bitte ausschneiden und senden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Die wunde der Refl

Eines der preisgünstigste Raytracing-Programme ist »Reflec hat es bereits fü

Von Andreas Lietz

Bis vor kurzem wurden viele, die sich für Raytracing interessierten, durch die hohen Preise abgeschreckt. Und auch die Verwendung eines preiswerten Shareware-Programms war nicht jedermanns Sache, da diese Programme häufig langsam und unkomfortabel sind. »Reflections« stößt hier in eine echte Marktlücke: Ein Raytracing-Programm mit diesen Leistungen für nur 99 Mark gab es bisher auf dem Amiga noch nicht.

Die Verpackung des Programmes ist gleichzeitig das Handbuch. Es erscheint in der Markt&Technik-Reihe »Bookware«. Das Programm befindet sich auf einer erfreulicherweise nicht kopiergeschützten Diskette. Das Handbuch ist sehr gut: Der Einstieg in das Programm wird ausführlich erklärt, aber auch Fortgeschrittene können hier noch einiges lernen. Viele Grafiken helfen bei der Vermittlung der Materie. Als Motivation gibt es einen Bildteil, der hervorragende Zeugnisse des Könnens dieses Programms enthält – in Bild 1 ist eines davon zu sehen.

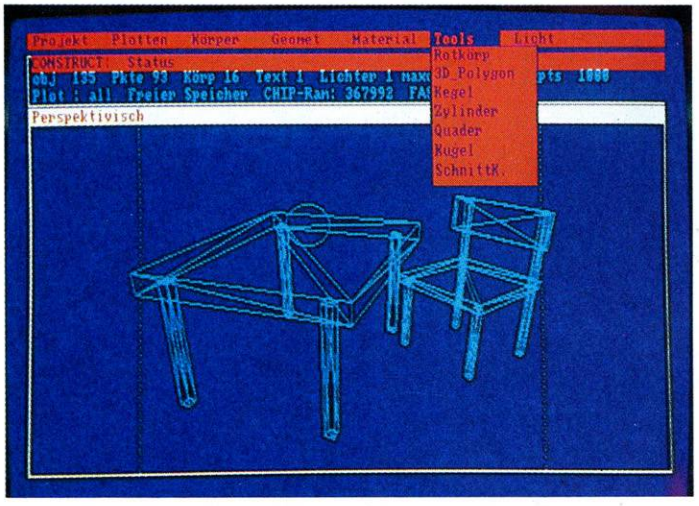


Bild 1. Eine Szene wird mit »Construct« bearbeitet

Um mit Reflections zu arbeiten, startet man den »Manager«. Das ist ein Programm, mit dem die einzelnen Teilprogramme von Reflections bequem aufgerufen werden. Zur Definition einer Szene wird der Editor »Construct« gestartet. Welche Möglichkeiten stehen in diesem Editor zur Verfügung? Zuerst einmal können Sie verschiedene »Standardobjekte« verwenden. Es gibt Kegel, Zylinder, Kugel und Quader. Mit der Funktion »Rotationskörper« läßt sich ein selbstdefinierter Linienzug zu einem dreidimensionalen runden Objekt rotieren. Außerdem steht eine Funktion zur Verfügung, um dreidimensionale Polygone zu erzeugen, was besonders für dreidimensionale Schriften gut geeignet ist. Und schließlich gibt es eine etwas exotische Art, Objekte zu erzeugen: Man kann unregelmäßig geformte Körper in Gedanken »in Scheiben schneiden« und diese Scheiben einzeln eingeben. Reflections verbindet sie dann automatisch zu einem geschlossenen Körper – wie man sich vorstellen kann, ist diese Methode ebenso flexibel wie mühsam.

Ist ein Objekt definiert, erscheint es im Anzeigefenster, das den größten Teil des Bildschirms einnimmt (Bild 2). Dieses Fenster zeigt die Szene jeweils aus einer bestimmten Richtung: entweder von vorne, hinten, links, rechts, oben oder unten. Außerdem läßt sich eine perspektivische Darstellung einschalten, in der die Szene so angezeigt wird, wie sie später auf dem fertigen Bild erscheint (in Bild 1 ist diese Darstellung gerade aktiviert). Sobald ein Objekt erzeugt wurde, können Sie einiges damit anfangen: Objekte lassen sich verzerren, vergrößern/verkleinern, um eine der Koordinatenachsen drehen und »knittern«, wodurch sie eine realitätsnahe Struktur erhalten.

Bild 2. Die Szene von Bild 1 nach Berechnung mit »Beams«

Beim Erzeugen eines Objektes wird automatisch nach einem Namen für dieses Objekt gefragt. Rufen Sie Funktionen wie Wechsel der Blickrichtung oder »Perspektivisch zeichnen« auf, zeigt das Programm ein Menü mit allen bisher vergebenen Namen. Auf diese Weise können Sie sich einen bestimmten Körper aus der Szene »herausgreifen« und ungestört von anderen Elementen der Szene an ihm arbeiten. Soll die ganze Szene angezeigt werden, wählen Sie aus dem Menü »all«. Die besondere Stärke von »Construct« ist es, daß man mehrere Objekte zu einem »Körper« zusammenfassen kann.

Ein Beispiel ist ein Stuhl, der aus Beinen, der Sitzfläche und der Lehne besteht. Hat man all diese Objekte einzeln definiert und an ihre richtige Position gebracht, so faßt man sie einfach zum Gesamtobjekt »Stuhl« zusammen – und nun beziehen sich alle Kommandos auf den ganzen Stuhl!

Das Arbeiten mit zusammengesetzten Objekten wird so einfacher: der Stuhl beispielsweise läßt sich nun in einem Stück drehen oder vergrößern, ohne daß man sich um die Einzelteile kümmern müßte.

Jeder Körper und jedes Objekt haben bestimmte Oberflächeneigenschaften. Diese Eigenschaften können Sie mit Reflections selbst definieren. Auf diese Weise läßt sich sich praktisch jede beliebige Materialeigenschaft erzeugen – Sculpt 4D bietet im Gegensatz dazu nur einige vordefinierte Materialien an. Sehr vielseitig ist die Möglichkeit, jeden Körper mit einem Bild, einer sogenannten »Textur« bedecken zu lassen. Auf diese Weise sind Effekte zu erzielen, die mit anderen Mitteln nicht erreichbar wären – die Lichter auf den diversen »Raytracing-Raumschiffen« sind nur ein Beispiel dafür.

Bevor das Bild zum Raytracing übergeben wird, muß das Programm wissen, in welchem Winkel Sie auf Ihre Objekte blicken wollen. Dazu wird die Position einer imaginären »Kamera« festgelegt, mit der die Szene beobachtet wird. Die Kamera läßt sich dabei in jede Richtung kippen, drehen und zoomen, daß es eine wahre Freude ist.

Nachdem die Szene festgelegt wurde, speichern Sie sie zusammen mit der Information über Kamera und Licht auf Diskette. Danach wird »Construct« verlassen und über den Manager »Beams« aufgerufen, das eigentliche Raytracing-Programm. Dieses Programm kann die fertigen Bilder in jeder gewünschten Größe berechnen, so daß man zum Test erst einmal mit einer kleinen Bildgröße arbeiten kann, bei der die Berechnung wesentlich schnel-

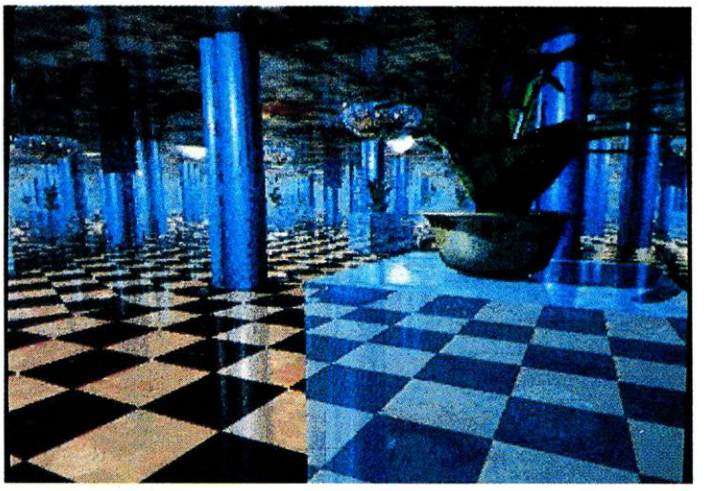
rbare Welt exionen

kommerziell vertriebenen tions«. Seit kurzem auf dem Markt, Furore gesorgt.

ler geht. Alle Parameter wie »Raytracing-Tiefe« und Anti-Alias (die Wegberechnung der »Treppchen« bei schrägen Linien) lassen sich mit dem Manager einstellen. Der besondere Vorteil von »Beams« ist, daß es voll multitaskingfähig ist. Es kann die Bilder im Hintergrund berechnen, während man mit dem Computer etwas anderes macht. Ist das Bild mit »Beams« fertig berechnet, so wird es schließlich mit Hilfe des Programms »Show« auf dem Bildschirm angezeigt (Bild 3).

Insgesamt bietet »Reflections« eine erstaunliche Leistung für weniger als hundert Mark. Galten Raytracer bisher als teuer und furchtbar langsam, so zeigt dieses Programm, daß es auch anders geht. Durch einen speziellen Algorithmus halten sich auch die Rechenzeiten in erträglichen Grenzen, aber einige Stunden müssen für bildschirmfüllende Bilder dennoch einkalkuliert werden. Die Bedienung des Programmes ist etwas gewöhnungsbedürftig, aber unproblematisch, wenn man gelernt hat, mit »Construct« umzugehen. Jeder, der sich für Raytracing interessiert, sollte sich »Reflections« auf jeden Fall ansehen. *so*

Reflections kostet 99 Mark und ist erhältlich bei Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar.



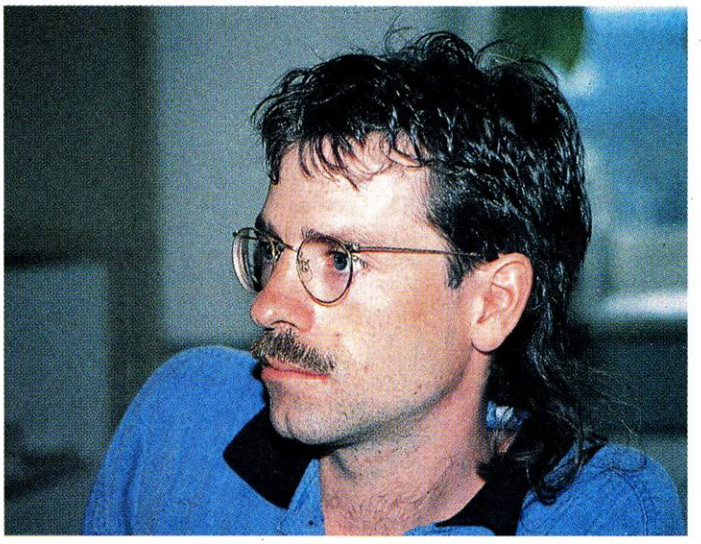
Für dieses Bild braucht selbst Reflections noch 40 Stunden

Interview mit Carsten Fuchs

Ein verhältnismäßig neues und preiswertes Raytracing-Programm ist »Reflections«. Geschrieben hat es Carsten Fuchs, ein 28jähriger Informatiker aus Karlsruhe. Unser Mitarbeiter Andreas Lietz hat sich mit ihm darüber unterhalten.

Amiga: Wie bist Du zu Computern gekommen?

Carsten: Ich kann mich da wohl schon zur »älteren Generation« rechnen – heute fängt man ja schon mit 13 oder 14 Jahren mit dem C64 an. Ich hatte als erstes einen TI-57, das ist ein programmierbarer Taschenrechner. Das war 1979. Dann habe ich angefangen, in Karlsruhe Informatik zu studieren und mir den ersten Heimcomputer zugelegt. Den kennt heute fast keiner mehr: ein Sharp MZ-80. Später bin ich auf Apple umgestiegen, weil der Sharp kaum Grafik darstellen konnte. Neben dem Studium habe ich einige Spiele geschrieben, aber die verkauften sich nicht besonders gut. Damals, das war 1985, kamen die ersten Filme über Computergrafik im Fernsehen. Das hat mich sehr interessiert, und ich habe dafür Vorlesungen an der Universität belegt (in Karlsruhe gibt es eine Grafik-Abteilung). Dadurch bin ich zum Raytracing gekommen. Zuerst habe ich in UCSD-Pascal ein Raytracing-Programm für den Apple geschrieben, meine Bilder zu Hause berechnet und in der Uni mit einem Framebuffer (Spezialgerät zur Darstellung von Bildern in 16 Mio. Farben – Anmerkung der Red.) angezeigt.



»Für unter 1000 Mark bietet der Amiga einfach mehr Leistung«

Dann bin ich auf den HP-9000-Computer in der Uni umgestiegen, mit dem ich meine Bilder mit einem ebenfalls selbstgeschriebenen Programm berechnet habe. Darüber habe ich auch meine Diplomarbeit gemacht. Mein Hauptinteresse bei Computern liegt heute eindeutig bei Grafik.

Amiga: Wann hast Du Dir einen Amiga gekauft?

Carsten: Die Idee, das auf den Amiga zu bringen, hatte ich im Herbst 1987. Mein Raytracer auf dem Apple brauchte damals ungefähr drei Tage für ein Bild, aber der Amiga ist bei Rechnungen mit FFP-Zahlen ungefähr 30mal schneller als der Apple! Damals habe ich im 68000er-Magazin einen Artikel über Sculpt-3D gesehen. Als ich dann die Rechenzeit dieses Programms gelesen habe, war mein erster Gedanke: »Das geht noch schneller.« Für den Amiga habe ich mich entschieden, weil er die besten Grafikfähigkeiten hat und Multitasking kann. Für unter 1000 Mark bietet der Amiga 500 einfach mehr Leistung als beispielsweise der Atari ST.

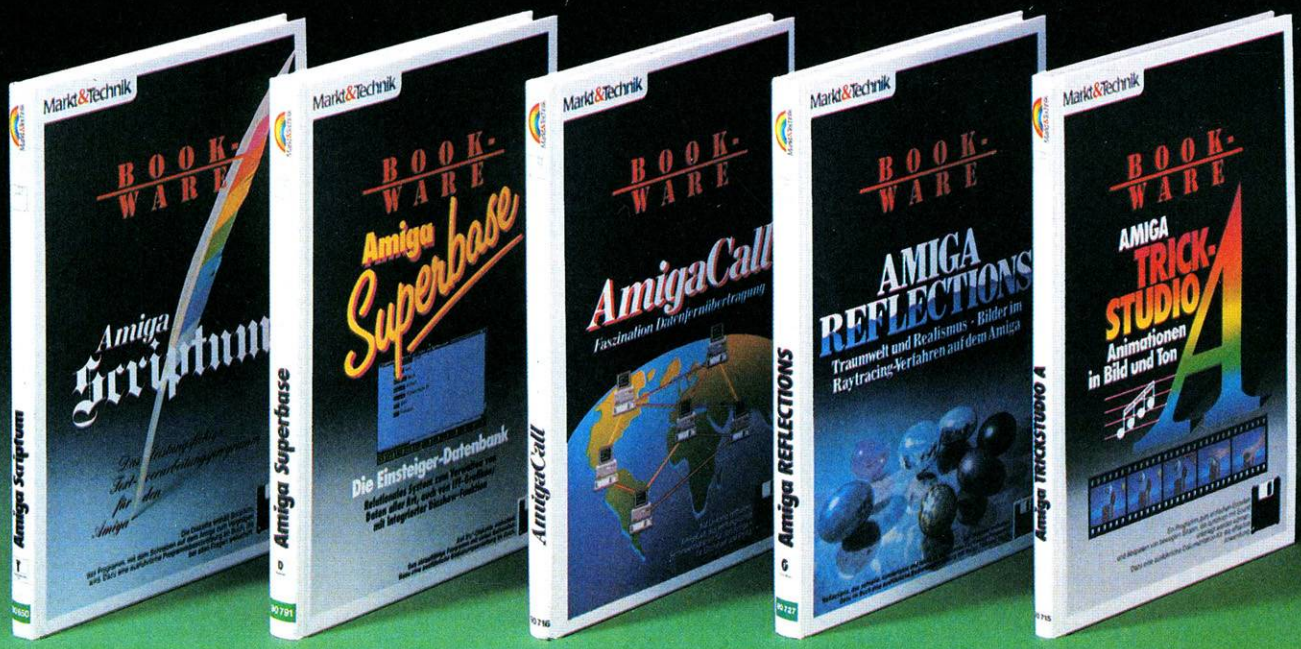
Amiga: Wie entstand das Programm »Reflections«?

Carsten: Im Februar 1988 habe ich meinen Amiga 500 gekauft. Ursprünglich wollte ich das Programm in Pascal schreiben, bin aber schnell auf C umgestiegen, weil es für den Amiga kein konkurrenzfähiges Pascal gab. Bald darauf habe ich eine 512-KByte-Speichererweiterung gekauft. Das wollte mir am Anfang nicht in den Sinn, daß ich mit 512 KByte nicht auskommen sollte, nachdem ich

AMIGA

BOOK-WARE

Profi-Software unter 100 DM



R. Arbinger, I. Krüger
Scriptum
Das leistungsfähige Textverarbeitungsprogramm für den Amiga. Die Diskette enthält Scriptum, das Programm, mit dem Schreiben auf dem Amiga zum Vergnügen wird. Dazu eine ausführliche Programmbeschreibung im Buch, die bei allen Fragen weiterhilft.
1989, 141 Seiten,
inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-650-8
DM 79,–* (sFr 72,70*/öS 672,-*)

Precision Software
Amiga Superbase
Die Einsteiger-Datenbank. Relationales System zum Verwalten von Daten aller Art, auch von IFF-Grafiken; mit integrierter Diashow-Funktion.
1989, 176 Seiten,
inkl. Programmdiskette.
ISBN 3-89090-791-1,
DM 89,–* (sFr 81,90*/öS 757,-*)

Atlantis
AmigaCall
Treten Sie ein in die faszinierende Welt der Datenfernübertragung. Kommunizieren Sie über Mailboxen mit erfahrenen Computer-Anwendern, die Ihnen bei Ihren Problemen weiterhelfen können, oder Sie erhalten auf diesem Wege leistungsfähige Public-Domain-Software.
1988, 133 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-716-4,
DM 99,–* (sFr 91,-*/öS 842,-*)

C. Fuchs
Reflections
Traumwelt und Realismus - Bilder im Raytracing-Verfahren auf dem Amiga. Dazu im Buch eine ausführliche Bedienungsanleitung mit vielen Tips und Tricks.
1989, 156 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-727-X,
DM 98,–* (sFr 90,20*, öS 834,-*)

Atlantis
Trickstudio A
Animationen in Bild und Ton. Ein Programm zum einfachen Erstellen und Abspielen von bewegten Bildern, die synchron mit Sound unterlegt werden können. Dazu eine ausführliche Dokumentation für die effektive Anwendung.
1988, 86 Seiten,
inklusive Programmdiskette.
ISBN 3-89090-715-6,
DM 99,–* (sFr 91,-*/öS 842,-*)

In Vorbereitung:
N. Wirsing
Amiga Audio Entwickler-Paket
Dieses Buch macht Sie zum perfekten Amiga-Tontechniker.
Lieferbar 3. Quartal '89,
ca. 400 Seiten,
inkl. 2 Programmdisketten.
ISBN 3-89090-765-2,
ca. DM 98,–* (sFr 90,20*/öS 834,-)

In Vorbereitung:
H. Knappe
Amiga Sounder
Der Amiga Sounder ist ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge.
Lieferbar 3. Quartal 1989,
ca. 120 Seiten,
inkl. 2 Programmdisketten.
ISBN 3-89090-709-1,
ca. DM 98,-* (sFr 90,20*/öS 834,-*)
*Unverbindliche Preisempfehlung.

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buch- oder Computerfachhändler

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

INFO-COUPON

1205/907

Bitte senden Sie mir Ihr Gesamtverzeichnis mit 500 aktuellen Computerbüchern und Software.

Name

Straße

PLZ/Ort

Bitte ausschneiden und senden an: Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Frau Brosien, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Ami SH 6

auf dem Apple mit 64 KByte gearbeitet hatte! Im März 1988 habe ich angefangen, das HP-9000-Programm, das ich vorher in Pascal in der Uni geschrieben hatte, weiterzuentwickeln und auf C umzusetzen. Den Aufwand dafür habe ich anfangs ziemlich unterschätzt. Ich dachte, daß ich das eins zu eins umsetzen konnte, aber am Anfang habe ich alle fünf Minuten einen Absturz produziert. Außerdem wollte ich eigentlich nur den Raytracer »Beams« auf dem Amiga herausbringen, weil ich damit rechnete, daß es schon gute Grafikeditoren gäbe. Wie man weiß, war das nicht der Fall, so daß das Programm wesentlich aufwendiger zu werden drohte, als ich je gedacht hatte. Deshalb hatte ich Zweifel, ob das überhaupt zu schaffen sein würde.

Im Sommer 1988 war ich mit der Bundeswehr fertig und habe mich als Programmierer bei verschiedenen Animationsstudios beworben. Es hat mich überrascht, daß diese Studios nicht interessiert waren. Die entwickeln in der Regel keine eigene Grafiksoftware, sondern sie wenden sie nur an, um Animationen zu machen. Einen Informatiker können die gar nicht voll beschäftigen. Als sich am Ende der Bundeswehrzeit herausstellte, daß ich in Deutschland nichts finden würde, bin ich voll in die Programmierung von »Reflections« eingestiegen.

Amiga: Ist Reflections nur in C geschrieben oder enthält es auch Assembler-Teile?

Carsten: Zu 98 Prozent ist es in Aztec-C geschrieben; nur ein paar Routinen zum Durchsuchen von Datenstrukturen sind in Assembler. Zu meiner Überraschung hat es aber wenig gebracht, Programmteile in Assembler zu schreiben. Die meiste Zeit arbeitet das Programm eben an Multiplikationen, und da bringen Optimierungen nicht besonders viel.

Amiga: Warum ist das Programm so schnell im Verhältnis zu anderen Raytracern?

Carsten: Wer sagt das? Das Bild 1 brauchte doch zur Berechnung über 40 Stunden... Aber es ist schon schneller als andere. Der entscheidende Punkt ist die spezielle Datenstruktur, die bei der Berechnung verwendet wird. Etwa 90 Prozent der Rechenzeit bei normalen Raytracern wird durch einen einzigen Vorgang verbraucht: dem Test, ob ein Strahl ein Objekt schneidet. Mit Hilfe der sogenannten »Octtree-Datenstruktur«, auf der der spezielle Algorithmus aufbaut, wird die Anzahl dieser Tests entscheidend verringert. Das ist um so effektiver, je mehr Objekte die Szene enthält.

Amiga: Gibt es einen bestimmten Grund, wieso Du in das Programm Texturen eingebaut hast?

Carsten: Einerseits sind Texturen eine sehr praktische Sache, weil man mit ihnen auch komplizierte Körper darstellen kann, ohne eine Unzahl von Objekten zu benutzen. Stehen Texturen zur Verfügung, so kann man ein Radio als einfachen Quader definieren - die Skala auf der Vorderseite ist eine Textur. Ein anderer Anwendungsbereich sind große Flächen im Bild. Sie sehen wesentlich besser aus, wenn man ihnen eine Textur gibt, weil es auf diese Weise nicht auffällt, daß der Amiga nur 16 Abstufungen einer Farbe darstellen kann.

Amiga: Hast Du das Handbuch von »Reflections« selbst geschrieben? Es ist im Vergleich zu anderen deutschen Handbüchern erstaunlich leicht verständlich.

Carsten: Ja, ich habe es selbst geschrieben. Es freut mich, daß es so gut ankommt, weil ich als Entwickler natürlich manches anders sehe als der Anwender. Ich hatte beim Schreiben des Handbuches ein bißchen Angst, daß ich Sachen erkläre, die keinen außer mir interessieren, und Dinge auslasse, die für den Anwender wichtig sind.

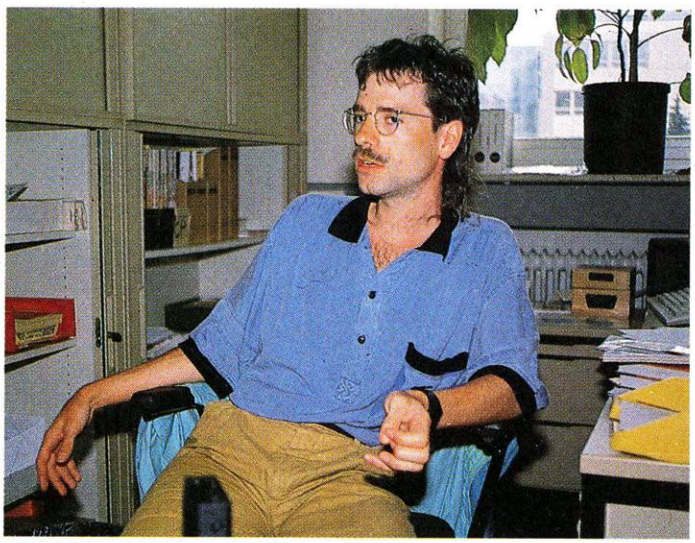
Amiga: Wie wird die weitere Entwicklung aussehen? Wirst Du Reflections weiter verbessern?

Carsten: Ich möchte »Construct«, den Editor von Reflections, noch weiter entwickeln, beispielsweise unregelmäßige oder gekrümmte Flächen und mehr Tools einbauen. Natürlich soll der Raytracer noch schneller werden; vielleicht kann ich die dort verwendete Datenstruktur noch weiter verbessern und die Texturen etwas beschleunigen. Außerdem soll das Konvertierprogramm für Sculpt-3D-Objekte ausgebaut werden, so daß man auch die Oberflächeneigenschaften von Sculpt-Objekten automatisch in Reflections übernehmen kann.

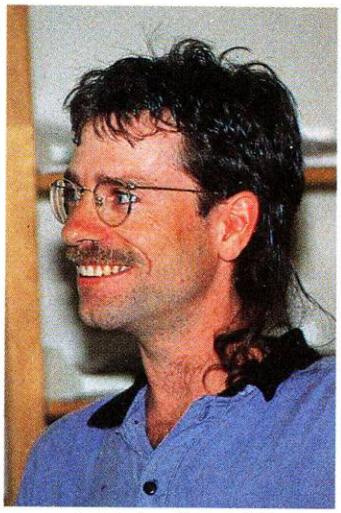
Andererseits bin ich bereits dabei, ein Animationsprogramm zu schreiben. Damit werden Objekte, die mit Construct erzeugt wurden, bequem im dreidimensionalen Raum zu bewegen sein. Zwischen Teilen eines Körpers wird man Gelenke setzen können; damit werden realitätsnahe Bewegungen im Raum vereinfacht. Die Idee dabei ist, daß beispielsweise ein Hubschrauberrotor sich immer auf dem Hubschrauber dreht, obwohl man nur die Drehung des Rotors und die Bewegung des Hubschraubers definiert hat. Bisher kann man mit Construct Körper ja nur um die Koordinatenachsen drehen. Dazu kommt ein Grafikalgorithmus, der zwar keine Spiegelungen, Schatten und Brechungen darstellt, aber sehr schnell ist. Außerdem möchte ich ein Player-Programm schreiben, das schnell ist und die Daten sehr gut packen kann.

Amiga: Wird das Animationsprogramm ein Teil von Reflections werden?

Carsten: Es setzt voraus, daß man Reflections schon hat, weil es »Construct« und »Beams« verwendet. Ich möchte den »Manager« von Reflections ausbauen, damit man mit dem Animationsprogramm bequem



»Mit Hilfe der sogenannten Octtree-Datenstruktur wird die Anzahl der Tests entscheidend verringert«



»...., daß ich mit 512 KByte nicht auskommen sollte«

arbeiten kann. Meine Vorstellung ist, daß man nur noch die Bewegungen und verschiedene Szenen eingibt, und das Programm berechnet automatisch den fertigen Film. Währenddessen kann man sich ein paar Tage zur Ruhe setzen...

Amiga: Was machst Du außer Programmieren noch?

Carsten: Fußballspielen, Lesen, ins Kino gehen... Beruflich mache ich zur Zeit nichts außer Programmieren.

Amiga: Willst Du bei der Programmierung des Amiga bleiben oder auch für andere Geräte Programme schreiben?

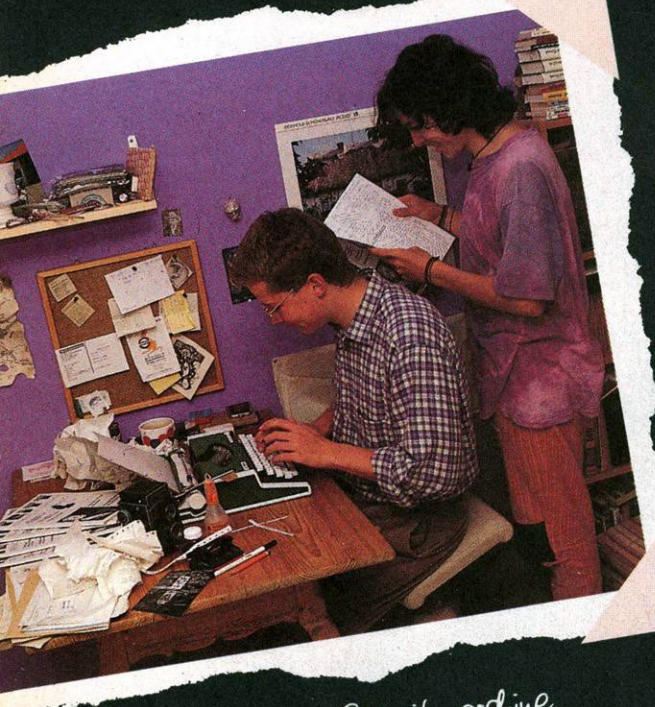
Carsten: Angenommen, in ein paar Monaten kommt ein neues Raytracing-Programm, das bei gleichem Leistungsumfang zehnmal so schnell ist, so daß ich Reflections einpacken kann, dann... Aber wenn ich davon leben kann, werde ich sicher noch einige Jahre beim Amiga bleiben. Im Moment warte ich auf eine Turbo-Karte zum Amiga 500. Einige Leute haben mich gefragt, warum es keine Reflections-Version für den 68020-Prozessor gibt. Sobald ich eine solche Karte bekomme, werde ich das Programm umschreiben; das ist eine Sache von einigen Tagen. Für die weitere Zukunft finde ich Transputer sehr interessant.

Amiga: Wird es also bald eine Reflections-Version für Transputer geben?

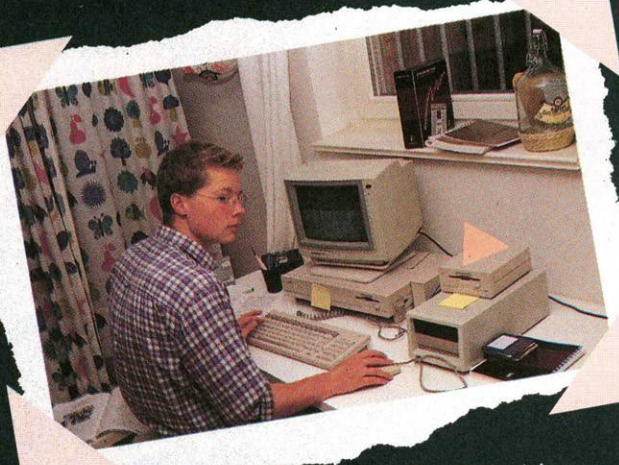
Carsten: Natürlich würde ich gerne Reflections auf einen Transputer umsetzen, um die Rechenzeit stark zu verkürzen. Das ist aber auch eine Frage des Preises und der Verbreitung solcher Geräte: wenn es in ganz Deutschland drei Transputer gibt, kann man ein Programm dafür nicht für 100 Mark verkaufen.

Amiga: Carsten, wir danken Dir für das Gespräch.

Ein Geschenk des Himmels!
Ein komplettes DTP-System für den Amiga



Ob die klapprige Schreibmaschine noch lange hält?



Hier sehen Sie unseren Chefredakteur Jörn Kabisch beim Layouten

Beim Layout von Hand darf man nicht zu viel Kleber verschütten...

TRITT auf dem Amiga

Werden Schere, Kleber und Schreibmaschine mit dem Amiga endlich überflüssig? Kann moderne Elektronik diese traditionellen Werkzeuge des Layouters ersetzen? Lesen Sie hier, was die Redaktion der Schülerzeitung »TRITT« auf diese Frage antwortet.

Und hier beim Ausdrucken

Die bescheidenen Finanzen geben wenig Anlaß zur Hoffnung

Von Axel Pretzsch

Freitag mittag, Redaktionsstube der Schülerzeitung. Hektisch werden die letzten Neuigkeiten auf den Tisch geknallt. Eine Horde emsiger Redakteure klappert auf der Schreibmaschine. Andere warten mit Uhu-Flaschen auf, die Bilder fürs Layout fliegen durchs Zimmer. Der Chefredakteur hat alle Hände voll zu tun: Schreibmaschinen ölen, Tipp-Ex-Flaschen nachfüllen, Klebstoffflecken entfernen, Papierkorb leeren, Baldrian verabreichen usw., usw.

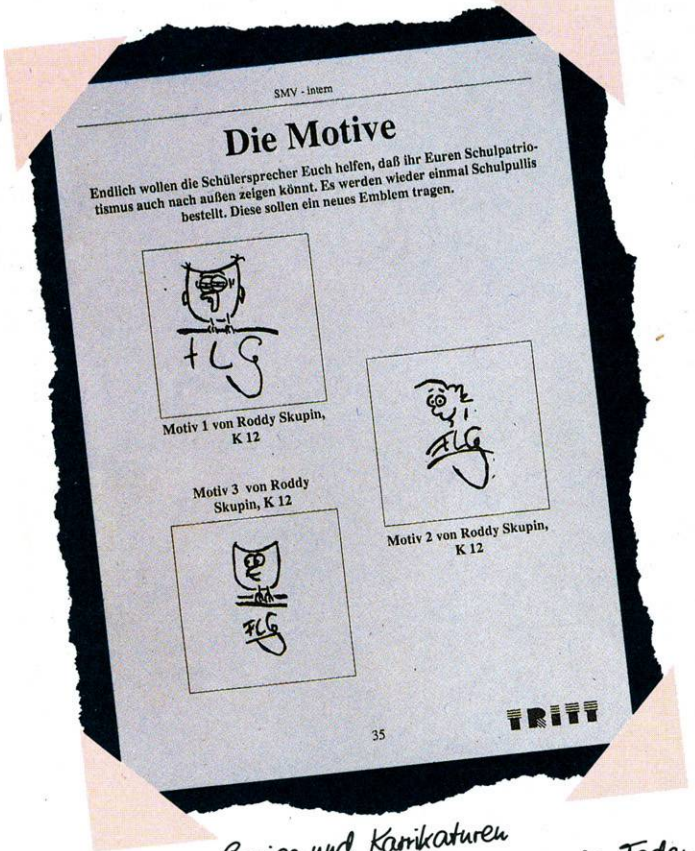
Nach wenigen Wochen ist das Machwerk jedoch vollbracht: Im ansehnlichen DIN-A5-Format präsentiert sich die 3. Ausgabe der Schülerzeitung. Auf immerhin 24 Seiten bietet Sie allerlei Unterhaltsames für Leser und Leserinnen. Oder sollte man in diesem Fall lieber nicht von »Lesen« sprechen? Zugegeben, das von Hand eingefügte Inhaltsverzeichnis bereitet einige Kopfschmerzen. Verglichen mit dem handgeschriebenen Leitartikel aus der Oberstufe ist es allerdings als durchaus harmlos zu bezeichnen. Schlimm sind auch die 5- bis 6fach unterteilten Artikel, bei denen im allgemeinen Chaos mal hier, mal dort ein Stück angeflickt wurde. Hinzu kommt, daß bei der Seitennumerierung wohl einige Fehler unterlaufen sind. Von den Nervenschäden unseres Chefredakteurs wollen wir hier gar nicht reden…

So oder ähnlich sieht es wohl noch bei mancher Schülerzeitung aus, und das, obwohl wir uns mitten im High-Tech-Zeitalter befinden (siehe Bilder). Da tut Hilfe wirklich not, und wir vom Amiga-Sonderheft möchten dazu beitragen. Schließlich besitzen viele Jugendliche einen dieser modernen Rechenknechte, und damit sollte spätestens seit »Desktop Publishing« die Produktion einer Schülerzeitung wesentlich vereinfacht werden.

Wir sind der Sache nachgegangen und haben den »TRITT« beauftragt, seine neueste Ausgabe mit Unterstützung des AMIGA zu gestalten. Diese Schülerzeitung wird am Planegger Feodor-Lynen-Gymnasium herausgegeben und hat

mit Computertechnik bereits Erfahrung. So fand sie ihren Weg von der Schreibmaschine über einige PCs zum Apple Macintosh (siehe Textkasten und Bild Seite 20) . Für das DTP-Projekt wurde sie mit einem Amiga 1000 bedacht, auf dem das DTP-Programm »Professional Page« der Firma Gold Disk in der neuesten Version 1.2 zum Einsatz kam.

Um vernünftiges Arbeiten zu erlauben, sind dabei entweder eine 2,5-MByte-Speichererweiterung oder eine 20-MByte-Festplatte zu empfehlen. Unser TRITT-Team bekam beides und


SMV - intern

Die Motive

Endlich wollen die Schülersprecher Euch helfen, daß ihr Euren Schulpatriotismus auch nach außen zeigen könnt. Es werden wieder einmal Schulpullis bestellt. Diese sollen ein neues Emblem tragen.

Motiv 1 von Roddy Skupin, K 12

Motiv 3 von Roddy Skupin, K 12

Motiv 2 von Roddy Skupin, K 12

35

TRITT

Comics und Karikaturen überläßt man besser der Feder eines versierten Zeichners.

konnte somit aus dem vollen schöpfen (Bild Seite 20). Unter der fachmännischen Leitung von Chefredakteur Jörn Kabisch (Bilder Seite 20) wurde die 64seitige Ausgabe 13 auf dem Amiga produziert.

Die Produktion einer Schülerzeitung gliedert sich ganz allgemein in mehrere Abschnitte: Zunächst werden die einzelnen Artikel geplant, an die Redakteure verteilt und geschrieben. Einzelne Autoren verfassen ihre Texte bereits am heimischen Bildschirm, die übrigen Artikel müssen von Hand in den Computer gebracht werden. Anschließend wird die Zeitung layoutet, also das Aussehen und die Aufteilung der einzelnen Seiten am Computer festgelegt. Dabei muß auch auf genügend Raum für Anzeigen geachtet werden, denn von allein finanziert sich auch eine Schülerzeitung nicht. Bilder und Grafiken lassen sich entweder am Computer zeichnen, oder sie werden nachträglich eingeklebt. Ist die Zeitung soweit fertig gestaltet, kann der Ausdruck vorgenommen werden. Weitere, filigrane Verzierungen werden danach mit dem Pinsel zu Papier gebracht, da der Computer hierzu nicht in der Lage ist. Damit sind die Druckvorlagen fertig – die Zeitung kann zum Vervielfältigen gebracht werden.

Bei all diesen Vorgängen kam der Amiga mehr oder minder stark zum Zug. Die anfängliche Planung lief noch von Hand ab, da laut Erfahrung von Jörn Kabisch »am Schluß eh alles ganz anders wird.« Doch bereits beim Erfassen der Texte konnte der Amiga zeigen, was in ihm steckt: Ein Großteil der Artikel wurde direkt mit Vizawrite eingegeben. Später kam dann der schnellere Editor CygnusEd auf einem zweiten Rechner, einem Amiga 500, zum Einsatz. Die restlichen Texte lagen bereits auf Disketten vor, und zwar zumeist im MS-DOS-Format.

Es galt nun, diese Texte irgendwie auf Amiga-Format zu bekommen. Dazu bediente sich das TRITT-Team der Datenfernübertragung, kurz DFÜ genannt. Ein Schüler hatte zu Hause einen PC stehen, und zudem wurden kurzerhand zwei 1200-Baud-Modems organisiert. Das nötige Konvertierprogramm wurde von EDV-Profi Florian Reichl gezimmert, seither flucht er besonders laut über Umlaute und Sonderzeichen. Somit war zuverlässiges Übertragen gewährleistet, und nach einer knappen Stunde standen alle Artikel auf dem Amiga bereit. Noch schneller wäre es mit einem sogenannten Null-Modem gegangen, da dieses selbst Geschwindigkeiten um 19200 Baud (Bits pro Sekunde) problemlos verarbeitet. Allerdings hätten dazu Amiga und PC direkt nebeneinander Platz finden müssen.

Nach dem Übertragen der Artikel ging es ans Layout. »Page-Setter Professional« stellt dazu zwar umfangreiche Funktionen zur Verfügung, doch empfiehlt es sich nicht, sofort zur Software zu greifen und die Zeitung an einem Stück zu gestalten. Denn ein großes Dokument belegt viel Speicher und belastet den Prozessor derart, daß am Schluß nur noch quälend langsam gearbeitet werden kann. Deshalb wird die Zeitung in kleinere Dokumente aufgeteilt, wobei Anfang, Mitte und Schluß von vornherein bekannt sind. Diese einzelnen Dokumente werden nach fertigem Layout zur kompletten Zeitung zusammengefügt.

Bevor man mit dem eigentlichen Layout beginnt, wird die sogenannte Musterseite gestaltet (siehe Bild). Sie enthält Informationen über das Seitenformat und liegt jeder Zeitungsseite zugrunde. Diese Musterseite wird anschließend so oft wie nötig kopiert, in diese kopierten Seiten fließen schließlich die fertigen Artikel ein. Deshalb ist

es besonders wichtig, daß die Musterseite sorgfältig entworfen wird.

Das TRITT-Team wählte für die Musterseite das DIN-A4-Format und eine 2spaltige Seitenaufteilung. Damit bleiben Texte auch dann gut lesbar, wenn sie sehr lang sind. Zudem wurde die Musterseite mit dem unverkennbaren »TRITT«-Logo versehen. Als Schriftart wurde der Zeichensatz »Times« definiert, zudem wurde die Schriftgröße für Überschriften und Zwischentexte festgelegt. Nach einigen Probeausdrucken war die Redaktion mit dem Resultat zufrieden, und das Layout der einzelnen Dokumente wurde in Angriff genommen.

Beim Layout mit »Professional Page« geht es zunächst darum, das Aussehen einer Seite durch Rahmen festzulegen. In diesen Rahmen finden dann entweder Artikel, Zeichnungen oder Fotos Platz. Beim Setzen der Rahmen sollte immer an eine übersichtliche, das Lesen erleichternde Aufteilung gedacht werden. Es empfiehlt sich beispielsweise, lange Artikel durch Illustrationen oder Zwischentexte aufzulockern. Nach dem Setzen der Rahmen werden die Artikel in die Rahmen gebracht. Dazu holt man einfach den ge-

Der TRITT

Der TRITT – eine Schülerzeitung aus Planegg

Vor mittlerweile 13 Ausgaben wurde sie gegründet: die Schülerzeitung »TRITT«. Sie wird am Planegger Feodor-Lynen-Gymnasium verlegt und hat als Highlight ihrer Geschichte den 2.Preis des »Verbandes deutscher Nachwuchsjournalisten« gewonnen. Mittlerweile kümmert sich ein 10köpfiger Redaktionsstamm um Artikel, Fotos und Reportagen und sorgt somit für Aufregung im Schulalltag.

Besonders stolz ist der TRITT auf seine moderne Technik: Für das Layout wird normalerweise ein Apple Macintosh eingesetzt. Dieser Rechner stellt die »Crème de là Crème« fürs Desktop Publishing und ist mit ca. 5000 Mark sehr teuer. Die 13. Ausgabe des TRITT wurde allerdings mit einem Amiga und dem Softwarepaket »Professional Page« produziert. Im Artikel können Sie nachlesen, welche Erfahrungen der TRITT damit gemacht hat.

Die Stilblüten entstehen im Zusammenspiel von Computer und Handarbeit.

wünschten Text von der Festplatte und klickt den zugehörigen Rahmen an. Er fließt sodann von selbst hinein (siehe Bild Seite 20).

Chefredakteur Jörn Kabisch moniert allerdings, daß dieser Vorgang »sehr lange dauert. Außerdem gibt es mit Professional Page Probleme, wenn der aktuelle Artikel länger als der zugehörige Rahmen ist. Der

Überblick von Hand

Umbruch der Texte in neue Rahmen ist dann sehr umständlich. Bei langen Texten steht man manchmal vor einem Labyrinth an Rahmen, die kreuz und quer verbunden sind. Besonders bei Artikeln, die über mehrere Seiten reichen, ist das sehr unübersichtlich«.

Dennoch ging das Layout nach einiger Übung gut von der Hand. Gefallen hat Jörn dabei, daß die »Tastaturbelegung von Professional Page gut durchdacht ist. Wer versiert mit ihr umgeht, kann eine Menge Zeit sparen«.

Dennoch sollten die einzelnen Artikel nicht hektisch aneinandergefügt werden. Wie oben bereits erwähnt, wird die Schülerzeitung ja in mehrere kleine Dokumente zerlegt. Um beim Zusammensetzen der Zeitung nicht Probleme mit den Seitennummern zu bekommen, umfaßt jedes dieser Dokumente eine gerade Anzahl an Seiten. Unter Umständen müssen also mehrere Artikel in ein Dokument gesetzt werden.

Dabei sollte immer daran gedacht werden, daß Artikel, die in einem Dokument stehen, auch exakt in dieser Reihenfolge in der Zeitung erscheinen. Es empfiehlt sich also, beim Anordnen auf eine gewisse Abwechslung zu achten. Die Reihenfolge der Artikel sollte zudem auf einem Blatt Papier, der Inhaltsübersicht, festgehalten werden. Dort finden für jeden Artikel der Name, die Seitenlänge und eine Rubrik Platz. Als Rubriken können z.B. Kommentare, Berichte, Rätsel, Witze und Sonderseiten unterschieden werden. Mit Hilfe dieser Rubriken und der Inhaltsübersicht können nach dem Layouten die einzelnen Dokumente in einer leserfreundlichen Reihenfolge zusammengefügt werden. Damit läßt sich unter anderem vermeiden, daß im vorderen Teil der Zeitung nur die interessantesten Artikel Platz finden, während am Schluß eine Werbeseite nach der anderen steht. Zudem kann mit Hilfe der Inhaltsübersicht von Professional Page schnell das Inhaltsverzeichnis erzeugt werden.

Neben dem reinen Einfügen von Text muß beim Layouten noch einiges beachtet werden. Besonders wichtig ist, daß bei jedem Artikel der Platz für die Fotos durch leere Rahmen ausgespart wird. Dort werden die Fotos beim fertigen Ausdruck eingeklebt. Auch an den Platz für die Werbung muß gedacht werden. Meist wird diese von den Kunden als fertige Vorlage geliefert, sie muß also lediglich abgemessen und eingepaßt werden.

Ab und zu kann es jedoch vorkommen, daß der Kunde noch keine Druckvorlage hat. Oder er will eine Werbung haben, die speziell auf die Leser der Schülerzeitung zugeschnitten ist. In diesem Fall ist ein Gestalten der Werbung problemlos möglich. Dazu wird einfach ein Zeichenprogramm geladen, das Bild gezeichnet und in das layoutete Dokument eingebunden. Anschließend können die passenden Schriften und Texte hinzugesetzt werden.

Neben den Fotos und der Werbung sollten auch die kleinen Schmankerl nicht zu kurz kommen: Was wäre eine Schülerzeitung ohne Witze, Insider-Infos, und Lehrersprüche? Und wo kämen wir denn hin, wenn der neuste Tratsch aus dem Lehrerzimmer nicht topaktuell verbreitet würde? Deshalb sollten solche »Shorties« immer dann auf die Seite gesetzt werden, wenn weder ein Artikel noch eine Werbung hinpaßt (und kein Lehrer mehr zuschaut...).

Zu guter Letzt sollte beim Layout auch an eine grafische Aufbesserung gedacht werden. Denn nicht alles, was der Amiga zu Papier bzw. auf den Bildschirm zaubert, genügt den Ansprüchen der Schülerzeitungsleser. Chefredakteur Jörn Kabisch warnt deshalb davor, »sich lediglich auf den Computer zu verlassen. Beim TRITT wird deshalb beinahe jede Seite von Hand verschönert. So finden z.B. Bleistiftzeichnungen, Karikaturen und Comic-Strips Platz. Sie lassen sich heute noch nicht in professioneller Qualität mit dem Computer erzeugen« (Bild links).

Sind alle Textseiten zur Zufriedenheit layoutet, werden die einzelnen Dokumente aneinandergereiht. Dazu verwendet man die Inhaltsübersicht und stellt die Artikel in der gewünschten Reihenfolge aneinander. Anschließend werden auf dieser Basis die Seitennummern ermittelt. Dabei muß bedacht werden, daß zu den Textseiten noch besondere Seiten wie Anfang, Mitte und Schluß hinzukommen. Für das Titelblatt und die obligatorische Rückseitenwerbung werden einfach Leerseiten eingesetzt. Die ermittelten Seitennummern trägt man anschließend in die einzelnen Dokumente ein, »Professional Page« setzt dann die Seitennummern von selbst an den gewünschten Platz.

Nach dem Numerieren der einzelnen Dokumente kann das Inhaltsverzeichnis erzeugt werden. Das Inhaltsverzeichnis des TRITT ist nach Rubriken wie Kommentare, Berichte und Witze aufgeteilt, da beim Lesen in der Mathematikstunde der gewünschte Artikel zielsicher gefunden werden muß. Es findet auf der zweiten Seite Platz.

Schere und Amiga Hand in Hand

Weitere besondere Seiten sind das Editorial, der Mittelteil mit den Stilblüten und das Impressum am Schluß. Das Editorial begrüßt den Leser und wird deshalb nach dem Inhaltsverzeichnis untergebracht. Im Mittelteil finden die Stilblüten Platz, also die gesammelten Aussprüche aus Lehrer- und Schülermund. Diese Stilblüten liegen auf den Mittelseiten vor und belegen zwei Seiten (Bild links oben). Deshalb werden sie lediglich am Computer eingetippt, ausgedruckt und mit der Schere ausgeschnitten. Anschließend klebt man sie auf einen Pappbogen und legt diesen in der Mitte ein.

Die unbestechlichen Redakteure und Redakteurinnen des »TRITT«

Das Impressum (Bild Seite 24) wird hingegen wieder auf dem Amiga gestaltet. Hier kommen die Fähigkeiten des Rechners voll zum Einsatz, und dementsprechend sieht das Resultat aus. Damit der Text im Impressum gut lesbar ist, wurde er um die Mittelachse der Seite zentriert. Dazu wurden einfach zwei Rahmen aufgezogen, der eine rechts-, der andere linksbündig. Anschließend wurde dort der gewünschte Text eingegeben. Allerdings sollte mit

Das Prachtexemplar Nr. 13 ist endlich fertig – auf geht's zur nächsten Ausgabe!

»Professional Page« nur kurzer Text von Hand eingegeben werden, da das Programm eine langsame Editierfunktion aufweist. Längere Artikel werden wie bekannt mit Vizawrite oder CygnusEd erfaßt. Ist das Impressum fertig, fehlt nur noch das Titelbild. Es wurde von Hand gezeichnet, lediglich die Schrift wurde mit dem Computer erzeugt und aufgeklebt.

Nach mittlerweile zwei Wochen war es damit soweit: Eine weitere Ausgabe des TRITT war zur Vollendung gebracht. Jetzt fehlte lediglich der Ausdruck. Zunächst sollte ein handelsüblicher 24-Nadel-Drucker wie der NEC P2200 eingesetzt werden. Beim Ausdruck der ersten Seite zeigte sich jedoch, daß dieser geschlagene 20 Minuten damit verbrachte, eine Seite mittelmäßiger Qualität zu drucken. Bei 64 Seiten wäre Jörn also gute 20 Stunden allein mit dem Ausdruck beschäftigt...

Cleverness statt Finanzspritze

Doch Gold-Disk-sei-Dank unterstützt »Professional Page« auch diverse Laserdrucker. Sogar die Ausgabe in der Seitenbeschreibungssprache »Postscript« ist möglich. Damit erscheinen Schriften in jeder Größe in der optimalen Auflösung, häßliche Treppen treten nicht auf. Auch die Geschwindigkeit läßt sich sehen: Für eine Seite wird mit Berechnung zwischen einer halben und einer Minute benötigt.

Doch woher soll eine Schülerzeitung mit ihren bescheidenen finanziellen Mittel einen Laserdrucker bekommen? Immerhin kostet so ein Gerät mehrere tausend Mark. Der TRITT hat sich deshalb dazu entschlossen, den Ausdruck an einem fremden Laser vorzunehmen. Freundlicherweise stellte die Redaktion des AMIGA-Magazins ihren Laserdrucker zur Verfügung, und somit konnte der Ausdruck in einer halben Stunde flott über die Bühne gehen.

Wer nicht das Glück hat, diesen Laserdrucker benutzen zu können, braucht jedoch auch nicht zu verzagen: Viele Firmen besitzen mittlerweile einen Laserdrucker, oft auch in der unmittelbaren Umgebung der Schule. Mit einer kostenlosen Anzeige im Heft können sie vielleicht davon »überzeugt« werden, daß es sinnvoll ist, ihr Gerät nach Büroschluß für einige Stunden zur Verfügung zu stellen.

Fünf vor zwölf: Der letzte Schliff

Nach dem Ausdruck der Zeitung ist die Nachbearbeitung an der Reihe. Zunächst sollten alle Seiten von verschiedenen Personen Korrektur gelesen werden. Beim Tippen und Layouten auf dem Bildschirm übersieht man gerne so manchen Fäler. Fehlerhafte Seiten werden dabei am Bildschirm verbessert und erneut zu Papier gebracht. Sind alle Korrekturen erledigt, werden die Fotos ausgeschnitten und eingeklebt. Die meisten Seiten erfahren zudem eine Verschönerung von Hand, einige Zeichnungen werden ergänzt. Auch die Werbung findet ihren Platz an den freigelassenen Stellen.

Damit sind die Vorlagen fertiggestellt. Mittlerweile sind drei Wochen vergangen, und die Druckerei wartet sehnsüchtig darauf, die Druckmaschinen anzuwerfen. Für das Drucken einer Schülerzeitung müssen bei 1000 Exemplaren um die 1500 Mark aufgewendet werden, dazu kommt meist noch das Binden in Höhe von etwa 200 Mark. Es empfiehlt sich dabei, eine Druckerei und Binderei auszuwählen, die qualitativ hochwertige Vorlagen liefert – denn sonst gehen die gestochenen Schriften der Laservorlage den Weg alles Verwüstlichen.

Nach weiteren zwei Wochen ist es soweit: Ein Lieferwagen bringt einige unscheinbare Kisten hinter das Schultor. Jeder von Ihnen enthält einige Kilogramm Papier, es kann sich also nur um den neuesten TRITT handeln. Wie das Bild auf dieser Seite zeigt, ist auch diese Ausgabe gut gelungen.

Und was hält Jörn Kabisch nach dieser fünfwöchigen Marathonarbeit vom Amiga? Würde er den Einsatz von »Professional Page« weiterempfehlen? In einem abschließenden Statement gibt er zu bedenken, »daß der Amiga nicht für DTP konzipiert wurde. Im Gegensatz zu anderen Rechnern verfügt er nur über einen Farbbildschirm, ein ruhiges Bild mit hoher Auflösung ist also nicht zu erhalten. Hinzu kommt, daß Professional Page recht langsam arbeitet. Gefallen hat mir jedoch, wie gut das Programm über Tastatur bedient werden kann. Auch die Ausgabe mit einem Postscript-Laserdrucker läßt nichts zu wünschen übrig. Ich kann deshalb jedem Schülerzeitungs-Kollegen empfehlen, der TRITT-Redaktion nachzueifern und für den Einzug von High-Tech in die Redaktionsstube zu sorgen. Nach einigen Anfangsschwierigkeiten überwiegt die Begeisterung für Geschwindigkeit und Exaktheit des Computers. Allerdings sollte dabei persönliche Kreativität nicht unter den Tisch fallen. Man sollte sich nicht davor scheuen, mit Bleistift und Tusche Verbesserungen anzubringen. Hinzu kommt als nicht zu unterschätzender Nachteil, daß das gesamte Layout von einem einzigen Redakteur in die Hände genommen wird. Das Layout, das früher die ganze Redaktion in die Hand nahm, findet nicht mehr statt, und für viele ist damit ein wichtiger Motivationspunkt entfallen«. *so*

Der Draht zur Welt

Auf der Musterseite wird das Format aller Seiten samt Emblem festgelegt.

Die Redaktionsausstattung

Amiga 1000 mit 2,5 MByte: erlaubt schnelles Arbeiten, auch an längeren Dokumenten.

Festplatte (31 MByte): unbedingt nötig, da »Professional Page« oft einen Diskettenwechsel verlangt. Unsere Festplatte wurde von der Firma Elaborate Bytes, Schleißheimer Str. 205, 8000 München, zur Verfügung gestellt.

Lightspeed-Modem: um die Daten von bereits eingegebenen Artikeln zum Amiga zu schicken.

Laserdrucker: sorgt für schnellen Ausdruck mit Hilfe der Seitenbeschreibungssprache Postscript.

Professional Page: DTP-Programm, das ein vernünftiges Bearbeiten längerer Publikationen erlaubt.

Tabelle 1. Diese Hard- und Softwareausstattung sollten Sie für Ihren Redaktions-Amiga einplanen

LEXIKON

Desktop Publishing, das berühmte »DTP«, verbreitet sich immer schneller. Was hat es mit diesem faszinierenden Begriff auf sich? In unserem kleinen DTP-Lexikon finden Sie einige der wichtigsten Fachausdrücke einfach erklärt – von A wie Akzidenzsatz bis Z wie zentriert.

Von Susanne Kirmaier

Akzidenzsatz: Als Akzidenzsatz werden Druck-Erzeugnisse geringeren Umfangs und niedrigerer Auflage bezeichnet. Darunter fallen beispielsweise Handzettel, Briefpapier oder Firmenmitteilungen. In der Regel übernimmt dabei der Setzer die endgültige Gestaltung.

Antiqua: Unter dieser Bezeichnung sind außer den Schreibschriften, also den handschriftlich anmutenden Schriften, alle Rundschriften zusammengefaßt. Beispiele hierfür sind Bookmann, Garamond und Times.

Ausschluß: (engl. spacing) Fachbezeichnung für die Leerräume zwischen den Wörtern (Wortabstand) innerhalb einer Zeile. Bei einem Blocksatz wird der Anschluß variabel gehandhabt, wodurch der Zeilenausgleich erreicht wird.

Bitmap-Fonts: Zeichensatz, bei dem die einzelnen Zeichen als Bitmuster definiert werden. Vorteil: Schriften können leicht entworfen und verändert werden. Nachteil: Es sind nur die Schriftgrößen verfügbar, für die bereits eigene Fonts existieren.

Blindsatz: Auch »Dummy-Text« genannt. Text ohne Aussage, der nur das Layout darstellen soll, also nur eine Gestaltungshilfe ist.

Blocksatz: Satzart, bei der alle Zeilen von gleicher Länge sind. Dies wird durch Ausgleich der Wortabstände erreicht. Der Ausgleich über den Buchstabenabstand ist hierzulande unter Typografen geächtet, in amerikanischen Zeitschriften usus.

Bold: Zeichen, die sich durch eine dickere Druckfläche vom übrigen Schriftbild hervorheben.

Bundsteg: Bei Seiten für Bücher oder Zeitschriften derjenige Randbereich, der am Buchrücken beziehungsweise am Heftrand zum liegen kommt.

Cicero: Diese Maßeinheit gilt im allgemeinen für den grafischen Bereich. Ein Cicero entspricht 12 Punkten.

Desktop Publishing: Die Produktion einer gedruckten Information mit einem Computer und einem speziell dafür konzipierten Programm. Desktop bedeutet im englischen Schreibtisch, Publishing aufbereiten, verlegen, vertreiben.

Dialogfeld: Feld, das Sie für die Eingabe benötigter Informationen brauchen, um einen Befehl durchzuführen.

Durchschuß: Der Abstand von der Zeilenunterkante zur nächsten Zeilenoberkante (Begriff stammt aus dem Bleisatz).

Einzug: Einrückung der ersten Zeile eines Absatzes mit dem Zweck, dem Leser das Auffinden des Absatzanfangs zu erleichtern. Das Maß des Einzugs wird beeinflußt von der Schriftgröße, dem Durchschuß sowie der Zeilenbreite.

Farbseparation: Die Aufspaltung von Mischfarben in die Grundfarben »Cyan«, »Magenta«, »Gelb« und »Schwarz« im Zuge der Vorbereitung von vierfarbigen Vorlagen zum Druck. Sie kann konventionell über Farbscanner – nicht zu verwechseln mit dem Scanner eines Desktop-Publishing-Systems – oder über entsprechende Programme durchgeführt werden.

Flattersatz: Gegensatz zum Blocksatz, Beim Flattersatz sind die Zeichen unterschiedlich lang. Zeilen von unterschiedlichster Länge werden auf Linksachse gebracht, so daß sie rechts frei auslaufen.

Font: Als Font bezeichnet man ein Schriftbild, sowie den kompletten Zeichensatz (Satzzeichen, Buchstaben, Ziffern, Versalien., Symbole und Akzente). Jeder Laserdrucker hat eigene Fonts (Schriftbildträger bei Fotosatzmaschinen).

Gemeine: So werden die kleinen Buchstaben des Alphabets bezeichnet.

Grauwert: Die Stufe vom Hellgrau bis zur Schwärzung. Bereiche, die zwischen Weiß und Schwarz liegen.

Hardcopy: Kopie der Bildschirmdarstellung, über einen Drucker oder Plotter, bei dem jeder Rasterpunkt (auch Pixel genannt) abgebildet ist.

Hurenkind: Bezeichnung für Umbruchfehler. Die letzte Zeile eines Absatzes, die am Anfang einer Seite erscheint, während der Rest auf der vorgehenden Seite oder in der vorgehenden Spalte steht.

Imprimatur: Fachsprachlich für »Druckfreigabe«. Sie wird durch den Autor oder Besteller erteilt.

Inch: Amerikanisches Längenmaß, welches umgerechnet 25,4 Millimenter entspricht.

Initial: Der mehrere Zeilen des Lauftextes große, oft schmuckvoll gestaltete Buchstabe am Anfang eines Textes oder Absatzes. Er soll den Blick des Lesers auf den Beginn des Textes ziehen.

Italic: Englische Bezeichnung für den Schriftschnitt »Kursiv«.

Kapitälchen: Eine Spezialform des Versalsatzes, bei der nur der erste Buchstabe eines Wortes die Versalhöhe erreicht. Die anderen Lettern sind zwar Großbuchstaben, erreichen jedoch nur die Mittellänge der Kleinbuchstaben. Mutet edel an, sollte aber sparsam eingesetzt werden.

Kolumne: Schriftsatz einer Seite.

Konturensatz: Satzart, die sich den Umrissen grafischer Elemente anpaßt. Auch als Formsatz bezeichnet.

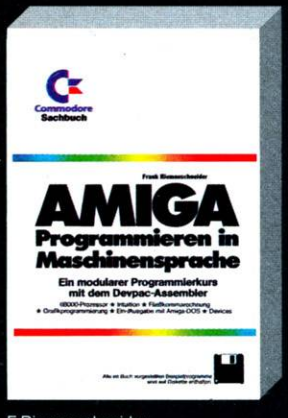
Konvertierung: Die Umsetzung von Daten von einem Dateiformat in ein anderes. Dafür stehen entsprechende Hilfsprogramme zur Verfügung.

Kursiv: (engl. italic, slanted) Bei diesem Schriftschnitt sind die Zeichen schräg nach rechts geneigt. Die »Erfindung« dieses Schnitts wird dem Namensge-

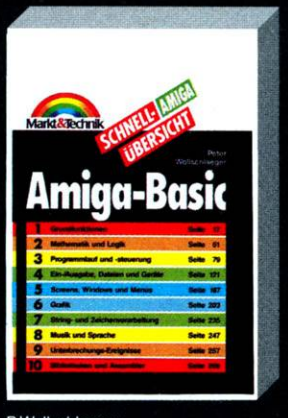
Programmier-Know-how

Aktuell ★ Fundiert ★ Umfassend

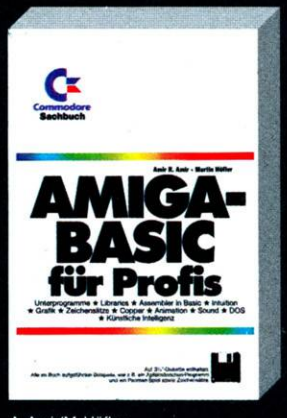
STERN



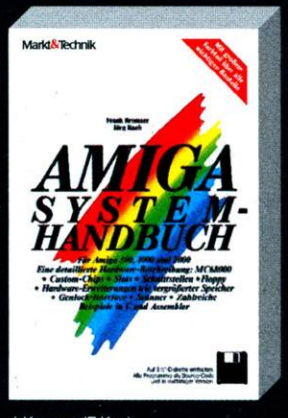
F. Riemenschneider
Amiga: Programmieren in Maschinensprache
Durch diesen ausführlichen Assemblerkurs wird die Programmierung auch für Anfänger und Nur-Basic-Programmierer ein Kinderspiel. Der Clou dieses Buches besteht darin, daß das Betriebssystem des Amiga in ausführlichen Super-Beispielen vorgestellt wird.
1989, 469 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-712-1
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,–)



P. Wollschlaeger
Schnellübersicht Amiga-Basic
Schnelle Antworten auf die Fragen, die bei der täglichen Arbeit mit dem Programm auftreten.
1989, 299 Seiten
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,– (sFr 35,90/öS 304,–)



A. Amir/M. Höfler
Amiga-Basic für Profis
Das vorliegende Buch umfaßt Gebiete wie die gesamte Intuition, Grafik, 4096 Farben, Darstellung von dreidimensionalen Objekten, Fractals, Animation, Amiga-DOS, digitalisierter Sound, künstliche Intelligenz und viele andere.
1989, 573 Seiten, inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-710-5
DM 79,– (sFr 72,70/öS 616,–)



J. Kremser/F. Koch
Amiga-Systemhandbuch
Systemhandbuch für engagierte Amiga-User und Hobby-Bastler! Mit zahlreichen Beispielen in C und Assembler für maschinennahes Programmieren. Ausführliche Erläuterung über die Möglichkeiten der Amiga-Custom-Chips und Hardware-Erweiterungen.
1988, 421 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-550-1
DM 79,– (sFr 72,70/öS 616,–)

A. Plenge
Amiga 3-D-Grafik und Animation
3-D-Grafiken planen, programmie und darstellen.
1988, 376 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-526-9
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,–)

120/907

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0.
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550,
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0,
Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 67 75 26,

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

ber des Pagemaker-Herstellers, Aldus Manuntius, nachgesagt.

Linksbündig: Satzart, bei der die Zeilen links angeschlagen sind und rechts frei auslaufen, also die gebräuchliche Zeilenausrichtung. Siehe auch Flattersatz.

Musterdatei: In einer Musterdatei kann eine ganze Publikation hinsichtlich des Layouts vordefiniert werden. Dabei kann beispielsweise die Spalteneinteilung oder auch der Stand von Bildern festgelegt werden. Nicht zu verwechseln mit den Stammseiten, bei denen lediglich die Elemente festgelegt werden können, die auf allen Seiten der Publikation auftauchen.

OCR: Abkürzung für »Optical Character Recognition«, die optische Schrifterkennung mit Hilfe von Scannern und spezieller Software. Damit wird das langwierige Abtippen von in gedruckter Form vorliegenden Texten erspart.

Pagina: Fachsprachlicher Ausdruck für die Seitenzahl in Büchern oder Zeitschriften.

Rasterverlauf: Beim Vierfarbdruck muß der Rasterverlauf der während der Farbseparation hergestellten Farbauszüge unterschiedlich sein. Bei »fast« parallelem Verlauf der Raster entsteht ein unruhiges Muster, ein sogenanntes »MoirÄ«.

Rechtsbündig: Satzart, bei der die Zeilen rechts angeschlagen sind und links frei auslaufen. Für Lauftext nicht geeignet.

Rubrik: Die Überschrift von Kapiteln, Abschnitten oder Artikeln. Kommt von (lat.) »rubrus« (»rot«) nach den roten Kapitelüberschriften der Gutenberg-Bibel.

Satzspiegel: Die Fläche einer Seite, auf der die Seitenelemente plaziert werden, also die Fläche, die bedruckt wird. In den Satzspiegel nicht eingerechnet werden alleinstehende Seitenzahlen, die »toten Kolumnentitel« sowie die Marginalien.

Scannen: Dieser Terminus hat zwei Bedeutungen. Einerseits wird damit die Erstellung der Farbauszüge im Zuge der Farbseparation im konventionellen Produktionsprozeß bezeichnet. Im Desktop Publishing wird darunter ganz allgemein die Digitalisierung einer in gedruckter oder gezeichneter Form vorliegender Darstellung verstanden. Technisch sind beide Vorgänge sehr ähnlich, nicht umsonst werden mittlerweile zwei Farbscanner für Desktop Publishing angeboten.

Schriftschnitt: Besondere Darstellungsart einer Schriftart, z.B. »fett« oder »kursiv«.

Schusterjunge: Bezeichnung für die erste Zeile einer Spalte oder Seite, die einzeln am Ende der vorhergehenden Spalte oder Seite steht. Dieser Fehler sollte unbedingt vermieden werden.

Serifen: Die horizontalen Striche an den Enden der Buchstabenschäfte werden als »Serifen« bezeichnet, sie erhöhen die Lesbarkeit.

Stammseite: Eine spezielle Seite, auf der all jene Gestaltungselemente festgelegt werden können, die auf jeder Seite der betreffenden Publikation aufscheinen.

Template: Englische Bezeichnung für eine Musterdatei.

Unterlängen: Damit werden die bei kleinen Buchstaben wie »g« oder »p« unter die Schriftlinie bzw. Zeilengrundlinie ragenden Teile bezeichnet.

Unterschneidung: Die Verringerung des horizontalen Abstandes bei bestimmten Buchstabenpaaren, um ein geschlosseneres Bild zu erhalten. Beispiele solcher Paare sind »AT«, »Te« oder »Yo«. Diese werden durch die Unterschneidung, kraß ausgedrückt, »übereinandergeschoben«. Sie ist besonders bei großen Schriften notwendig.

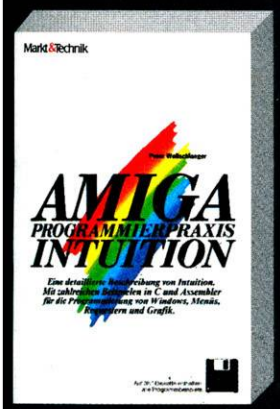
Versalien: Fachsprachlich für Großbuchstaben.

Vorschub: Der Zeilenabstand von Schriftlinie zu Schriftlinie, Begriff aus dem Fotosatz.

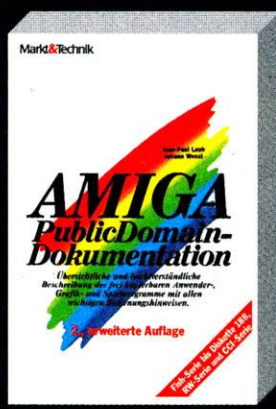
Wellensatz: Spezielle Satzart in Wellenform, verwendbar beispielsweise für Plakate oder ähnlichem.

Zentriert: Satzart, bei der die Zeilen zwischen dem linken und rechten Rand des Satzspiegels zentriert angeordnet werden.

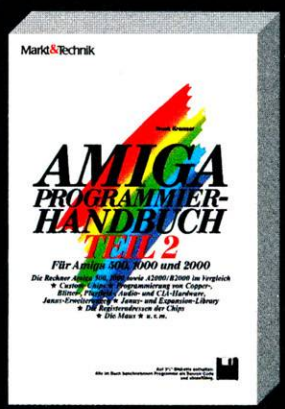
STUNDEN



P. Wollschlaeger
Amiga: Programmierpraxis Intuition
Eine detaillierte Beschreibung von Intuition! Neben der Programmierung von Fenstern, Menüs und Grafiken behandelt der Autor auch wichtige Randgebiete, wie die Ein- und Ausgabe von Texten oder Zugriff auf die Diskette.
1988, 330 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-593-5
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,–)

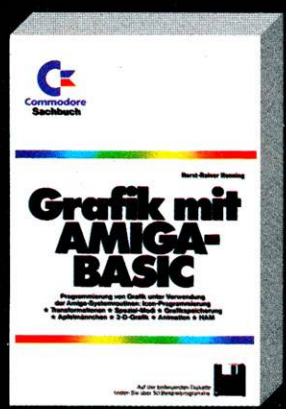


J.-P. Laub/J. Wenzl
Amiga Public-Domain-Dokumentation
Mit diesem Buch erhalten Sie einen detaillierten Überblick über die Vielfalt der Public-Domain-Programme.
2., erweiterte Auflage, 1989, 368 Seiten
ISBN 3-89090-242-1
DM 49,– (sFr 45,10/öS 382,–)



F. Kremser
Das Amiga-Programmier-Handbuch Teil 2
1989, 208 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-758-X
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,–)

F. Kremser/J. Koch
Amiga-Programmier-Handbuch
1987, 387 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-491-2
DM 69,–
(sFr 63,50/öS 538,–)



H. R. Henning
Grafik mit Amiga-Basic
Dieses Buch ist speziell der Grafik-Programmierung auf dem Amiga gewidmet. Der erste Teil stellt für den Anfänger alle bekannten Grafik-Befehle des Amiga-Basic vor. Mit Beginn des zweiten Teiles werden die Routinen des Betriebssystems zur Grafik-Programmierung herangezogen.
1989, 488 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-669-9
DM 59,– (sFr 54,30/öS 460,–)

H. Gzella
Amiga Modula 2
Programmieren für Fortgeschrittene: DOS-Programmierung, Intuition, Grafik, Copper, Blitter, Diskfonts, Exec, Tips und Tricks. Auf der Diskette finden Sie alle Beispiele als Source-Code und ablauffähige Version.
1989, 380 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-744-X
DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,–)

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

PROGRAMMIERER

Das ist Ihre Chance. Großzügige Geldpreise und hochwertige Sachpreise warten darauf, von Ihnen gewonnen zu werden.

Stipendien für die Gewinner von Platz 1. bis 3.

Mit unserem Stipendiumswettbewerb unterstützen wir Programmierer in ihrer Entwicklungsarbeit. Ein Jahr lang erhält der Sieger des Wettbewerbs jeden Monat 500 Mark. Der zweite Gewinner erhält 12mal 300 Mark, der Dritte bekommt ein Jahr lang 200 Mark pro Monat.

Die Sachpreise (siehe Bilder) sprechen für sich. Vom Amiga 2000 über eine 68020-Karte, Festplatten, Drucker und Speichererweiterungen bis zum Digitizer mit RGB-Splitter.

Wenn Sie nicht zu den zehn glücklichen Gewinnern gehören sollten, stehen Ihnen dennoch viele Wege offen.

— Ihr Programm kann als Bookware (Buch mit Diskette) veröffentlicht werden.
— Auch als Software kann Ihr Programm erscheinen.
— Eine weitere Möglichkeit ist der Vertrieb auf einer AMIGA-Extra-Diskette.
— Schließlich ist der Einstieg in eine längerfristige Autorenlaufbahn denkbar.

Setzen Sie sich vor Ihren Amiga und lassen Sie Ihrer Kreativität freien Lauf. Fangen Sie ein neues Programm an oder verbessern Sie ein schon bestehendes. Lassen Sie sich diese großartige Chance nicht entgehen.

Teilnahmebedingungen

— Es sind alle Arten von Programmen erlaubt. Ob Sie ein kleines Hilfswerkzeug, eine Dateiverwaltung oder ein großes Animationsprogramm schreiben, ist egal.
— Das Programm muß auf einer 3½-Zoll-Diskette im Amiga-Format vorliegen. Es muß der Quellcode sowie das lauffähige Programm vorhanden sein.
— Eine ausführliche Dokumentation zum Programm muß auf der Diskette und ausgedruckt vorliegen.
— Ihr Programm muß frei von Rechten Dritter und noch unveröffentlicht sein.
— Füllen Sie bitte unbedingt den Coupon aus und schicken Sie ihn mit den anderen Unterlagen mit. Nur so ist sichergestellt, daß Ihr Programm auch an dem Stipendiumswettbewerb teilnimmt.
— Mitarbeiter des Markt & Technik Verlags und deren Angehörige dürfen nicht am Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
— Einsendeschluß 31.10.1989.
— Schicken Sie Ihre Unterlagen an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

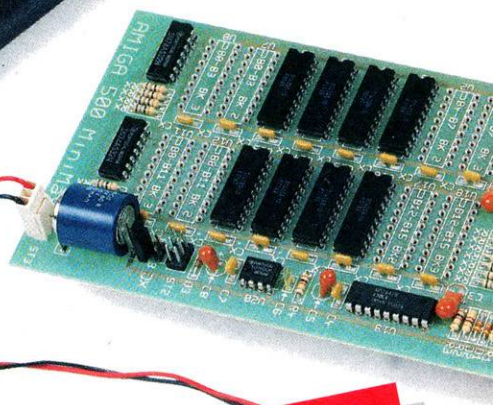
4. **Ein Amiga 2000 mit Tastatur und Maus, Wert ca. 2000 Mark. Gestiftet von Commodore Büromaschinen GmbH, Lyoner Straße 38, 6000 Frankfurt/M. 71, Tel. 069/6638-0**

WETTBEWERB

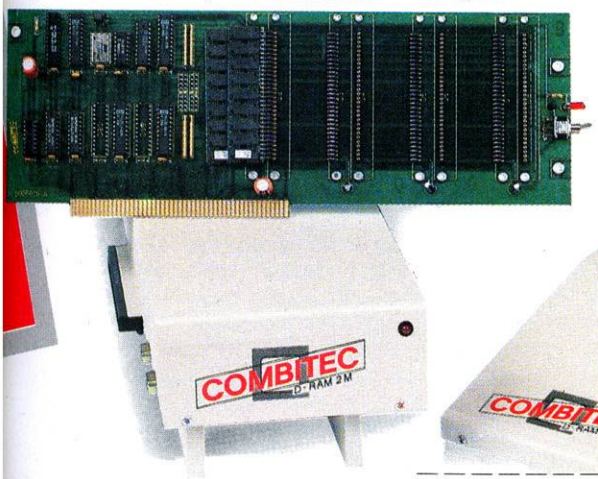
9. Ein Digitizer und ein RGB-Splitter (nichtim Bild), Wert ca. 800 Mark. Gestiftet von Atlantis, In der Henn 27, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081

10. Eine 512-KByte-Speichererweiterung (Amiga 500). Gestiftet von Gigatron, Rasthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 04471/83740.

7. Ein 24-Nadel-Drucker Star LC 24-10, Wert ca. 1200 Mark. Gestiftet von Star Micronics GmbH, Westerbacherstraße 59, 6000 Frankfurt/M. 94, Tel. 069/789990

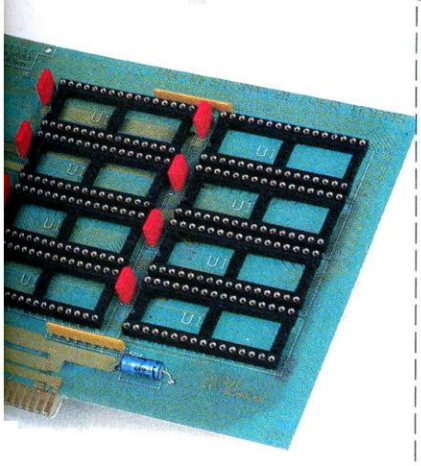


6. Eine 2-MByte-Speichererweiterung für Amiga 500, 1000 oder 2000, Wert ca. 1400 Mark. Gestiftet von Combitec Computer GmbH, Liegnitzer Straße 6-6a, 5810 Witten, Tel. 02302/88072



8. Eine 20-MByte-Festplatte, Wert ca. 1000 Mark. Gestiftet von Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 0231/818325

Gewinne für über 20.000 DM



5. Ein Animate-Turbo-Board-III ohne RAM-Speicher, Wert ca. 1700 Mark. Gestiftet von Harms Computer-Systeme, A.-Seghers-Str. 99, 2800 Bremen 61, Tel. 0421/833864

COUPON

PROGRAMMIERER WETTBEWERB

Für eine Teilnahme am Stipendiumswettbewerb verwenden Sie bitte diesen Coupon. Nur so ist gewährleistet, daß Ihr Programm in den Wettbewerb einbezogen wird.

Name: _____ Vorname: _____

Straße, Hausnr.: _____

PLZ, Wohnort: _____

Alter: _____ Beruf: _____

Name des Programms: _____

Hiermit erkläre ich mich einverstanden mit den auf dieser Seite abgedruckten Wettbewerbsbedingungen. Das oben genannte Programm soll am Markt&Technik-Stipendiumswettbewerb teilnehmen. Ich habe es vollständig selbst erarbeitet und nicht, auch nicht teilweise, anderen Veröffentlichungen entnommen. Das Programm ist frei von Rechten anderer Personen und liegt zur Zeit keinem Dritten zur Veröffentlichung vor.

Ich bin damit einverstanden, daß die Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft das Programm in ihren Zeitschriften oder Büchern abdruckt sowie (beispielsweise durch die Herstellung von Disketten) vervielfältigt und verbreitet.

Bei Druck oder sonstiger Verwertung meines Programms erhalte ich ein entsprechendes Honorar.

_____ , den _____

_____
(Unterschrift)

Bei Minderjährigen muß diese Erklärung vom gesetzlichen Vertreter bestätigt werden:

_____ , den _____

_____
(Unterschrift)

Die Hit

Eine Melodie geht Ihnen nicht mehr aus dem Kopf, ein Rhythmus beherrscht Ihre Gedanken. Der Song Ihres Lebens schwirrt in Ihrem Geiste herum. Ausgerechnet jetzt fehlt Ihnen die Band, die nur darauf wartet, das Stück zu vertonen. Aber halt! Sie besitzen einen Amiga und dazu Sonix? Dann kann Ihren ersten Hit nichts mehr aus den Charts fernhalten.

Von Horst Mitmansgruber und Martin Jobst

Sonix gehört seit langem zu den weitverbreiteten Musikprogrammen für den Amiga. Die meisten Amigabesitzer haben irgendwann einmal etwas mit Sonix zu tun gehabt, oder zumindest davon gehört. Nicht zuletzt die große Zahl toller, mit Sonix »vertonter« Musikstücke aus den PD-Pools haben zur Berühmtheit dieses Programms beigetragen.

Sonix ermöglicht das Komponieren und Abspielen von Musikstücken auf dem Amiga. Dabei steht eine große Auswahl an Instrumenten zur Verfügung, die beliebig erweitert werden kann. Aufgrund der einfachen Bedienung ist Sonix auch für Einsteiger sehr gut geeignet. Doch auch Fortgeschrittene können von den vielfältigen Möglichkeiten profitieren. Die Fähigkeiten lassen sich jedoch erst mit Hilfe spezieller Kniffe voll ausreizen.

Wir stehen Ihnen auf dem manchmal steinigen Weg zu klangvollen Nummern zur Seite. Dabei möchten wir sowohl Grundsätzliches im Umgang mit Sonix, die Funktion der wesentlichen Bedienelemente (auch des Synthesizers) vermitteln, als auch Tricks, um manche Einschränkung von Sonix zu umgehen. Der Schwerpunkt liegt weniger auf einer Beschreibung des Programms, sondern vielmehr auf dem praktischen Umgang damit. Die Voraussetzungen, die Sie dafür mitbringen sollten, beschränken sich auf grundlegende Notenkenntnisse und etwas Taktgefühl.

Eine gute Idee wäre es, im Laufe dieses Workshops Schritt für Schritt einen eigenen Song zu entwickeln. Allerdings würde dies den Rahmen dieses Artikels bei weitem sprengen: die Noten für das Stück würden den Großteil des zur Verfügung stehenden Platzes beanspruchen. Wir werden Ihnen statt dessen anhand von kurzen Beispielen über die wichtigsten Klippen helfen. Der Rest bleibt Ihrer Kreativität überlassen.

Sonix eignet sich vor allem für Musiknummern aus dem Bereich der Pop- und Rock-Musik. Unsere Übungen sind musikalisch ebenfalls in diesem Bereich angesiedelt. Aufgrund gewisser Mängel, wie der fehlenden Möglichkeit zur dynamischen Notation, ist Sonix für klassische Stücke weniger empfehlenswert.

Während Sie diesen Workshop bearbeiten, möchten wir Ihnen ans Herz zu legen, Ihren Amiga an die Stereoanlage oder einen Verstärker anzuschließen. Erst dann macht das Musizieren mit dem Computer so richtig Spaß. Nicht nur wegen der Lautstärke: auch der Klang verbessert sich deutlich hörbar. Noch ein Hinweis für Besitzer eines Amiga 500/2000: Wenn Sie vor dem Start von Sonix mit dem Programm »Led« (befindet sich auf neueren Versionen von Sonix) den eingebauten Frequenzfilter des Amiga ausschalten, können Sie noch einmal eine erhebliche Klangverbesserung, vor allem in den Höhen, erreichen.

Sonix on the Rocks

Vereinfacht gesagt gibt es (für unsere Zwecke) zwei Möglichkeiten, ein Musikstück zu entwickeln: Entweder man hat bereits eine Melodie im Kopf und versucht dieser einen Hintergrund zu geben: also Baßläufe, einen Schlagzeug-Rhythmus, Soli etc. Man kann aber auch den umgekehrten Weg beschreiten und mit einer Rhythmus-Sequenz beginnen, eine Baßbegleitung dazu finden und darauf aufbauend eine Melodie kreieren. Versuchen wir einmal, eine einfache Baßbegleitung einzugeben.

Starten Sie Sonix wie gewohnt per Doppelklick von der Workbench oder durch Eingabe des Namens im CLI. Gehen Sie in den »Score«-Modus (Menü »Screens«), den Sie in Bild 1 sehen. Unsere erste Überlegung betrifft die Wahl der Tonart und des Rhythmus. Wir entscheiden uns für Eb-Dur (sprich Es-Dur), um uns unnötige Arbeit beim Setzen von Vorzeichen (also # und b) zu ersparen. Dadurch bleibt ein Song auch übersichtlicher. Sie können für Ihre Stücke natürlich jede beliebige Tonart verwenden. Zur Wahl der Tonart finden Sie im Menü »Option« den Punkt

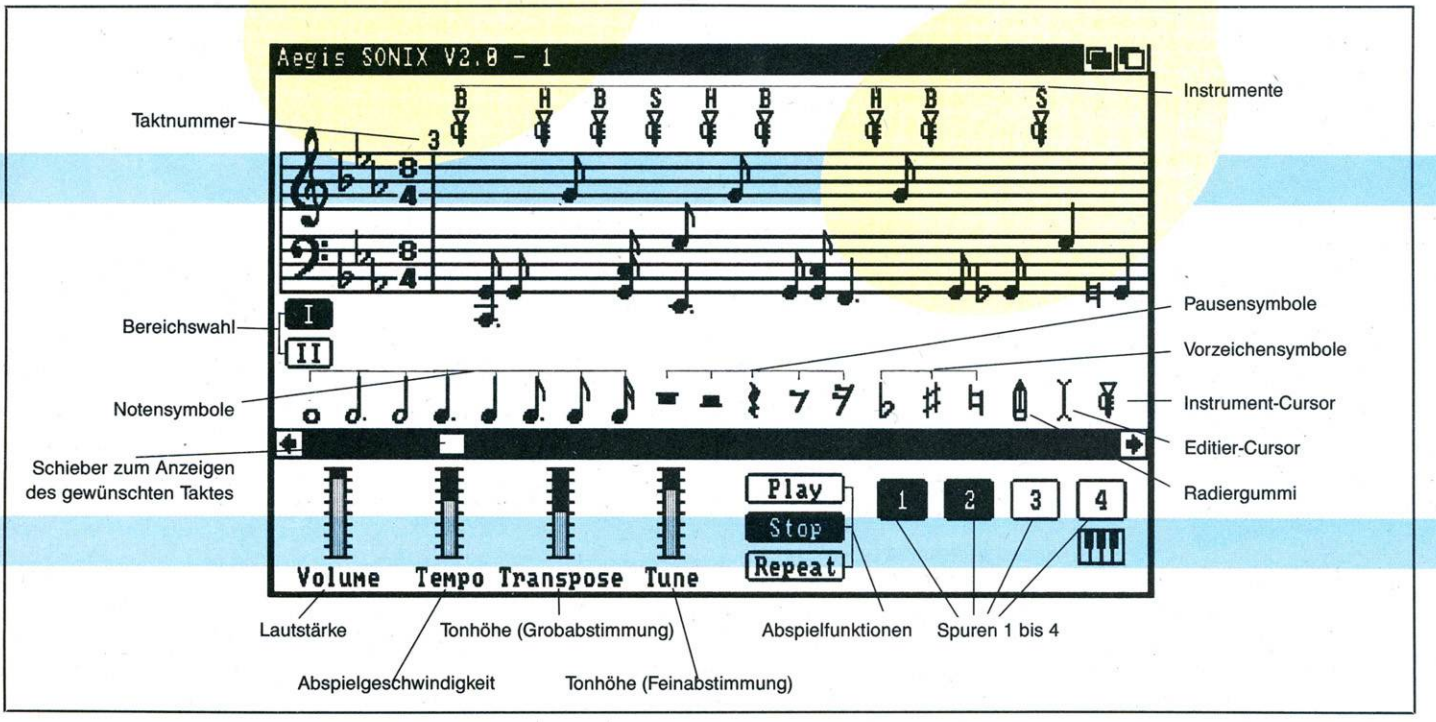


Bild 1. Die vielfältigen Funktionen von Sonix im Score-Modus finden Sie hier auf einen Blick

fabrik

»Signatures«. Nach dessen Anwahl erscheint ein Fenster mit den zur Verfügung stehenden Ton- und Taktarten. Klicken Sie also »Eb« an, als Taktart entscheiden wir uns für den 8/4-Takt und müssen daher in der oberen Zahlenreihe »8« anwählen.

Ein Nachteil von Sonix macht sich hier besonders für versierte Musiker bemerkbar: manchmal wäre es wünschenswert, Takt, Tonart oder Tempo während eines Stückes zu verändern. Sonix bietet diese Möglichkeiten leider nicht.

Übrigens können die meisten Funktionen von Sonix auch per Tastenkürzel aufgerufen werden. Tabelle 1 zeigt alle Shortcuts auf einen Blick.

Wir wollen mit einem Baßlauf beginnen. Weil dazu eine Baßgitarre gehört, laden wir diese von Diskette. Wir verwenden dazu den »IFF Electric Bass«, der sich wie alle von uns verwendeten Instrumente auf den Originaldisketten zu Ihrem Sonix befinden. Da Sonix bei neueren Versionen reine IFF-Instrumente nicht fehlerfrei verarbeitet und sie um die unteren Oktaven beschneidet, sollten Sie bei Problemen die »BassGuitar« (befindet sich auf der Datendiskette zu Ihrem Sonix) anstatt des »IFF Electric Bass« verwenden. Hier sei außerdem angemerkt, daß die Original-Instrumente von Sonix klanglich teilweise etwas zu wünschen übrig lassen. Wir arbeiten dennoch nur mit diesen Instrumenten, um allen Lesern die Möglichkeit zu geben, unsere Übungen nachzuvollziehen. Sollte es dennoch vorkommen, daß von uns verwendete Instrumente nicht auf Ihren Sonix-Disketten zu finden sind, was aufgrund der Anzahl an verschiedenen Versionen leicht möglich ist, so verwenden Sie einfach adäquate Instrumente.

Erhebliche Qualitätsverbesserungen können Sie erzielen, wenn Sie beispielsweise Instrumente von Sonix-PD-Disketten verwenden. Noch mehr Spaß macht es allerdings, selbst Sounds zu samplen. Hervorragende Möglichkeiten bietet hier etwa das Programm »Audiomaster« zusammen mit einem entsprechenden Digitizer. Denn »Audiomaster« speichert digitalisierte Klänge direkt im Sonix-Format, lesen Sie davon später mehr.

Nach einem Doppelklick auf die »Trompete« in der Symbolreihe direkt unter den Notenzeilen erscheint ein File-Requester und zeigt die verfügbaren Instrumente an. Wählen Sie den »IFF Electric Bass« und laden Sie ihn. Gleich ist es soweit und wir können die vor Leere gähnenden Zeilen mit Noten bestücken. Die ganz Ungeduldigen können jetzt schon mit dem Klang experimentieren, indem Sie die Tastatur als Keyboard verwenden.

Vor dem Start müssen wir die Spur wählen, auf welcher der Baßlauf gespielt werden soll. Eine Spur wird durch Anklicken eines der vier Gadgets gewählt, die sich rechts unten befinden. Jede Spur besitzt drei Modi: ist das Feld schwarz, heißt das, daß die Spur eingeschaltet und beschreibbar ist. Ein blaues Gadget bedeutet, die Spur ist nicht beschreibbar und wird nur mit halber Lautstärke gespielt. Die Noten der entsprechenden Spur werden ebenfalls blau angezeigt. Der Vorteil dieses Modus besteht in der Möglichkeit, eine bereits beschriebene Spur im Hintergrund laufen zu lassen und gleichzeitig eine neue Spur zu editieren. Eine Spur ist hingegen ausgeschaltet, wenn das Gadget weiß ist. Sie ist dann ebenfalls nicht editierbar

Das ist der Rhythmus...

und auch die Noten werden nicht angezeigt. Dies erleichtert es in gewissen Situationen, die Übersicht zu bewahren. Es kann immer nur eine Spur bearbeitet werden, daher darf sich zum Editieren nur jeweils ein Track im Modus »schwarz« befinden.

Für unseren Baßlauf verwenden wir die Spur 1. und klicken Gadget »1« an. Damit Sonix nun den »IFF Electric Bass« für diesen Track verwendet, setzen wir die »Trompete« links oberhalb der Notenzeilen ab. In dieser Spur wird bis zum Setzen eines neuen Instrumentes (was an beliebiger Stelle innerhalb des Tracks geschehen kann) unsere Baßgitarre verwendet. Oberhalb der Trompete steht der Anfangsbuchstabe des betreffenden Instruments, in unserem Fall also »I«. Ein einfaches Muster für einen Baßlauf sehen Sie in Bild 2. Natürlich steht es Ihnen frei, ein anderes Muster zu verwenden.

Nehmen Sie mit der Maus aus der Symbolzeile einfach die entsprechenden Noten (-längen) und setzen Sie diese an die jeweiligen Linien. Hier ist die Anzeige in der linken oberen Ecke hilfreich, die die aktuelle Tonhöhe (Mausposition) angibt. Beim Setzen der Notenposition beachten Sie bitte, daß die Noten nacheinander gesetzt werden. Das heißt, daß eine Note immer rechts von der letzten gesetzt wird. Denken Sie auch daran, die Notenwerte korrekt zu setzen. Der Abstand

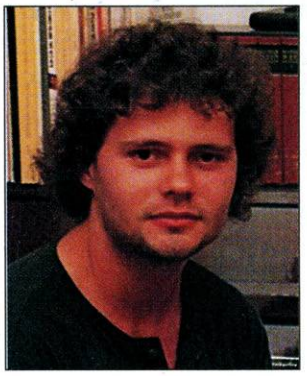
...and that's blues!

zwischen den Noten ist gleichgültig und wird vom Programm automatisch angeglichen, die Noten sollen jedoch nebeneinanderstehen. Soll eine Note

Sonix-Shortcuts	
Score-Modus:	
<CBM 1>	ganze Note
<CBM 2>	punktierte halbe Note
<CBM 3>	halbe Note
<CBM 4>	punktierte Viertel-Note
<CBM 5>	Viertel-Note
<CBM 6>	punktierte Achtel-Note
<CBM 7>	Achtel-Note
<CBM 8>	Sechzehntel-Note
<CBM F1>	ganze Pause
<CBM F2>	halbe Pause
<CBM F3>	Viertel-Pause
<CBM F4>	Achtel-Pause
<CBM F5>	Sechzehntel-Pause
<CBM S>	#
<CBM F>	b
<CBM D>	Auflösungszeichen
<CBM Y>	Play
<CBM R>	Repeat
<CBM T>	Stop
<CBM E>	»Radiergummi«
<CBM B>	Editier-Cursor
<CBM I>	Instrument-Cursor
<Amiga X>	Cut
<Amiga C>	Copy
<Amiga P>	Paste
<Amiga Y>	Play
<Amiga R>	Repeat
<Amiga]>	Octave Up
<Amiga [>	Octave Down
<Amiga + >	Halfstep Up
<Amiga ->	Halfstep Down
<CBM F6>	Modus Spur 1
<CBM F7>	Modus Spur 2
<CBM F8>	Modus Spur 3
<CBM F9>	Modus Spur 4
Instruments-Modus	
<CBM S>	Oscillator
<CBM L>	LFO
<CBM K>	Ok
<CBM U>	Undo
<Amiga 1>	Square Wave
<Amiga 2>	Sine Wave
<Amiga 3>	Triangle Wave
<Amiga 4>	Ramp Up
<Amiga 5>	Ramp Down
Version	
Alle Angaben in diesem Workshop beziehen sich auf die Version 2.0 von Sonix. Da sich diese nur durch für unsere Zwecke unwichtige Details (Druckoption, veränderter File-Requester) von älteren Versionen unterscheidet, dürften auch bei der Arbeit mit diesen kaum Probleme auftreten.	

Tabelle 1. Überblick der Tastenkürzel zur schnelleren Bedienung von Sonix

Horst Mitmansgruber



steuerte das musikalische Fachwissen zu diesem Workshop bei. Er spielt seit seinem sechsten Lebensjahr Klavier und ist begeisterter Schlagzeuger. Nach einiger Banderfahrung liegt seine bevorzugte Stilrichtung heute vor allem im Jazz und im Blues.

Sein Mirage Sampling-Keyboard und Sonix sind die Instrumente zur Umsetzung seiner Ideen. Der Amiga assistiert ihm bei seinen Kompositionen vorwiegend als Bassist und Schlagzeuger. Horst Mitmansgruber studiert Psychologie an der Universität Salzburg.

durch eine andere ersetzt werden, genügt es, diese einfach zu »überschreiben«. Soll eine Note eingefügt werden, braucht sie nur zwischen zwei Noten an der gewünschten Stelle plaziert zu werden. Haben Sie eine Note zuviel gesetzt, kann sie mit dem symbolisierten Bleistift ausradiert werden.

Sind alle Töne gesetzt? Dann steht einem ersten Durchlauf nichts mehr im Wege. Klicken Sie »Play« an, so spielt Sonix die Sequenz einmal durch. Wenn Ihnen das Ganze zu kurz ist, können Sie ja mit »Repeat« die Sequenz endlos wiederholen lassen. Etwas zu eintönig? Dann wollen wir den Baßlauf abwechslungsreicher gestalten, indem wir uns einige Funktionen von Sonix zunutze machen und die Sequenz ein paarmal kopieren und transponieren, um am Ende einen vollständigen Blues-Pattern zu erhalten. Ein Blues-Pattern besteht üblicherweise aus zwölf Einheiten in der Reihenfolge: C-C-C-C-F-F-C-C-G-F-C-C. Die Buchstaben stellen dabei die einzelnen Duren dar, wobei C (also C-Dur) der in Bild 2 wiedergegebenen Form entspricht.

Wir müssen nur zuerst unser Grundmuster zwölfmal vervielfältigen. Dazu markieren wir unser Pattern, was mit dem Symbol links von der Trompete (nennen wir es Editier-Cursor) geschieht: Anfang und Ende unseres Abschnittes anklicken, worauf dieser Bereich schwarz eingefärbt wird. Mittels »Copy« aus dem Menü »Edit« wird die Baß-Sequenz in den Zwischenspeicher kopiert. »Paste« setzt sie an die Position, die wir mit dem Editier-Cursor wählen. Wir wiederholen den »Paste«-Vorgang so lange, bis unser »Stück« zwölf Takte lang ist. Die Taktnummer wird jeweils über dem Taktstrich angegeben. Auf dem Bildschirm wird immer nur ein Teil des Stückes angezeigt. Mit dem Schieberegler unterhalb der Symbolzeile kann der gewünschte Ausschnitt sichtbar gemacht werden.

Da wir Teile der Sequenz transponieren wollen, markieren wir als erstes Takt 5 und 6. Mit »Halfstep up« aus dem »Edit«-Menü wird der markierte Bereich um einen Halbtonschritt erhöht. Wir wollen diesen Teil auf F-Dur bringen, müssen ihn daher insgesamt fünfmal um einen Halbtonschritt erhöhen. Der erste Ton ist dann jeweils ein F. Genauso verfahren wir mit Takt Nummer 9, nur muß dieser auf G, also siebenmal, erhöht werden. Takt 10 wird wieder auf F-Dur gebracht.

Wenn wir uns die gesamte Sequenz nun anhören wollen, genügt es, »Play« oder besser »Repeat« anzuklicken. Dabei darf kein Ausschnitt markiert sein, weil sonst nur dieser gespielt wird. Markierungen beseitigen Sie am besten, indem Sie ein anderes Symbol als den Editier-Cursor wählen, also beispielsweise eine Note. Nun hört sich das Ganze schon etwas abwechslungsreicher an. Soll's etwas schneller sein? Auch kein Problem: Mit dem »Tempo«-Regler variieren Sie die Abspielgschwindigkeit fast beliebig.

Apropos Regler. Neben dem Tempo verändern Sie auch andere, global auf das Stück wirkende Werte. Beispielsweise stellen Sie mit »Volume« die Lautstärke ein. Dies erweist sich als nützlich, wenn Sie einen Synthesizer oder ein anderes Instrument über denselben Verstärker wie Sonix laufen lassen und die verschiedenen Pegel angleichen wollen. Die Regler »Transpose« und »Tune« dienen zum Stimmen. Während ersterer die Tonhöhe in groben Schritten verändert, dient »Tune« der Feinabstimmung (beispielsweise zum exakten Angleichen von Sonix an ein »echtes« Instrument). Experimentieren Sie mit diesen Reglern, bis Ihnen die Sequenz in der Geschwindigkeit und Tonhöhe optimal erscheint.

Was wäre ein Song ohne Schlagzeug? Dazu brauchen wir aber keinen Drumcomputer, wir greifen auch hier auf die Fä-

Special Effects per Drums

higkeiten von Sonix zurück. Mit den verschiedenen Drumsamples, die sich auf Ihrer Sonix-Diskette befinden, lassen sich effektvolle Rhythmen produzieren. Wir wählen dazu eine weitere Spur von Sonix an, am besten Spur »2«. Das Muster für die Schlagzeug-Sequenz sehen Sie in Bild 3. Dabei wird Ihnen auffallen, daß sehr häufig das Instrument gewechselt wird. Dies liegt daran, daß wir die ganze Sequenz auf einer Spur untergebracht haben, um Platz zu sparen. Außerdem entsteht so der Eindruck, als ob mehr Tonkanäle vorhanden seien. Der Amiga besitzt nur vier Tonkanäle, daher sind nur vier der acht Sonix-Spuren für unsere Zwecke verfügbar. Beim Betrieb von Sonix in Verbindung mit MIDI-Geräten können vier weitere Spuren verwendet werden. Lesen Sie dazu weiter unten mehr.

Bild 2. Ein einfaches Beispiel für einen Baßlauf

Geben Sie also die Noten auf die gleiche Weise wie beim Baßlauf ein, und setzen Sie die Instrumente. Am einfachsten geht dies, nachdem Sie alle Töne plaziert haben. Laden Sie nacheinander die drei verwendeten Instrumente und setzen Sie diese an die entsprechenden Stellen: »B« steht für »Bass-Drum«, »H« für »HighHat« und »S« für »SnareDrum«.

Es ist egal, in welcher Tonhöhe oder Tonart Drum-Sequenzen gesetzt werden, da es sich nur um Geräusche handelt. Das heißt, es ist nicht notwendig, zu berücksichtigen, in welcher Tonart sich beispielsweise der Baß befindet. Man sollte nur beachten, daß zum Beispiel die Baßtrommel, oder auch jede andere Trommel, immer in derselben Höhe spielt. Bei einem »richtigen« Schlagzeug bleibt ja der Klang einer Trommel auch immer gleich.

Wenn Sie jetzt auch noch Spur 1 aktivieren, hört sich das Ganze schon recht passabel an. Mit dieser Hintergrundmusik können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Laden Sie sich dazu einen Synthesizer und lassen Sie die Tasten klingen...

Zwar könnten wir das Stück noch erweitern und verbessern, jedoch ist es uns wichtiger, Ihnen weiteres Wissen, vor allem einige Möglichkeiten zur Verbesserung der Klangqualität zu vermitteln. Das soll Sie keinesfalls davon abhalten, selbst mit dem Song zu experimentieren. Im Gegenteil: Wir fordern Sie sogar ausdrücklich auf, Tricks und Kniffe in das Stück einzubauen, die wir Ihnen im folgenden zeigen. Beachten Sie dabei einen Mangel von Sonix: Es ist unmöglich, an einen im Speicher befindlichen Song einen weiteren anzuhängen, da sonst der erste gelöscht wird. Deshalb können Sie ein Lied nicht in mehreren Teilen speichern und anschließend zusammenfügen. Sie sollten, wenn Sie bei unserem Song neue Spuren hinzufügen wollen, diesen immer vorher laden.

Noch ein Hinweis für Besitzer von nur einem Laufwerk: Wenn Sie einen Score laden wollen, dessen verwendete Instrumente sich nicht auf der gleichen Diskette befinden, erscheint ein Requester, der Sie darauf hin-

AMIGA SONDERHEFT

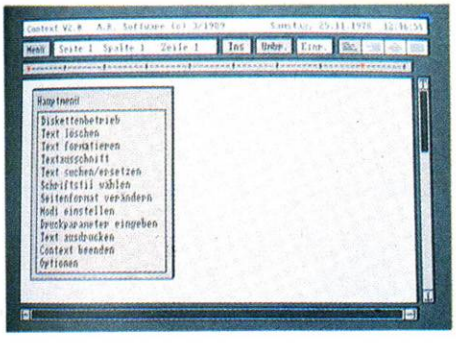
PROGRAMM-SERVICE

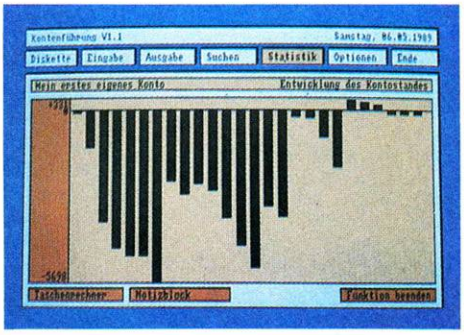
Direkt bestellen statt abtippen!

Die aktuelle Diskette zum Heft:

Amiga Sonderheft 6:

CONTEXT (siehe Abb. unten!)
Maßgeschneidert für Ihre Texte Traumhafte Geschwindigkeit dank Systemroutinen, einfache Bedienung und sehr gut strukturierte Bedieneroberfläche. Das sind Merkmale von Context – die Textverarbeitung nach Maß.
Beschreibung auf Seite 90ff.





Kontenführung (siehe Abb. oben!)
Keine Ahnung, warum Sie noch immer nicht Millionär sind?
Dann brauchen Sie das Programm Kontenführung!
Beschreibung auf Seite 85ff.

AMSpool
Machen Sie ihrem Drucker Beine!
Beschreibung auf Seite 137ff.

Waste Hunter
Dieser Packer schafft Platz auf Ihren Disketten.
Beschreibung auf Seite 140ff.

Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis des Amiga-Sonderhefts 6 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Zwei Disketten
Bestell-Nr. 45906
DM 34,90* sFr 29,50/öS 349,-*

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

AMIGA PROGRAMMSERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jeden Monat erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Bei Fragen zu Bestellung und Versand der Programmservice-Disketten wählen Sie bitte:
Telefon (089) 46 13-232.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an: Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0.
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, CH-6300 Zug, Telefon (042) 440550.
Österreich: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Gögistraße 17, A-3500 Krems, Telefon (02732) 74193; MES-Versand, Postfach 15, A-3485 Haitzendorf; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196.
Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar. Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die beigeheftete Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Amiga-Sonderheft 4: C und Assembler

Raytracer: berechnet fantastische 3-D-Bilder. Die Grafikfähigkeiten des Amiga werden eindrucksvoll genutzt.
Sound-Effekte-Editor: Zeichnen Sie beliebige Geräusche mit der Maus. Der Clou: Die Sounds werden als C-Sourcecode gespeichert und sind leicht in eigene Programme zu übernehmen.
Programmiertools: Jeweils eine mausgesteuerte Benutzeroberfläche für Lattice- und Aztec-Compiler. Programmieren wird ebenso komfortabel wie das Arbeiten mit der Workbench. Eine Shell hilft bei der Vereinfachung umständlicher CLI-Operationen.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme komplett mit den jeweiligen Quelltexten, die im Inhaltsverzeichnis des Amiga-Sonderhefts 4 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 45904 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga-Sonderheft 3: Basic, Spiele

Broker: Erleben Sie die Faszination der Börse hautnah. Diese Simulation für 2 bis 4 Spieler ist einzigartig. Der Autor setzt seine fundierten Kenntnisse in spannendes Spielgeschehen um.
Ping-Pong: Dieses Sportspiel bringt Wettkampfstimmung ins Wohnzimmer. Dreidimensionale Darstellung, realistische Soundeffekte und rasante Ballwechsel führen zu lang anhaltendem Spielspaß.
Anpfiff: Als Manager in der Fußball-Bundesliga führen Sie Ihr Lieblingsteam durch die Saison. Zusätzliche Spiele im UEFA-Cup verhelfen Ihrer Mannschaft zu Ruhm und Ihnen zu vielen Manager-Punkten.
Basic-Routinen: Die Basic-Kurse im Sonderheft 3 bieten zahlreiche, hilfreiche Routinen. Alle dort vorgestellten Programme finden Sie auch auf dieser Programmservice-Diskette.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis des Amiga-Sonderhefts 3 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 45903 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Amiga-Sonderheft 2: Grafik, Anwendung

Object-Editor: Animierte Figuren, beispielsweise für eigene Spiele, entwickeln Sie mit diesem Editor auf komfortable Weise. Sogar mit Deluxe Paint erstellte Pinsel lassen sich einlesen.
Haushaltsbuch: Mit diesem hervorragenden Anwendungsprogramm verwalten Sie alle Einnahmen und Ausgaben auf übersichtliche Weise. Eine Monats- oder Jahresstatistik zeigt, in welchen Bereichen Sie zukünftig sparen können. Jetzt haben Sie Ihre Finanzen im Griff.
Keyboard-Master: Lernen Sie im Zehn-Finger-System zu tippen. Mit diesem didaktisch ausgereiften Programm ist dies kein Problem. Für Programmierer sind sogar Spezial-Lektionen mit wichtigen Sonderzeichen vorhanden.
FastLoadCopy: Dieses Tool bringt den DIR-Befehl auf Trab. Nach der »Operation« wird das Inhaltsverzeichnis einer Diskette im D-Zug-Tempo eingelesen. Zusätzlich kopiert das Programm Disketten und versieht diese mit dem schnellen Directory.
Weiterhin befinden sich auf der Diskette alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis des Amiga-Sonderhefts 2 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.
3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 45802 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Bewegte Grafik per Farbdurchlauf – Diashow für Anspruchsvolle

Es ist vollbracht! Die besten Cycling-Grafiken können nun alle grafikbegeisterten Leser hautnah erleben. Die schönsten Bilder des **»Color-Cycle«-Wettbewerbs,** das im Amiga-Magazin (Ausgabe 3/88 Seite 142) gestartet wurde, präsentieren wir Ihnen auf zwei randvoll bespielten Disketten. Die Bilder können entweder mit dem enthaltenen Diashow-Programm angesehen oder mit jedem gängigen IFF-Malprogramm (zum Beispiel Deluxe Paint II) geladen werden.
Lassen Sie sich die faszinierenden Computer-Bilder nicht entgehen.
Zwei 3½"-Disketten für Amiga

Bestell-Nr. 49901 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

Die Wiederbelebung für die C64-Peripherie

Viele Amiga-Besitzer haben noch einen C64 mit Peripheriegeräten zu Hause stehen. Mit ein bißchen Hard- und Software können Sie diese zu neuem Leben erwecken und Ihre Daten so weiterbenutzen. Dabei ist die Bedienung wirklich einfach.
Der fertig aufgebaute IEC-Handler erlaubt es, alle C64-Geräte wie die Floppy 1541 oder 1571, Commodore-MPS-Drucker und natürlich auch den C64 (zur Datenübertragung) am Amiga zu betreiben.
Das Gesamtpaket besteht aus der fertig aufgebauten Platine mit Verbindungskabel, der Treibersoftware auf 3½"-Diskette sowie einer entsprechenden Dokumentation.

Bestell-Nr. 39101 **DM 79,–*** sFr 71,–*/öS 790,–*

Amiga 3/88 Bildschirmfüllende Boot-Bilder mit allen Extras

BootGirl: Fantastische Bilder sofort nach dem Reset. Bis zu 32 Farben mit Color-Cycling. Die Bilder können auch bildschirmfüllend ohne Rand sein. Ein absolutes Muß für jeden Amiga-Besitzer.
CassCover: Selbstgedruckte Kassettenhüllen geben Ihnen den richtigen Überblick. Einfache Bedienung macht das Eingeben und Ausdrucken zur wahren Freude.
Command: Das Programm ermöglicht die Steuerung des Aztec-C-Compilers mit der Maus. Keine langen Eingaben per Tastatur, sondern ein einziger Mausklick startet nun die Übersetzung.
VideoText: Ein unentbehrliches Werkzeug für alle Video-Fans, die ihren eigenen Vorspann mit dem Amiga generieren wollen. Laufbänder, verschiedene Schriften und IFF-Bilder sind nur einige Stichpunkte, die das Programm so interessant machen.
3½"-Diskette für Amiga

Bestell-Nr. 48803 **DM 29,90*** sFr 24,90*/öS 299,–*

*** Unverbindliche Preisempfehlung**

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse bei:

Markt&Technik Verlag AG
– Buchverlag –
IEC-Handler
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

NEU: Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« für DM 149,– können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programm-Service-Angebot der Zeitschriften

- **PC Magazin** • **PC Magazin Plus** • **Happy-Computer**
- **Amiga-Magazin** • **Amiga-Sonderheft** • **Computer Persönlich**
- **64'er-Magazin** • **64'er-Sonderheft** • **ST Magazin**

bestellen – egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 34,90 kosten. Sie sparen 15 % vom Preis. Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingehefteten Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen. Kennwort: Software-Scheckheft, Bestell-Nr. W156.

weist, daß Sonix ein Instrument nicht laden kann. Legen Sie in diesem Fall die entsprechende Diskette ein, klicken Sie im Requester »Rename«, und wählen Sie im Directory das benötigte Instrument. Sonix bricht dann zwar mit der Meldung »Cannot load Score from Disk« ab, das Instrument bleibt jedoch im Speicher. Wenn Sie den Score nun erneut laden, steht das Instrument zur Verfügung. Dieser Vorgang kann – falls nötig – auch mehrmals wiederholt werden.

Bei allen folgenden Ausführungen gehen wir davon aus, daß Ihr Amiga an eine Stereoanlage angeschlossen ist. Diese verleiht unseren Klangverbesserungen erst den richtigen Pfiff.

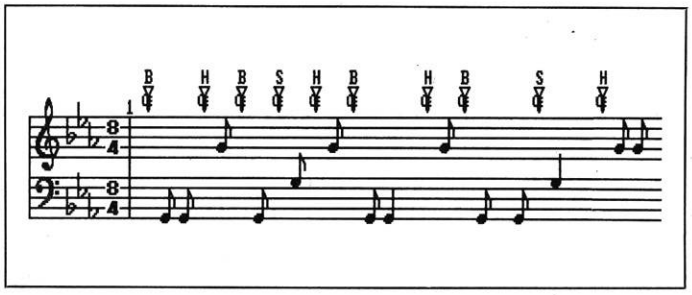


Bild 3. Eine einspurige Schlagzeug-Sequenz. Mit häufigen Wechseln des Instruments erreichen Sie ungeahnte Effekte.

Wir wollen mit einem Schlagzeug-Break beginnen. Das ist ein Übergang von einer Sequenz zur anderen. Im Unterschied zu unserem letzten Schlagzeugrhythmus werden wir hier zwei Spuren verwenden, um einen Stereoeffekt zu erzeugen. Wie bereits bekannt, arbeitet der Amiga mit vier Tonkanälen und besitzt einen Stereoausgang. Dabei liegen Spur 1 und 4 am linken Ausgang an, während 2 und 3 rechts erklingen. Um den Stereoeffekt zu erzielen, verwenden wir die Spuren 3 und 4, also einen Kanal rechts und einen links.

Richtig effektvoll werden Breaks dieser Art, wenn sie auf einer Seite beginnen und langsam auf die andere wandern. Sie erreichen das, indem Sie das Break in drei Abschnitte teilen: der erste befindet sich ausschließlich auf Spur 4 (also links), der mittlere wird auf beiden Spuren gespielt (er wird dadurch lauter und scheint aus der Mitte zu kommen), während der letzte Teil auf Spur 3 gesetzt wird und damit rechts ertönt. Besser noch, in unserem Break (zu sehen in Bild 4) haben wir zwischendurch auch noch einen schnellen Wechsel zwischen linkem und rechtem Kanal eingebaut. Wie Ihnen aufgefallen sein wird, haben wir

ein zusätzliches Instrument verwendet: »T« steht für »Tom-Drum«.

Wenn Sie das Break in unsere Nummer einbauen wollen, ist dies kein Problem, sofern der Song noch im Speicher steht. Setzen Sie einfach elf »ganze Pausen« vor unser Break (das schwarze Rechteck in der Symbolzeile, das von der Notenlinie hängt, also einen Strich auf dem »Kopf« hat). Es befindet sich nun in Takt 12 und steht damit an passender Stelle für einen Übergang zur Wiederholung des Stückes. Spielen Sie den Song mit »Repeat« ab. Am besten löschen Sie dazu in Takt 12 den normalen Drum-Rhythmus und ersetzen ihn durch eine ganze Pause.

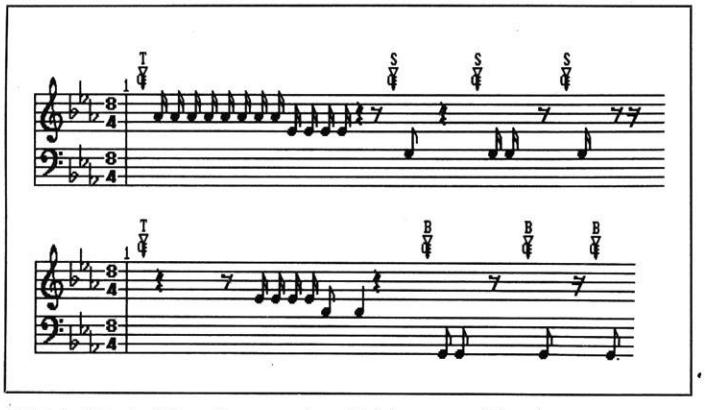


Bild 4. Die beiden Spuren des Schlagzeug-Breaks

Gerade bei Drum-Rhythmen und Breaks ergibt sich ein Problem ganz anderer Art. Besonders Schlagzeuger unter Ihnen wissen, wie wichtig Triolen für rasante Soli, schräge Rhythmen und guten Drive sind. Sonix läßt uns aber hier etwas im Regen stehen: es bietet keine Möglichkeit zur direkten Eingabe von Triolen. Wieder müssen wir uns der Trickkiste bedienen.

Aber was sind eigentlich Triolen? Etwas verkürzt dargestellt, werden in einem Zeitraum, in dem normalerweise zwei Schläge – beispielsweise zwei Viertel-Schläge – erfolgen, drei geschlagen. Deshalb spricht man von einer Triole. Mit anderen Worten, in einer Triole werden Töne in kürzeren Abständen gespielt und besitzen nur noch zwei Drittel ihrer »normalen« Länge.

Wir haben eine elegante, weil einfache Möglichkeit gefunden, Triolen zu simulieren. Die Lösung liegt in der Wahl einer anderen Taktart. Wie oben erwähnt, erfolgen dort, wo normalerweise zwei Viertel-Schläge wären, drei. In einem vollständigen 4/4-Takt befinden sich also zwei Triolen mit insgesamt sechs (triolischen, das heißt kürzeren) Viertel-Noten. Wie bringt man aber sechs Viertel-Noten in einem 4/4-Takt unter? Ganz einfach: gar nicht. Wie man 1,5 Liter Milch (sechs Viertel!) nicht in einem 1-Liter-Gefäß unterbringt, müssen auch wir die Kapazität unseres Taktes vergrößern und verwenden daher einen 6/4-Takt.

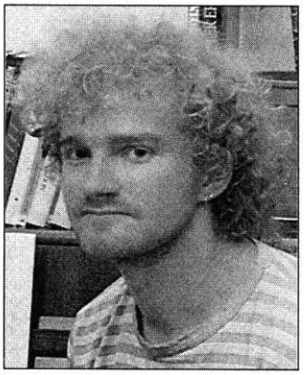
Zugegeben, das Ganze klingt etwas kompliziert, wenn Sie aber unserem Beispiel folgen, wird Ihnen schnell klar, worum es geht. Bild 5 zeigt Ihnen unser Beispiel in Form eines Schlagzeug-Rhythmus. Obwohl im 6/4-Takt, besitzt er die Wirkung eines 4/4-Taktes, eben in Triolen geschrieben. Allerdings handelt es sich dabei – im Unterschied zu obiger Beschreibung – um Achtel-Triolen. Falls Sie Schwierigkeiten haben, die Achtel-Triolen zu erkennen, setzen Sie einfach in einer anderen Spur 24 Achtel-Noten auf die C-Linie und Sie werden die Dreiergruppen unterscheiden können.

Ein Bindebogen wie von Takt 1 zu Takt 2 ergibt sich, wenn die gesetzte Note die verbliebene Kapazität eines Taktes überschreitet. In unserem Beispiel war nur noch Platz für eine Achtel-Note, eingegeben haben wir aber eine punktierte Viertel-Note. Der Rest wird in den nächsten Takt geschrieben und mittels Bindebogen »unhörbar« gemacht, oder besser, nicht mehr erneut angeschlagen (werden zwei Noten gleicher Tonhöhe durch einen Bindebogen verbunden, wird nur die erste angeschlagen). Diese Methode, Noten zu verbinden, wird in der Musik oft angewendet. Schade, daß bei Sonix Bindebögen nur indirekt, in oben genannter Weise, gesetzt werden können.

Wenn Sie das Prinzip der Triolen verstanden haben, wird es Ihnen ein leichtes sein, diese auch selbst anzuwenden. Eine einfache Rechnung, um vom Ausgangstakt zum richtigen »Triolen-Takt« zu kommen: Ausgangstakt mal 1,5 ergibt »Triolen-Takt«. Aus 3/4 wird also 9/8, aus 6/4 wird 9/4 etc. Wie Sie feststellen werden, ist es aber nicht möglich, aus allen Taktarten »Triolen-Takte« hervorzubringen.

Musikstücke werden reizvoller, wenn einzelne Stimmen durch Anheben deren Lautstärke hervorgehoben sind, andere durch Leiserwerden mehr in den Hintergrund treten. Der Funkbaß, der bisher stark im Vordergrund war, wird leiser

Martin Jobst



arbeitet seit drei Jahren als freier Mitarbeiter für Markt & Technik und publizierte bereits eine Anzahl von Fachberichten und Beiträgen in Zeitschriften unseres Verlages.

Nach einer länger zurückliegenden fünfjährigen Ausbildung auf der klassischen Gitarre ließ der Amiga seine musikalischen Interessen wiederaufleben. Als aktiver Musiker liegt sein Schwerpunkt zur Zeit auf Fachartikeln aus diesem Bereich. Martin Jobst studiert Publizistik und Kommunikationswissenschaften in Salzburg.

und läßt dem Synthy-Solo den Vorrang.

Leider bietet Sonix dem Musiker keine Möglichkeit, das Volumen der Instrumente innerhalb eines Stückes zu variieren. Man kann zwar die Grundlautstärke jedes Instrumentes individuell verändern (dies kann nach Wahl des »Instruments-Screens« im Menü »Screens« geschehen), diese bleibt dann aber im Song immer gleich. Ein einfacher Trick schafft hier Abhilfe: Speichern Sie einfach das Instrument, dessen Lautstärke im Stück geändert werden soll, mehrmals unter verschiedenen Namen und Lautstärken. Nun brauchen Sie nur noch die entsprechenden Versionen des Klanges an die gewünschten Stellen im Song zu setzen. So kann auch innerhalb eines Taktes eine Art Dynamik (also das Ansteigen und Abfallen einer Melodie in ihrer Lautstärke) simuliert werden. Die Veränderung des Volumens kann beim aktuellen Instrument auf dem Screen »Instruments« erfolgen. Dort lassen sich noch weitere Parameter verändern, darauf wollen wir aber später noch zurückkommen. Bei »reinen« IFF-Samples, wie bei unserem »IFF Electric Bass«, können Sie keinerlei Parameter verändern. Zumindest ab der Version 2.0 bietet Sonix aber die Möglichkeit, IFF-Instrumente im Sonix-Format abzuspeichern: einfach das IFF-File laden, unter neuem Namen abspeichern, und schon kann auch dieses Instrument variiert werden.

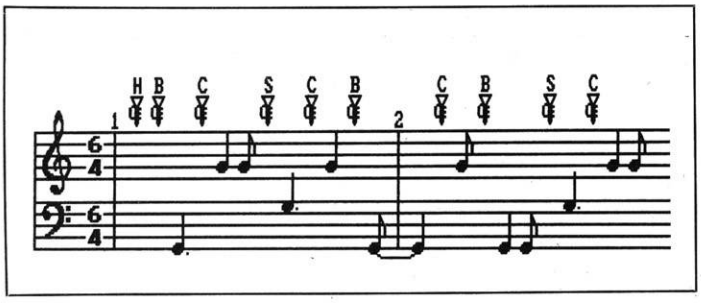


Bild 5. Drum-Sequenz in simulierten Achtel-Triolen

Sparen am richtigen Ort

Ihnen wird vielleicht schon aufgefallen sein, daß beim Spielen von Solostimmen mit Sonix die Töne sehr abgehackt wirken. Dies hat einen bestimmten Grund: Um eine gebundene Melodiefolge zu erhalten, müssen zwei aufeinanderfolgende Töne ganz kurz gleichzeitig erklingen, der Eindruck des Ineinanderfließens entsteht, Legato genannt. Der Amiga besitzt, wie schon mehrmals erwähnt, nur vier Tonspuren. Versucht man, eine Melodiefolge auf einer Spur zu spielen, wird dieser Effekt unmöglich: Der Amiga kann pro Spur immer nur einen Ton gleichzeitig erklingen lassen. Die Platzersparnis, die an anderer Stelle angebracht ist, wird hier zum Nachteil.

Wollen Sie »satte« Sounds produzieren, kann es manchmal sinnvoll sein, zwei Spuren zwei Spuren aufgeteilt. Verwenden Sie am besten Spur 1 und 2 dafür. Für eine Baßmelodie zwei Spuren zu »verschwenden«, ist in der Praxis sicherlich nicht angebracht. Das Beispiel soll jedoch nur die Anwendung des Verfahrens zeigen.

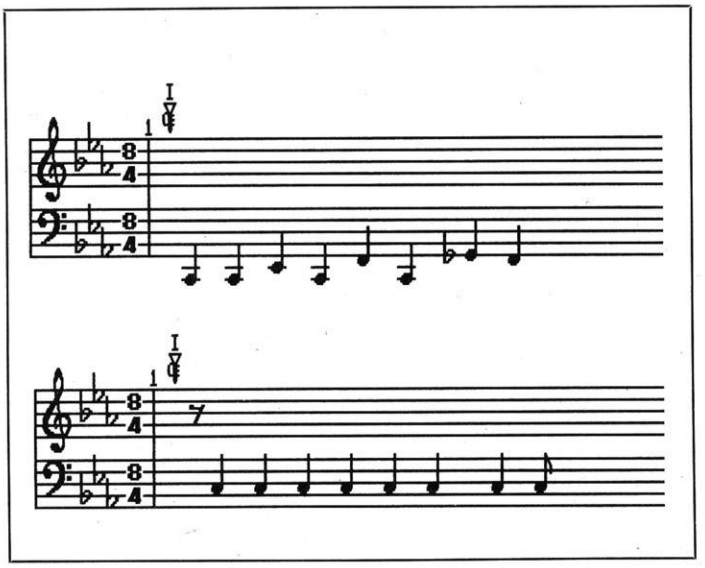


Bild 6. Sattere Klänge erreichen Sie durch die Verwendung von zwei Spuren

mit derselben Melodie zu besetzen. Das ist zugleich die Lösung unseres Problems: die Tonfolge muß auf zwei Spuren aufgeteilt werden. Allerdings ist es nicht damit getan, die Töne nur alternierend auf die beiden Spuren zu setzen. Die abgehackte Wiedergabe wäre durch dieses Verfahren nicht behoben.

Oben beschriebenes Ineinanderklingen erreichen Sie, indem Sie statt Pausen zu setzen, die Noten um die Länge der Pausenwerte verlängern. Dadurch klingt Ton 1 noch, während Ton 2 auf der anderen Spur bereits angespielt wird. Analog verhält es sich mit den anderen Tönen.

In Bild 6 haben wir als Beispiel wieder einen Baßlauf auf

Synthesizer hatten schon immer einen besonderen Reiz für Musiker. Sie bieten vielfältige Möglichkeiten zur Manipulation der Grundelemente eines Klangs: also Amplitude, Frequenz, Tönung und Dauer. Die Amplitude beschreibt den Maximalwert einer Welle, mit zunehmender Amplitude steigt die Lautstärke des Tons. Die Frequenz bestimmt die Tonhöhe (je höher die Frequenz, desto höher der Ton). Die Tönung oder Klangfarbe wird durch den Frequenzverlauf des Oszillators bestimmt. Das Lautstärkenprofil eines Klanges kann man mit der sogenannten Hüllkurve bestimmen. Durch Veränderung all dieser Werte ergeben sich faszinierende Möglichkeiten, die fast nur durch die Fantasie des Klangbastlers begrenzt werden.

Sonix hat - wie bereits kurz erwähnt - einen eingebauten Synthesizer. Er ist nach dem Prinzip eines Analogsynthesizers aufgebaut. Natürlich wird dieser nur »simuliert«, denn der Amiga arbeitet weiterhin digital. Die Ergebnisse dieses Synthesizers sind beachtlich. Mit der Vielzahl von Funktionen lassen sich beinahe beliebige Klänge erzeugen.

Die Basis jedes Klanges ist seine Grundschwingung. Diese bestimmt die ursprüngliche Färbung eines Tones. Bei einfachen oder älteren Synthesizern kann oft nur zwischen vier

Grundschwingungen ausgewählt werden: Sägezahn, Sinus, Rechteck oder Rauschen. Durch Kombinationen lassen sich verschiedene Klangfarben erzeugen. Sonix bietet aber zusätzlich zu den Grundwellenformen die Möglichkeit, den Frequenzverlauf des Oszillators mit der Maus zu zeichnen. Es können also beliebige Schwingungen erzeugt werden.

Der Lauf der Töne

Wenn Sie mit dem Synthesizer von Sonix arbeiten, brauchen Sie nur im »Screens«-Menü »Instruments« anzuwählen. Bild 7 zeigt das daraufhin erscheinende Fenster mit seinen Funktionen. Der Synthesizer kann aber nur aktiviert werden, wenn es sich beim zuletzt geladenen Instrument um ein »analoges«, also mit dem Synthesizer erzeugtes, handelt. Laden Sie also beispielsweise »ElectricPiano2« von der Datendiskette zu Ihrem Sonix und der Synthesizer-Screen erscheint wie in Bild 7.

Am Ausgangspunkt zur Entwicklung eines Klangs steht das Finden einer geeigneten Wellenform. In unserem Beispiel aus Bild 8 sind wir nicht von einer der vorgegebenen Wellenformen (zu finden im Menü »Waveforms«) ausgegangen, sondern haben eine eigene Kurve für den Frequenzverlauf des Oszillators gezeichnet. Sie können und sollen nun selbst experimentieren. Bevor Sie aber beginnen, wählen Sie im Menü »Project« die Funktion »New« an, um den Synthesizer in seinen Urzustand zu versetzen.

Im Fenster »Waveform« können Sie bei gedrückter linker Maustaste eine beliebige Kurve zeichnen (wenn Sie Lust und Laune haben, können Sie auch unsere Beispielkurve aus Bild 8 nachzeichnen). Sie werden feststellen, daß es gar nicht so einfach ist, eine klare »Linie« hinzukriegen. Auch wir hatten hier unsere Schwierigkeiten.

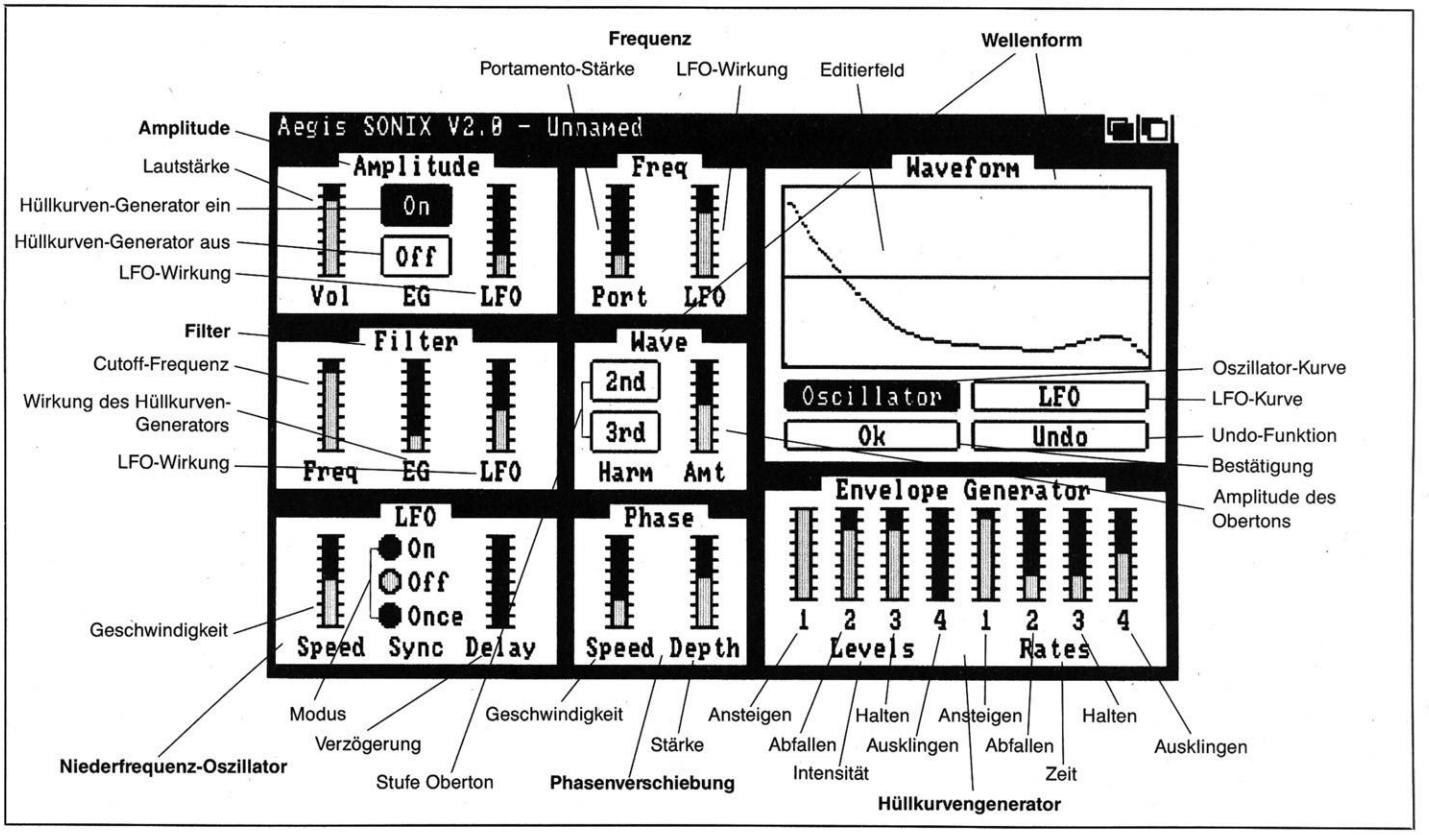


Bild 7. Der Synthesizer von Sonix bietet viele Möglichkeiten. Er ist aufgebaut wie ein Analog-Synthesizer.

Ein Tip fürs Zeichnen: Verwenden Sie große Formen. So halten Sie sich für später die Möglichkeit offen, die Kurve mit der »2nd-« oder »3rd«-Funktion aus dem »Wave«-Fenster (siehe unten) zu unterteilen. Außerdem haben nur große Kurven hörbare Auswirkungen auf den

Idealmaße für Ihre Kurven

Klang. Kleine Sprünge verändern die Tönung kaum. Sind Sie damit fertig, klicken Sie auf das »Ok«-Gadget und Sie können sich das Ergebnis anhören, indem Sie die Tastatur als Keyboard verwenden. Es ist wichtig, daß jede Veränderung einer Wellenform durch »Ok« bestätigt wird, weil eine bloße grafische Änderung im »Waveform«-Fenster sich nicht automatisch auf den Klang auswirkt.

Im Window »Amplitude« wird mit »Vol« die Lautstärke des Sounds reguliert. Den hier festgelegten Level hat das Instrument auch später in Ihrem Stück. Es empfiehlt sich daher, einen mittleren Wert voreinzustellen, damit Variationen nach oben und unten möglich bleiben. Die Schalter »On« und »Off« bestimmen, ob die Hüllkurve des »Envelope Generator« (siehe unten) Anwendung findet oder nicht. Auf die Wirkung des »LFO«-Reglers werden wir ebenfalls später eingehen.

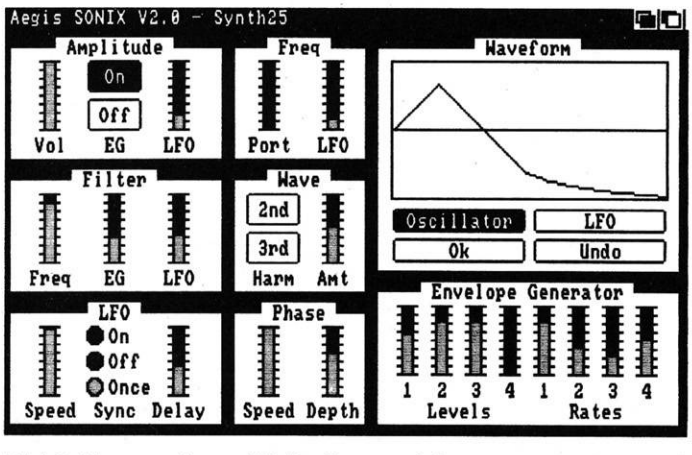


Bild 8. Unsere eigene Wellenform weicht etwas von der Standardform ab

Damit der Klang etwas voller klingt, haben wir die Möglichkeit, sein Frequenzspektrum durch Obertöne zu erweitern. Dazu stehen uns im »Wave«-Fenster drei Funktionen zur Verfügung. »2nd« versieht unsere Welle mit einem Oberton, der die doppelte Frequenz des Grundtons aufweist, also eine Oktave höher liegt. Bei »3rd« geschieht dies analog mit vierfacher Frequenz. Die grafische Auswirkung sehen Sie im »Waveform«-Fenster. Mit dem »Amt«-Regler (engl. Amount = Menge) läßt sich einstellen, wie stark diese Obertöne zu hören sind. Dieser muß *vor* Anwahl von »2nd« oder »3rd« reguliert werden. Die akustische Änderung stellt sich wiederum erst nach der Bestätigung durch »Ok« ein. Durch mehrmaliges Anwenden dieser Funktionen können sogar Obertöne von Obertönen erzeugt werden.

Als weitere Möglichkeit, den Klang satter klingen zu lassen, können wir eine Phasenverschiebung simulieren. Diese Methode erzeugt den Eindruck, als spielten mehrere gleiche Instrumente unisono, also gleich zeitig denselben Ton. Dadurch entstehen Schwebungen, also ein regelmäßiges Anschwellen und Abklingen der Lautstärke, das durch die Interferenz der Amplituden entsteht. Im Musiker-Jargon ist der Phase-Effekt auch unter der Bezeichnung »Leslie-Effekt« bekannt. Früher wurde dieser durch Leslies – das sind rotierende Lautsprecher – erzeugt.

Im Fenster »Phase« finden Sie dazu die Regler »Depth« und »Speed«. Steht »Depth« auf Null, wird mit »Speed« der Abstand der beiden – simulierten – Phasen eingestellt. Hat »Depth« hingegen einen Wert über Null, übernimmt er die Funktion von »Speed«. Der

Regler »Speed« bestimmt dann die Schwebungen pro Sekunde.

Interessante Effekte erzeugen Sie mit der »Portamento«-Funktion aus dem »Freq(uency)«-Window. Mit »Portamento« schaffen Sie einen fließenden Übergang zwischen gespielten Tönen. Das heißt, ein neu angeschlagener Ton löst den vorherigen nicht einfach ab, sondern die Frequenz gleitet stufenlos

zu diesem. Mit »Port« wird die Geschwindigkeit dieses Effekts reguliert. Zum Regler »LFO« werden wir später zurückkommen.

Nicht nur Kaffee muß gefiltert werden, auch Töne profitieren mitunter davon. Durch das Aussparen von bestimmten Frequenzbereichen kann die Charakteristik eines Sounds entscheidend beeinflußt werden. Mit »Freq« aus dem »Filter«-Window kann die Cutoff-Frequenz, also die untere Grenze, ab der der Filter wirken soll, bestimmt werden. »EG« regelt die Wirkung des Envelope-Generators (siehe unten) auf den Filter. Auf die Funktion von »LFO« gehen wir wieder später ein.

Ein Klang wird aber nicht nur durch seinen Frequenzverlauf bestimmt, auch die sogenannte Hüllkurve hat entscheidenden Einfluß auf das Klangbild. Die Hüllkurve legt den Verlauf der Lautstärke beim Anschlagen eines Tones fest. In Fachkreisen spricht man auch von einer ADSR-Kurve. Dabei steht ADSR für **A**ttack, **D**ecay, **S**ustain, **R**elease. Nehmen wir als Beispiel den Anschlag eines Klaviers. Wenn Sie eine Taste drücken, steigt die Lautstärke des Tons schnell an bis zu einem gewissen Pegel (Attack), fällt etwas ab (Decay) und bleibt dann auf diesem Wert (Sustain), um nach einer gewissen Zeit auszuklingen (Release).

In der Hülle liegt die Fülle

Genau diese Werte lassen sich auch bei Sonix regeln, und zwar mit dem »Envelope Generator«. Dieser ist in zwei Bereiche aufgeteilt: »Levels« und »Rates«. Die vier Regler bei »Levels« legen die Lautstärken von ADSR fest, während bei »Rates« die Zeiten der entsprechenden Abschnitte bestimmt werden. Die Regler 1 stehen dabei für »Attack«, die Regler 2 für »Decay« etc.

Wir wollen nun das Attack für unseren Ton einstellen. Er soll, ähnlich dem Klavierton, in kurzer Zeit auf eine hohe Lautstärke ansteigen. Durch eine niedrige Rate 1 (Regler 1 im Abschnitt »Rates«) und einen hohen Level 1 kann dies erreicht werden. Analog können die anderen Teile der Hüllkurve bestimmt werden. Noch eine kurze Anmerkung zum Release-Faktor (Level 4 und Rate 4): er regelt, was passiert, wenn die Taste losgelassen wird. Level 4 legt fest, welches Volumen der

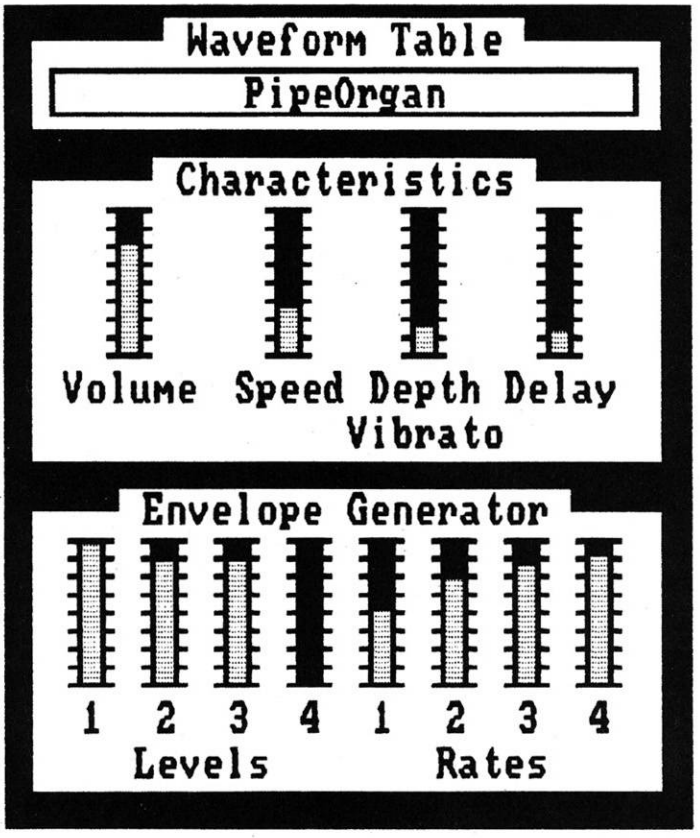


Bild 9. Der »Instruments«-Screen mit einem geladenen Sample. Dieses kann z.B. von Audiomaster erzeugt werden.

Ton nach dem Loslassen der Taste erreichen soll. Ist er auf Null, geht die Lautstärke des Tons auf Null zurück, wobei Rate 4 festlegt, wie lange dies dauert. Eine hohe Rate 4 bewirkt, daß der Ton nach Loslassen der Taste abrupt endet, ist sie niedrig, hält er auf dem in Level 4 eingestellten Wert endlos an.

Wird der Hüllkurvengenerator auf den Frequenz-Filter angewandt, variiert der Lautstärkeverlauf des Filters entsprechend der Hüllkurve.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil eines Synthesizers ist der LFO (Low Frequency Oscillator). Dieser Niederfrequenz-

Oszillator ist ähnlich aufgebaut wie der »normale« Oszillator von Sonix. Die beiden unterscheiden sich nur gering in ihrer Funktion. Während der Haupt-Oszillator die (hörbare) Grundschwingung erzeugt, dient der LFO zu ihrer Modulation. Er schwingt zu langsam, um akustisch wahrnehmbar zu sein. Darin besteht auch nicht seine Aufgabe. Zweck des LFO ist es, durch seine Schwingung den Haupt-Oszillator zu beeinflussen. Seine Schwingung kann genauso im »Waveform«-Window gezeichnet werden, oder aus einer der Grundwellenformen ausgewählt werden. Dazu wird vorher das Gadget »LFO« in eben diesem Fenster angeklickt.

Bei Sonix wird der LFO zur Modulation von drei Funktionsgruppen verwendet: »Amplitude«, »Freq(uency)« und »Filter«. Seine Wirkung auf die einzelnen Parameter werden wir nachfolgend beschreiben.

Man kann nicht nur den Schwingungsverlauf des LFOs bestimmen, sondern noch weitere Werte. Die Schalter und Regler befinden sich im Fenster »LFO«. »Speed« reguliert die Frequenz. Mit »Delay« legt man fest, wann die Wirkung nach Anschlag eines Tones einsetzt. Mit »Sync« stellt man ein, ob der LFO ständig wirkt (»On«), ausgeschaltet (»Off«), oder nur für die Dauer einer Schwingung aktiv ist (»Once«).

Haben wir einmal festgelegt, wie der LFO wirken soll, können wir ihn verschiedenen Bereichen beimischen. Der »LFO«-Regler im »Amplitude«-Fenster determiniert die Stärke des Tremolos eines Sounds. Unter Tremolo versteht man das periodische Anschwellen und Absinken der Lautstärke eines Tons. Im »Freq(uency)«-Window bestimmt der LFO die Intensität des Vibratos, das heißt das Maß der zyklischen Abweichung von der Grundfrequenz. Die letzte Anwendung beim Synthesizer von Sonix bezieht sich auf den Filter. Er verändert hier – seiner Wellenform entsprechend – die Cutoff-Frequenz. Auf diese Weise wird ein »Wha-Wha-Effekt« simuliert.

Neue Töne braucht das Land

Haben Sie einen fetzigen Sound kreiert, so sollten Sie nicht vergessen, ihn zu speichern, wenn Sie ihn nicht mehr verlieren wollen.

Nach diesen etwas trockenen und vor allem sehr komplexen Informationen, wie man mit dem Synthesizer eigene Sounds erzeugt, zeigen wir Ihnen eine wesentlich einfachere Möglichkeit, in neue Klangsphären vorzudringen: das »Samplen«. Samplen heißt, analoge Klänge zu digitalisieren, in eine für den Computer »verständliche« Form zu bringen. Gesamplete Sounds sind durch ihren naturgetreuen Klang fantastisch dazu geeignet, als Instrumente für Sonix verwendet zu werden, und es verblüfft immer wieder, welch hervorragende Qualität damit erreicht wird.

Da der Soundchip des Amiga auf digitaler Sampling-Basis arbeitet, ist es kein Problem, Klänge in den Computer zu »schaufeln«. Was Sie dazu benötigen, ist ein einfacher Hardwarezusatz, genannt Digitizer, mit entsprechender Software. Zu erwerben im Handel von 100 Mark aufwärts, oder nachzubauen aus unserem Amiga-Sonderheft 1. Als Software wäre »AudioMaster« von Aegis zu empfehlen, da es, wie bereits erwähnt, die Möglichkeit bietet, Instrumente direkt im Sonix-Format zu erzeugen. Programme, die Samples im IFF-Format ablegen können – etwa »Digisoft plus« aus Sonderheft 1 –, sind aber ebenso geeignet.

Haben Sie also die entsprechende »Ausrüstung«, können Sie auf die Jagd nach Klängen gehen. Bei Klängen von Instrumenten, sollten Sie besonders auf die Qualität des Samples achten. So ist etwa der Klang eines Klaviers in tiefen Lagen voller als in höheren Lagen. Beachten Sie dabei auch, daß bei einem Ton mit zunehmendem

Unterschied der Tonhöhe vom Ausgangston, dessen Charakteristik immer mehr verlorengeht. Daher sollte ein Instrument möglichst in jener Tonlage digitalisiert werden, in welcher es später hauptsächlich gespielt werden soll.

Wenn Sie wollen, können Sie auch eine ganze Band samplen und als Sonix-Instrument verwenden. Damit meinen wir eine Sequenz von beispielsweise der Länge eines Taktes, die dann als passende Note gesetzt werden kann. Achten Sie auch darauf, daß es sich um eine abgeschlossene Sequenz handelt, damit diese auch mehrmals hintereinander nahtlos abgespielt werden kann. Verwenden Sie das Sample später in einem Sonix-Score, so können Sie mit Hilfe des »Tempo«-Reglers die Länge des Taktes an das Sample anpassen.

Wie bereits erwähnt bietet Audiomaster die Möglichkeit, Samples direkt im Sonix-Format abzuspeichern. Instrumente müssen immer im »Instruments«-Directory stehen, um von Sonix als solche erkannt zu werden. Wenn Sie ein anderes Programm verwenden, speichern Sie einfach im IFF-Format. Danach kann das Instrument von Sonix verwendet werden. Wenn Sie wollen, können Sie dieses von Sonix aus erneut speichern und es liegt im »normalen« Sonix-Format vor. Das hat den Vorteil, daß im Gegensatz zu IFF-Instrumenten beim Sonix-Format verschiedene Parameter verändert werden können. Dazu dient wieder der »Instruments«-Screen, der bei geladenem Sample-Sound Bild 9 entspricht.

Hier gibt es zwar nicht so viele Einstellmöglichkeiten, wie beim Synthesizer, es kann aber immerhin das Vibrato und die Hüllkurve bestimmt werden. Dabei kann mit »Speed« die Geschwindigkeit des Vibratos verändert werden. »Depth« legt seine Stärke fest und mit »Delay« läßt sich die Zeitverzögerung, mit der es einsetzt, bestimmen. Die Hüllkurve fertigen Sie auf die gleiche Weise an wie beim Synthesizer. Wozu »Volume« zuständig ist, braucht wohl nicht näher erläutert zu werden.

Auf eine wichtige Funktion im Score-Modus, die bisher nicht erwähnt wurde, soll kurz eingegangen werden. Sie heißt »Mix Down« und ist im »Option«-Menü zu finden. Bei deren Aufruf erscheint eine Art Mischpult (Bild 10) mit acht Reglern. Es dient dazu, die Lautstärken der acht Spuren von Sonix zu mischen. Acht Spuren? Richtig, acht Spuren: Sonix besitzt neben der vier bisher verwendeten Tracks noch vier weitere. Allerdings lassen sich diese nur in Zusammenhang mit einem MIDI-Synthesizer verwenden, das heißt, wenn mehr als vier Spuren verwendet werden, sendet Sonix die Signale der überzähligen Tracks an ein angeschlossenes MIDI-Gerät, wenn als Instrument das »MIDI-Patch« (siehe unten) gesetzt wurde. Mit den Schaltern für die Bereichswahl (»I« und »II«) kann zwischen den beiden Spur-Modi umgeschaltet werden.

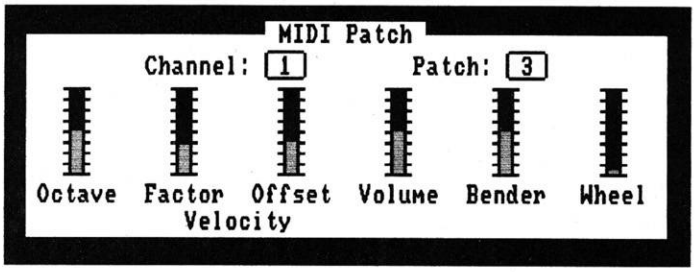


Bild 11. Der »Instruments«-Screen von »MIDI-Patch«

MIDI (**M**usical **I**nstrument **D**igital **I**nterface) ist der Name eines einheitlichen Standards, der zum Datenaustausch zwischen elektronischen Musikinstrumenten dient. Damit lassen sich Synthesizer, Drumcomputer, Sequenzer, spezielle Mischpulte und Computer verbinden. MIDI ist als Norm weit verbreitet und beinahe alle neueren Geräte dieses Genres besitzen entsprechende Interfaces. Auch der Amiga ist mit dieser Fähigkeit ausgestattet, wenngleich zum MIDI-Betrieb ein kleiner Hardwarezusatz nötig ist. Ein solcher MIDI-Adapter ist für rund 90 Mark im Handel erhältlich.

Der musikalische Standard

Wie erwähnt, ist Sonix dazu mit vier zusätzlichen Spuren ausgestattet. Aber natürlich können Sie auch die vier »Grundspuren« weiterhin für MIDI verwenden. Es kann also ein bis zu achtstimmiger Song auf einem MIDI-Synthesizer abgespielt werden. Die Anwendung ist dabei denkbar einfach: es braucht nur bei den gewünschten Spuren »MIDI-Patch« als Instrument gesetzt zu werden. Auf diese Weise können in einem Song auch Sonix-Sounds zusammen mit MIDI-Klängen verwendet werden. Eine mögliche Anwendung ist die Verwendung der Sonix-Stimmen für eine Schlagzeugbegleitung, während Sie über MIDI die Melodiestimmen spielen.

»MIDI-Patch«, das sich unter den anderen Instrumenten auf der Sonix-Hauptdiskette befindet, laden Sie wie jeden anderen Sound. Dabei besitzt es einen eigenen »Instruments«-Screen, den Sie in Bild 11 sehen können. Dieser bietet wieder verschiedene Einstellmöglichkeiten.

Mit »Channel« können Sie bis zu 16 verschiedene MIDI-Kanäle anwählen. Dies bedeutet, daß bis zu 16 MIDI-Geräte angesprochen werden können – das ist eine ganze Menge. Natürlich muß auch beim Instrument der entsprechende Kanal eingestellt werden. »Patch« läßt Sie zwischen 32 verschiedenen Sounds des bei »Channel« gewählten MIDI-Instruments wählen. Ein kleiner Tip: Wollen Sie in einem Song mit verschiedenen MIDI-Geräten und -Sounds arbeiten, benötigen Sie dazu mehrere Patches. Speichern Sie dazu das »MIDI-Patch« mehrmals unter verschiedenen Namen (etwa »MIDI-Patch1«, »MIDI-Patch2«, etc.) mit unterschiedlichen Einstellungen ab.

Mit dem Regler »Octave« kann die Tonlage des MIDI-Gerätes in Oktavenschritten verändert werden. »Factor« und »Offset« sind Fein- und Grobabstimmung für die Anschlagdynamik des Keyboards, wobei diese bei MIDI-Geräten, die vor 1984 hergestellt wurden, keine Wirkung zeigen. »Volume« regelt die Lautstärke, während mit »Bender« und »Wheel« die Modulationsräder eines Keyboards gesteuert werden.

Am Ende dieses Workshops angelangt, hoffen wir, daß wir Ihnen einiges an Information mitgeben konnten. Wir haben versucht, Ihnen mit praktischen Erfahrungen unter die Arme zu greifen, die wir im täglichen Umgang mit Sonix gewonnen haben. War es unser Ziel, dies möglichst umfassend zu machen, so konnten wir sicherlich nicht alle Bereiche ausreichend erfassen. Ein Bereich zumindest, der außerhalb unserer Reichweite liegt, ist Ihre persönliche Kreativität und Ausdauer. Also nicht vergessen: Lautstärkeregler nach rechts – aber vorher die Nachbarn warnen! *so*

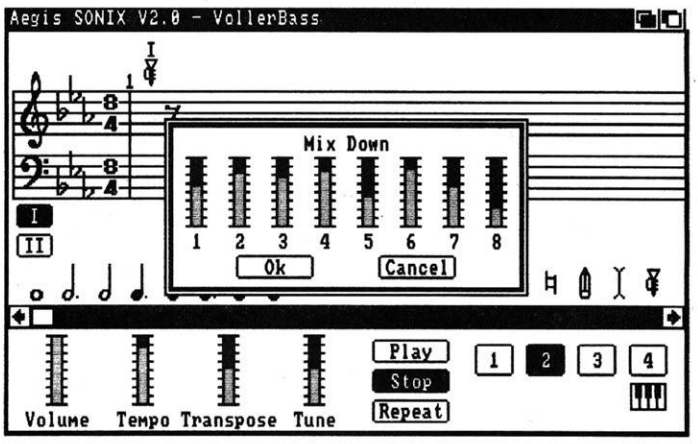


Bild 10. Mit dem Sonix-Mischpult setzen Sie die acht Spuren ins richtige Verhältnis zueinander

Von Dietmar Inäbnit

Der Begriff »Datenbank« stammt aus der Computer-Steinzeit. Dennoch hat er bis heute etwas Rätselhaftes behalten. Man assoziiert Computeranlagen von der Größe eines mittleren Wohnzimmers, Datenmengen vom Umfang eines Einwohnermeldeamts, Sicherungsmaßnahmen wie im BKA und grünleuchtende Monitore mit bleichen Gesichtern davor.

Was soll Otto Normal Anwender mit so einem Programm? Das Problem ist, daß über Datenbanken meist völlig falsche Vorstellungen herrschen. Lassen Sie uns zunächst den Begriff klären.

Der universelle Zettelkasten

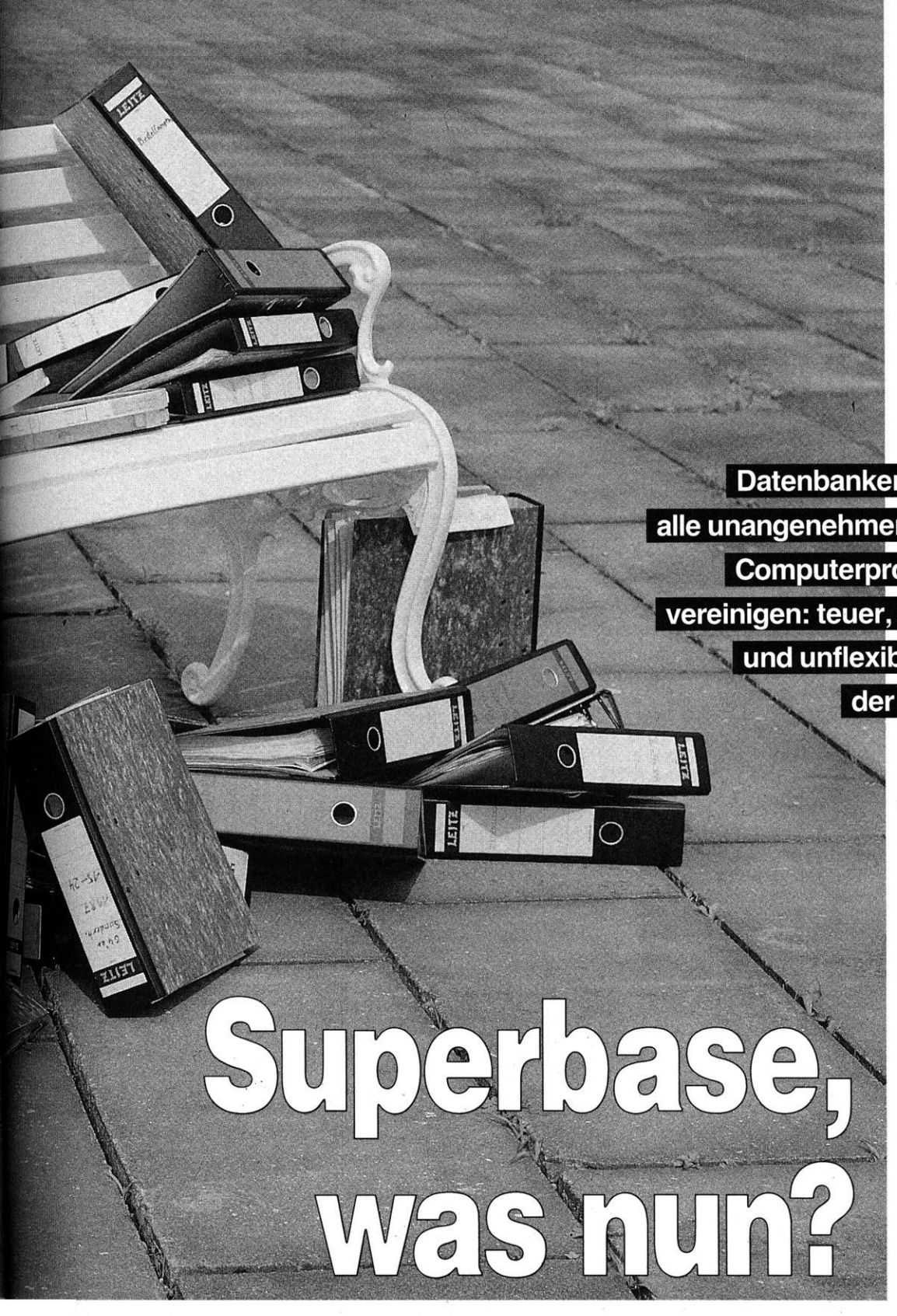
Eine Datenbank ist – im einfachsten Fall – der Ort, an dem Sie Informationen aufbewahren, die Sie nicht ständig im Kopf behalten wollen: Wir wissen nicht, ob Sie dafür eine Kiste mit Notizzetteln verwenden oder Karteikästen und Aktenordner bevorzugen. Wir empfehlen einen Amiga mit 1 MByte Speicher und mindestens zwei Laufwerken. Sobald Sie aus Ihren Daten mehr Informationen gewinnen wollen, als nur die Anschrift zu einem gerade gesuchten Namen, sollten Sie sich zusätzlich ein gutes Datenbankprogramm (beispielsweise Superbase) besorgen.

Im Vergleich mit einer Dateiverwaltung (siehe Kasten) ist eine Datenbank weit flexibler. Mit Superbase halten Sie sich alle Optionen offen. Die Grundversion (Superbase 2) ist eine komfortable Dateiverwaltung, die leicht erlernbar ist und dennoch fast alle Möglichkeiten eines professionellen Systems bietet. Sie reicht für diesen Workshop völlig aus. Aber auch einer Aufrüstung steht nichts im Wege: Sie können Superbase jederzeit gegen eine der leistungsfähigeren Versionen eintauschen. So ist Superbase Professional eine Datenbank mit allen Leistungsmerkmalen eines Profi-Systems. Mit der Programmiersprache bauen Sie sich Ihre individuelle Datenbank auf (siehe Seite 50).

Außerdem wird es bei Erscheinen dieses Hefts bereits eine Entwicklerversion geben, die – neben kleineren Verbesserungen – ein »Runtime-Modul« enthält. Mit dessen Hilfe können Sie eigenständige Superbase-Programme schreiben – diese sind später auch ohne Superbase lauffähig. In diesem Workshop werden wir zu Beginn die grundlegenden Funktionen von Superbase behandeln. Sie erfahren, wie Sie eine einfache Datenbank aufbauen und diese Schritt für Schritt erweitern. Auf Seite 50 gehen wir kurz auf die Möglichkeiten ein, die mit der eingebauten Programmiersprache geboten werden.

Sie brauchen dafür keine Vorkenntnisse. Während des Kurses werden wir Sie immer wieder auf das Handbuch verweisen. Dies soll keine besonders perfide Maßnahme gegen Raubkopierer sein. Aber wir wollen nicht die Inhaltsangabe eines über 500 Seiten starken Handbuchs abdrucken, sondern Ihnen zeigen, wie Sie mit Hilfe dieses mitgelieferten Nachschlagewerks professioneller arbeiten. Dabei lernen Sie den Aufbau des Handbuches kennen. Sie wissen später, wo Sie nachschlagen können, wenn irgendwelche Probleme auftauchen.

Die meisten Leute würden – nach den Anwendungsmöglichkeiten einer Datenbank gefragt – ziemlich schnell ins Stottern kommen. Datenbank? Ja,



Datenbanken stehen in dem Ruf, alle unangenehmen Eigenschaften von Computerprogrammen in sich zu vereinigen: teuer, schwer verständlich und unflexibel. Aber das war vor der Zeit von Superbase.

Superbase, was nun?

mal gehört, aber wer hat schon so viele Daten? Die Menge der Daten ist jedoch nicht das Entscheidende. Die Leistungsfähigkeit einer Datenbank zeigt sich besonders bei der Verknüpfung unterschiedlicher Arten von Informationen. Daraus ergibt sich eine nahezu unbegrenzte Zahl von möglichen Anwendungen. Wir wissen nicht, wofür Sie Superbase verwenden wollen. Um in diesem Workshop für alle die gleichen Voraussetzungen zu schaffen, stellen sich Sie folgende Situation vor: Mit ein paar Freunden haben Sie vor einiger Zeit einen Computerclub gegründet. Anfangs lief die Kommunikation problemlos, denn jeder kannte jeden.

Retter in der Datenflut

Inzwischen hat sich herausgestellt, daß diese Idee erstaunlich gut ankam: Ihr Club platzt bereits nach kurzer Zeit aus allen Nähten. Leider sind damit auch Probleme verbunden. Schon mehren sich die Klagen von neuen Mitgliedern, die nicht über die Clubtreffen informiert wurden. Beiträge können nicht erhoben werden, weil niemand die zu umfangreich gewordenen Mitgliederlisten überschauen kann. Und dies ist nur die Spitze des Eisbergs, denn Ihr Club wächst noch immer ungebremst.

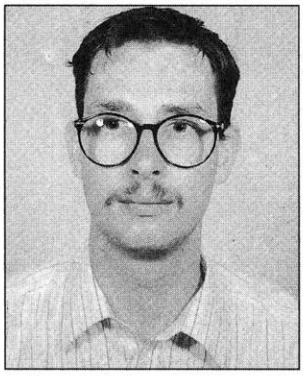
Bei einer Krisensitzung wird allen Teilnehmern klar: Das Organisieren kann uns nur einer abnehmen – der Computer. Mit seinem Ruf als »dumm, aber fleißig« ist er der ideale Partner für das ansonsten langwierige Suchen in unseren Datenwüsten.

Als Besitzer eines Amiga mit Superbase erhalten Sie die Aufgabe, sich um die Club-Datenbank zu kümmern. Endlich zu Hause angelangt, schalten Sie voller Erwartung Ihren Amiga ein und laden Superbase. Aber halt – bevor Sie jetzt weitermachen, kopieren Sie zunächst Ihre Originaldiskette. Von jetzt an sollten Sie nur noch mit der Kopie arbeiten.

Organisation ist alles

Bevor Sie die Organisation Ihrer Datenbank festlegen, stellen Sie zunächst grundsätzliche Überlegungen zu deren Aufbau an. In einer Datenbank sammeln Sie wichtige Informationen, die Sie später weiterverarbeiten möchten. Sicher würden Sie für jeden Anwendungsbereich andere Informationen als »wichtig« einstufen. Die Versuchung ist groß, möglichst viele Daten – sozusagen »auf Vorrat« – in die Datei aufzunehmen. Aber bedenken Sie, daß jede Information zusätzliche Tipparbeit bedeutet. Angenommen, Sie hätten in Ihrer Datei nur drei überflüssige Informationen. Dann könnten Sie die entsprechenden Datenfelder jedesmal leer lassen. Sie müßten beim Eingeben nur <RETURN> drücken. Bei einer Mitgliederzahl von 700 sind dies 2100 Tastendrücke, die Sie sich sparen können. Es lohnt

Dietmar Inäbnit



Unser Autor sammelte seine ersten Computererfahrungen mit einem VC 20. Im fliegenden Wechsel erwarb er hintereinander den C64 und C128. Schon als die ersten Gerüchte über einen neuen Supercomputer mit unwahrscheinlichen Grafik- und Soundfähigkeiten laut wurden, war er sicher, daß er diesen Computer einmal besitzen wird. Dietmar Inäbnit schaffte es, einen der ersten in Europa lieferbaren Amigas für sich zu ergattern. Seit Beginn seiner Amiga-Karriere beschäftigte er sich mit allen Arten von Anwendungsprogrammen.

Kurze Zeit später machte er sein Hobby zum Beruf. Im technischen Support für Amiga-Produkte sammelte er über ein Jahr eine Vielzahl von Informationen. Die ständige Konfrontation mit verschiedenen Problemen zeigte ihm genau, wo die größten Schwierigkeiten der Amiga-Anwender liegen.

Neben seiner beruflichen Tätigkeit findet er immer wieder Zeit, verschiedene Artikel für das AMIGA-Sonderheft zu schreiben. So finden Sie im Sonderheft 5 einen Bericht über die Public-Domain-Szene in der Schweiz.

sich also, vor dem »Loshacken« ein paar Gedanken über den Aufbau einer Datenbank zu machen.

Dazu gehört vor allem die Frage, welche Daten erfaßt werden sollen. In unserem Falle genügen anfangs der Name und die Anschrift der Clubmitglieder. Halten Sie sich an den Grundsatz, zu Beginn stets möglichst wenige Daten zu speichern – Sie können die Datei später problemlos Ihren gestiegenen Anforderungen anpassen.

Spätestens jetzt müssen wir uns mit der Frage beschäftigen, was gehört in unsere Adreßkartei? Mit einem kleinen Trick erleichtern Sie sich das Beantworten dieser Frage. Sie haben sicher eine Bestellkarte von einem Versandhaus oder einer Zeitschrift liegen. Dort ist die Anschrift des Absenders meistens in verschiedene Felder aufgeteilt. Am Anfang jedes Feldes steht immer, welche Information Sie hier eintragen müssen (zum Beispiel: Name, Vorname, Straße). Wenn Sie mehrere solcher Bestellkarten zur Verfügung haben, werden Sie feststellen, daß die Reihenfolge der Felder immer die gleiche bleibt. Dieser kleine Trick mit der Bestellkarte ist gar nicht so abwegig, wie Sie im ersten Moment vielleicht vermuten. Wir haben nämlich, ohne daß Sie es bemerkt haben, den Aufbau der Datenbank, die Reihenfolge der Datenfelder und deren ungefähre Länge bereits festgelegt. Solange Sie sich auf Neuland bewegen, kann es nicht schaden, von andern abzukupfern. Eine Anschrift und ein Bestellformular sehen fast immer gleich aus, folglich können wir guten Gewissens Bewährtes übernehmen.

Das bisher beschriebene Vorgehen hat nichts mit dem Amiga und auch nichts mit Superbase zu tun – es gilt grundsätzlich für jede Datenbank. Aber wie kommen Sie jetzt vom Entwurf zur Datenbank?

Dazu starten Sie Ihren Amiga mit der gewohnten Workbench. Richten Sie sich als erstes eine Arbeitsdiskette ein. Formatieren Sie dazu eine leere (oder nicht mehr gebrauchte) Diskette. Verwenden Sie entweder »Initialize« aus dem Workbench-Menü oder den »Format«-Befehl im CLI. Nachdem die Formatierung abgeschlossen ist, trägt unsere Arbeitsdiskette den Namen »Empty«. Ist diese Bezeichnung im Moment auch noch korrekt, so ist es doch nicht Sinn dieser Diskette, leer zu bleiben. Ändern Sie den Namen in »Superbase-Workshop«. Klicken Sie dazu das Diskettensymbol einmal an (»aktivieren« Sie es) und wählen im ersten Pull-Down-Menü der Workbench den Befehl »Rename«. Dieser fragt Sie nach dem neuen Namen für Ihre Diskette.

Damit haben wir alle Vorbereitungen abgeschlossen. Lassen Sie uns also direkt loslegen. Legen Sie die Superbase-Diskette (die Kopie der Originaldiskette »SBPRO«) ins Laufwerk. Führen Sie nun den Mauszeiger auf das Diskettensymbol und klicken Sie zweimal kurz hintereinander mit der linken Maustaste. Sie sehen ein Fenster mit dem Diskenteninhalt. Davon soll uns zunächst nur ein Icon interessieren: Das mit dem Namen »SBpro«. Alles weitere dürfen Sie vorerst getrost ignorieren. Klicken Sie zweimal auf »SBpro«. Nach kurzer Ladezeit sehen Sie das Superbase-Fenster (Bild 1).

Versuchen Sie Ihren Forscherdrang etwas zu dämpfen und unternehmen Sie jetzt bitte keine Streifzüge in den verschiedenen Menüs und Requestern. Wir wollen dieses außergewöhnliche Programm Schritt für Schritt kennenlernen. Sie müssen unbedingt vermeiden, daß Sie auf einmal zu viele unnütze und zu diesem Zeitpunkt unnötige Informationen aufnehmen. Sie können diesen Workshop mit einem guten Essen vergleichen. Entweder Sie essen langsam und genießen jeden Bissen, oder Sie schlingen alles Erreichbare hinunter,

So einfach wie Video

und müssen sich nachher mit den Bauchschmerzen abfinden.

Das Auffälligste an Superbase ist die Gadget-Leiste am unteren Rand des Fensters. Zu Recht werden Sie bemerken, daß diese aussieht wie das Bedienfeld eines Kassetten- oder Videorecorders. Es ist auch genauso gedacht, die einzelnen Tasten haben die gleiche Funktion. »Na wunderbar, mit einem Kassettenrecorder kann ich umgehen, also auch mit Superbase«? Der Schluß liegt nahe, ist aber nicht ganz richtig. Zunächst benötigen wir noch einige Vorbereitungen.

Wenn Sie Superbase starten, sucht es alle Dateien auf der Superbase-Diskette. Neue Dateien werden auf dieser gespeichert. Sie können zwar auch jedesmal den genauen Pfad Ihrer Datei eingeben (etwa »df1:Club/Mitglieder/Datei«), aber angenehmer ist es doch, wenn Sie die Datei nur anklicken brauchen, um sie zu laden. Dazu teilen Sie Superbase mit, daß wir eine eigene Datendiskette wünschen. Wie das geht? Sie legen Ihre neu formatierte Diskette in ein Laufwerk. Wenn Sie zwei Laufwerke besitzen, verwenden Sie »DF1:«. Ein kleiner Ratschlag für alle Amiga-Besitzer, die nur ein Disketten-Laufwerk besitzen: Wenn Sie Ihren Amiga voll ausnutzen möchten, brauchen Sie früher oder später ein zweites Laufwerk. Kaufen Sie sich dieses Laufwerk lieber zu früh als zu spät. Zu spät ist, wenn Ihr Kopf die Farbe eine überreifen Tomate besitzt und aus Ihren Ohren kleine Rauchwolken zur Decke steigen.

Wir nehmen an, Sie haben Ihre Workshop-Diskette jetzt in ein Laufwerk eingelegt. Nun drücken Sie die rechte Maustaste, und gehen Sie mit dem Mauszeiger auf die Stelle, wo in der Titelleiste »System« angezeigt wird. In diesem Menü sehen Sie den Punkt »Verzeichnis«. Der Menüpunkt ist in zwei Unterpunkte aufgeteilt. Wählen Sie die Option »Wechseln«. Es erscheint ein neuer Requester (Bild 2). Im oberen Teil sehen

Was finde ich wo?

Jeder Leser hat andere Voraussetzungen. Der eine kennt schon verschiedene Datenbanken, hat aber Superbase noch nie gesehen. Der andere hat sich mit Superbase schon beschäftigt, weiß aber nicht so recht, was er mit einer Datenbank anfangen soll. Wieder andere haben weder in der einen noch in der anderen Richtung Erfahrungen.

Wir können keinen Workshop anbieten, der allen Lesern in gleicher Weise gerecht wird. Wir möchten Ihnen aber einige Tips geben, wie Sie die optimalen Ergebnisse aus diesem Workshop ziehen:

- Als »blutiger Anfänger« arbeiten Sie am besten den ganzen Workshop von Anfang bis Ende durch. Einen optimalen Lerneffekt erzielen Sie, wenn Sie nebenbei im Handbuch die entsprechenden Stellen nachschlagen.
- Wenn Sie mit der Bedienung von Superbase bereits vertraut sind, sollten Sie die ersten Seiten nur überfliegen und sich eine Adreß-Datei anlegen, mit der Sie auf Seite 45 wieder einsteigen.
- Wenn Sie mit der Arbeitsweise einer Datenbank vertraut sind, reicht es, wenn Sie sich auf den ersten Seiten kurz über die wichtigsten Bedienungselemente von Superbase informieren. Experimentieren Sie reichlich und schlagen Sie bei Problemen im Handbuch nach. Sobald Sie einigermaßen sicher sind, sollten Sie einen Blick auf Seite 50 werfen. Dort finden Sie eine kurze Vorstellung der integrierten Datenbanksprache »DML«.

Sie die Unterverzeichnisse der Superbase-Programmdiskette. Geben Sie in dem unteren (einzeiligen) Feld den Namen des verwendeten Laufwerks an (»df0:« oder »df1:«) und bestätigen Sie mit <RETURN>. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, ist unsere Workshop-Diskette von jetzt an für Superbase das aktuelle Verzeichnis. Das bedeutet, daß sich von jetzt an alle Aktionen automatisch auf diese beziehen. Diesen Vorgang wiederholen Sie jedesmal, wenn Sie Superbase verlassen haben.

Nachdem diese lästigen, aber notwendigen Vorarbeiten erledigt sind, können wir eine neue Datenbank anlegen. Im Menü »Projekt« (ganz links oben) finden Sie an erster Stelle Menüpunkt »Neu«. Bei diesem wählen Sie die Option »Datei«.

Superbase fragt Sie mit Hilfe eines Requesters nach Dateinamen und Paßwort. Wählen Sie als Dateinamen »Adressen« und bestätigen Sie mit <RETURN> - Superbase wartet stets auf diese Bestätigung über die Returntaste. Es hilft also nichts, den Namen oder Befehl nur einzutippen. Den Paßwort-Requester dürfen Sie ignorieren, drücken Sie dazu <RETURN>, ohne vorher Text eingegeben zu haben. Datenschutz ist zwar ein sehr heikles Thema in unserer Zeit, aber eine Übungsdatenbank mit einem Paßwort zu versehen ist des Guten zuviel. Zumal Sie nicht der erste wären, der sein Paßwort verlegt oder vergißt.

Der nächste Requester sieht etwas komplizierter aus (Bild 3): Der Name (»Datei-Definition«) sagt aus, wie wichtig dieses Fenster für uns ist. Hier wird das Aussehen der Datei definiert, beispielsweise Feldname, Feldtyp oder Feldlänge. Mit anderen Worten: Hier wird das Aussehen der »Bestellkarte« festgelegt.

An dieser Stelle ist es am leichtesten, Fehler zu machen: falsche Reihenfolge der Felder, unverständliche Namen, falsche Feldtypen führen später zum schönsten Durcheinander. Erinnern Sie sich noch an die Bestellkarte? Bitte schauen Sie sich diese Karte nochmals genau an. Die Struktur unserer Datenbank wird große Ähnlichkeiten mit der Bestellkarte aufweisen. Sie können die Feldnamen entweder direkt von der Bestellkarte übernehmen oder Sie verwenden unsere Vorschläge: Das erste Feld soll den Namen »Anrede« erhalten. Links unten sehen Sie über »Add« und »Del« ein Eingabefeld (hinter »Feld«). Wenn Sie darin einen Cursor sehen, können Sie sofort lostippen, im andern Fall aktivieren Sie es vorher durch einen Klick mit der linken Maustaste. Geben Sie in diesem Feld den Namen »Anrede« ein und bestätigen Sie mit <RETURN> (bitte nur einmal, denn mit einem zweiten <RETURN> brechen Sie die Datei-Definition ab). Den ersten Feldnamen haben Sie somit vergeben. Nur mit dem Namen kann Superbase aber noch nichts anfangen. Sie müssen außerdem Feldtyp und Feldlänge festlegen. Im Fenster sind alle Feldtypen mit einem Kreis gekennzeichnet. Vorerst interessiert uns nur der Typ »Text«. Klicken Sie einmal über dem Kreis für Text. Superbase ruft ein neues Fenster namens »Text-Format« auf. Die Zahl oben gibt Ihnen die Feldlänge an. Unser Feld soll eine Länge von acht Zeichen besitzen. Die Länge eines Feldes sollte immer einen Vergleich mit der Wirklichkeit standhalten – und vermutlich fällt Ihnen auf Anhieb keine Anrede mit hundert Zeichen ein. Zum Verändern der Feldlänge können Sie den neuen Wert direkt eingeben oder auf die Pfeile klicken, die sich links und rechts neben der Zahl befinden. Neben der Feldlänge können wir in diesem in diesem Fenster noch vier weitere Attribute für ein Textfeld vergeben:

Großbuchstaben: Alle Eingaben in dieses Textfeld werden automatisch in Großbuchstaben umgewandelt.

Kleinbuchstaben: Alle Eingaben in dieses Textfeld werden automatisch in Kleinbuchstaben umgewandelt.

Großschreibung: Der erste Buchstabe wird automatisch in einen Großbuchstaben umgewandelt.

Wenn Sie keines dieser Attribute vergeben, wird Ihr Text unverändert übernommen.

Ganz unten sehen Sie ein letztes Feld:

Eintragungen: Hier können Sie bestimmen, wie viele Eintragungen in diesem Textfeld möglich sind. Als Anfänger werden Sie von dieser Funktion nur verwirrt. Auch die Beschreibung im Handbuch ist leider eher irreführend. Am besten vergessen Sie dieses Feld gleich wieder.

Da wir sicher sein können, daß der in unserem Feld eingegebene Text immer mit einem Großbuchstaben beginnt, klikken Sie auf den Kreis neben »Großschreibung«. Sie sparen sich damit das Umschalten auf die Großbuchstaben mittels <SHIFT>. Wenn Sie viele Daten eingeben, werden Sie diese Option zu schätzen wissen. Ein kleiner Tip, wenn Sie sich verklickt haben: Sie schalten einen gewählten Punkt wieder aus, indem Sie auf den Rand des Kreises klicken.

Sie haben jetzt alle Optionen festgelegt. Mit einem Klick auf »OK« kommen Sie wieder ins Fenster »Datei-Definition«. Bis jetzt hat sich dort nichts geändert. Indem Sie das »Add«-Gadget wählen, wird unser Feld »Anrede« der bestehenden Datei-Definition angefügt. Beobachten Sie den Requester. Superbase übernimmt das Anrede-Feld in das große Anzeigefeld. Lehnen Sie sich etwas zurück und betrachten Sie Ihr Werk. Sie haben das erste Feld Ihrer Datenbank definiert. Ihre nächste Aufgabe ist es, die restlichen Felder zu definieren. Das Vorgehen ist immer wieder das gleiche – nur die Werte ändern sich. Legen Sie die Struktur Ihrer Datei soweit fest, bis Sie im Fenster die Werte aus Tabelle 1 angezeigt erhalten.

Das »C« hinter der Feldlänge bedeutet, daß Sie hier die Option »Großschreibung« verwendet haben.

Sollten noch irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen, so gehen Sie den Abschnitt für die Definition des ersten Feldes noch einmal Schritt für Schritt durch. Wenn Sie alles richtig gemacht haben, sollten Sie Bild 4 angezeigt sehen.

Kontrollieren Sie alles nochmals. Die Definition der Felder ist hiermit beendet. Klicken Sie

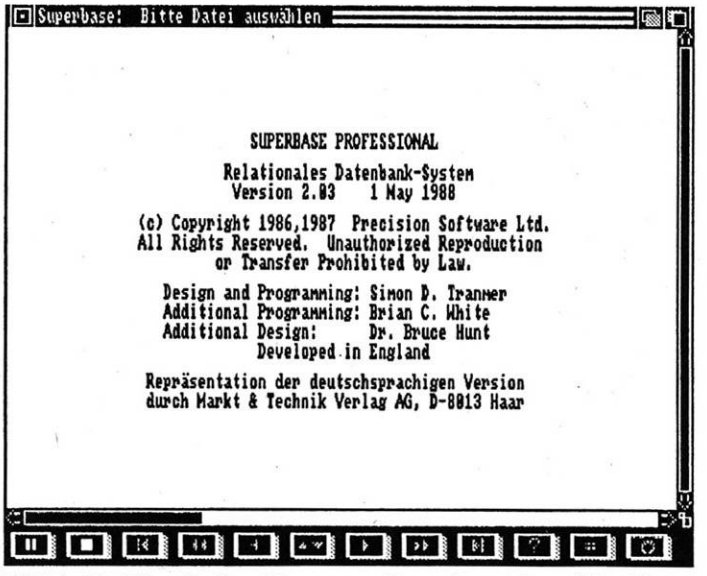


Bild 1. Die Einschaltmeldung von Superbase »begrüßt« Sie mit einigen Informationen zum Programm

Dateiverwaltung

... ist nichts anderes als der berühmte elektronische Zettelkasten. Allerdings ist es für den Computer ein kaum merklicher Aufwand, diesen stets in Ordnung zu halten. Sortieren, Suchen und ähnliche Funktionen, für die Sie in »Handarbeit« viel Zeit aufwenden müßten, stellen für den Computer praktisch keinen Aufwand dar. Daneben gibt es viele angenehme Nebenerscheinungen, die die Arbeit mit diesen Programmen um vieles komfortabler machen als das Aufbauen und Pflegen einer Kartei.

Datenbank

... nennt man eine besondere Form dieses »Zettelkastens«. Eine Datenbank kann mehr als nur Daten speichern und auf Abruf bereit halten. Die wichtigste Erweiterung gegenüber der Dateiverwaltung ist die Fähigkeit, mehrere Dateien gleichzeitig zu bearbeiten. Sie können dadurch unterschiedliche Informationen und sogar unterschiedliche Formate verknüpfen.

Eine entscheidende Verbesserung ist die integrierte Programmiersprache. Damit lassen sich Aufgaben automatisieren und sogar eigene kleine Anwendungen entwickeln.

jetzt auf das OK-Gadget im Fenster Datei-Definition. Superbase ruft ein neues Fenster mit dem Namen »Neuer Index« auf. Wenn Sie sich das Fenster anschauen, sehen Sie eine Liste Ihrer eingegebenen Feldnamen. Eines oder mehrere dieser Felder definieren Sie als Index. Was ist denn überhaupt ein Index, werden Sie sich vielleicht fragen. Der Index läßt sich mit einem kleinen Beispiel schön erklären. Stellen Sie sich einmal vor, wir haben eine Schachtel, in der sich völlig

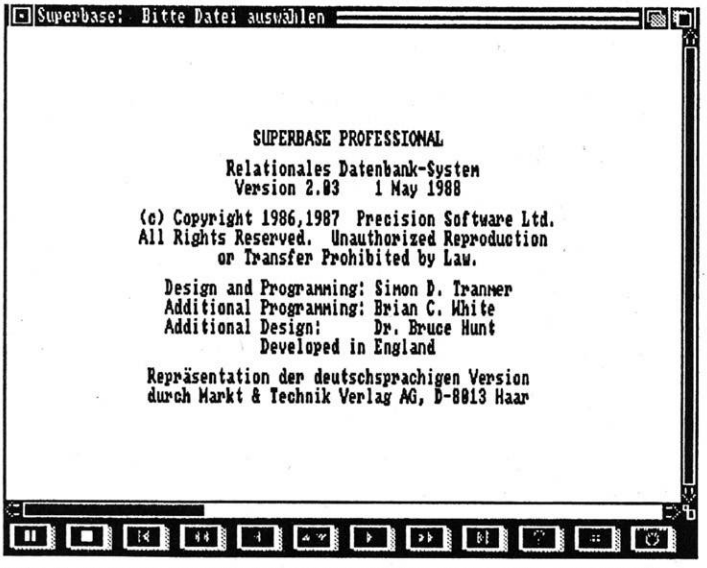


Bild 2. Diesen Requester erhalten Sie, wenn Sie das Menü »Verzeichnis wechseln« oder die Tastenkombination <AMIGA x> wählen

durcheinander 100 Karten befinden. Auf jeder Karte steht eine Adresse. In diesem Durcheinander müssen Sie nun die Adresse von einem Herrn Markus Meier suchen. Es bleibt Ihnen nichts anderes übrig, als jede dieser 100 Karten einzeln anzuschauen, bis Sie die richtige gefunden haben. Für das nächste Mal lassen wir uns etwas einfallen, damit wir die Adresse viel schneller finden. Alle Karten werden mit dem Nachnamen alphabetisch geordnet. Wir haben jetzt nichts anderes gemacht, als einen Index für das Feld Nachname vergeben. Alles klar? Gut, dann wollen wir das gleiche auch in unserer Adreßdatenkbank machen.

Wählen Sie das Feld »Name« mit der Maus an. Superbase zeigt diesen Feldnamen unterhalb der Liste an. Sie können nun bestimmen, ob dieses Feld ein Einfach- oder Mehrfach-Index sein soll. Einfach-Index bedeutet, daß jeder Name nur einmal vorkommen darf. Für eine Adreßdatenbank ist dies nicht sinnvoll, schließlich könnten Sie vielleicht mehr als einen »Meier« kennen. Wir wählen also den Mehrfach-Index. Für uns genügt im Moment ein Indexfeld. Es ist später jederzeit möglich, weitere Indices zu bestimmen. Damit können Sie sich nicht nur alle Meier anzeigen lassen, sondern beispielsweise auch alle Einträge mit Postleitzahl 5000 – oder alle Kölner Meier. Sie sollten dabei nur beachten, daß jeder Index Speicherplatz benötigt.

Wählen Sie »OK«, ohne ein weiteres Feld gewählt zu haben (Sie klicken also zweimal nacheinander auf »OK«). Superbase legt jetzt die Datei mit dem Index an. Sie sehen links oben auf dem Bildschirm die Datei mit den Feldern, wie sie vorher von Ihnen definiert wurden (Bild 5). Mit welchem Index die Datei definiert wurde, können Sie an einer Meldung in der Titelzeile des Fensters erkennen. Beginnen Sie also mit der Eingabe der Adressen. Sie wissen nicht, wie? Dann klicken Sie einmal auf den Bereich direkt hinter »Anrede«. Sie sehen zwei Markierungen hinter diesem Feld: Die dickere bezeichnet die aktuelle Cursorposition, die dünnere ist die Markierung für das Feldende.

Beginnen Sie bei der Eingabe am besten mit einer Adresse, die jeder von Ihnen kennt – mit Ihrer. Schließen Sie jedes Feld mit <RETURN> ab, der Cursor springt dann in das nächste Feld. Am Ende des ersten Datensatzes angelangt, speichern Sie diesen, bevor Sie den nächsten bearbeiten. Dazu haben Sie drei Möglichkeiten:

- Doppelklick mit der linken Maustaste an einer beliebigen Stelle
- Auswahl des Menü-Punkts »Speichern« aus dem »Datensatz«-Menü
- Die Tastenkombination <rechte AMIGA s>

Die Auswahl über das Menü ist am Anfang ganz nett, solange Sie sich die zugehörige Tastenkombination nicht merken können. Der Doppelklick ist nicht mehr als eine Spielerei, denn beide Varianten haben einen großen Nachteil: Sie werden jedesmal per Requester gefragt, ob Sie auch wirklich speichern möchten. Ist dies anfangs noch recht lustig, so werden Sie es spätestens beim fünften Mal als extrem lästig einstufen. Mit der Tastenkombination <AMIGA s> wird diese »Sicherheits«-Abfrage umgangen. Wenn Sie Ihre Daten einigermaßen flüssig eingeben wollen, sollten Sie sich immer der dritten Methode bedienen.

Bild 3. In diesem Steuerfeld tragen Sie alle grundlegenden Informationen über Ihre Datei ein

Nach dem Speichern erscheint sofort ein weiterer leerer Datensatz. Sie können weitere Adressen eingeben. Geben Sie zur Übung noch einige beliebige Adressen ein und speichern Sie diese jeweils, wenn sie vollständig sind.

Dabei kann es vorkommen, daß ein Feld nicht belegt ist. Bevor Sie es jetzt mit einem Lückenfüller belegen (beispielsweise »-«), lassen Sie es einfach frei.

Wenn Sie so den Grundstein für Ihre erste Datenbank gelegt haben, machen Sie eine kurze Pause und überdenken Sie Ihr Vorgehen. Was ist bisher geschehen? Sie haben sich einen Karteikasten mit einigen Einträgen zugelegt. Alle diese Einträge sind bereits auf Diskette gespeichert. Sie können also jederzeit Superbase verlassen, ohne irgendwelche Datenverluste zu befürchten. Beim nächsten Start brauchen Sie nur ins richtige Verzeichnis zu wechseln und Ihre Datei mit dem Menü »Projekt-Öffnen-Datei« auswählen. Bevor Sie jetzt Ihr Bedürfnis befriedigen, diese Kartei zu vervollständigen, unternehmen Sie gemeinsam mit uns einen kleinen Streifzug durch Superbase.

Die Gadget-Leiste am unteren Rand kennen Sie bereits. Testen Sie jetzt die einzelnen Funktionen. Ganz links finden Sie die Pausentaste, daneben ist die Stop-Taste. Die weiteren Tasten von links nach rechts: Rücklauf bis zum Anfang, schneller Rücklauf, Rückspulen um einen Datensatz, Anzeigen des angezeigten Satzes, nächster Datensatz, schneller Vorlauf, Vorlauf bis zum Ende, Suchen, Filter, externe Felder. Die letzten beiden Funktionen werden wir später behandeln, alle anderen haben dieselbe Funktion wie Sie es von einem Kassettenrecorder erwarten würden.

Mit dieser Leiste können Sie in Ihrer Datenbank komfortabel blättern und sich die einzelnen Sätze ansehen. Aber Superbase kann mehr. Klicken Sie auf das Fragezeichen. Sie werden nach einem Suchbegriff gefragt. Geben Sie einen beliebigen Namen an. Wenn dieser in Ihrer Datenbank vorhanden ist, wird er an der gewohnten Stelle angezeigt. Wenn nicht, erhalten Sie eine entsprechende Meldung.

Machen wir uns auf eine kleine Erkundungsfahrt durch einige Menüs: Auf der rechten Seite finden Sie das Menü »System«. Sie kennen bereits den Punkt Verzeichnis. Wählen Sie

diesmal »Inhalt«. Der Bildschirm zeigt den Inhalt Ihres aktuellen Directory. Dabei verschwindet die Anzeige des aktuellen Datensatzes. Klicken Sie auf das Gadget mit zwei Pfeilen (einer nach unten, einer nach oben), um ihn wieder anzuzeigen. Experimentieren Sie auch mit den anderen Funktionen aus dem »System«-Menü. Gehen Sie aber vorsichtig um mit den Menüpunkten »Löschen« und »Umbenennen«.

Ein weiteres interessantes Menü ist »Einstell.«. Wählen Sie beispielsweise den Punkt »Tabelle zeigen« und beobachten Sie, wie sich die Darstellung verändert.

Kommen wir nochmals zurück auf unser »Modell«. Sie haben sich die Aufgabe gestellt, jeden Monat eine aktuelle Mitgliederliste an alle Interessierten zu verteilen. Natürlich könnte man dies auch auf Diskette erledigen. Jeder, der einen Amiga mit Superbase hat, könnte sie dann ebenso benutzen wie Sie. Sie haben das Problem bereits erkannt? Einigen wir uns darauf, daß Gedrucktes auch im Zeitalter der elektronischen Medien noch Vorteile hat. Man braucht – im Gegensatz zu Texten auf Diskette – keine speziell angepaßte Software, um beschriebenes Papier zu lesen.

Feldname	Typ	Länge	Attribut
Anrede	TXT	8	C
Vorname	TXT	15	C
Name	TXT	15	C
Straße	TXT	25	C
PLZ	TXT	6	
Ort	TXT	20	C
Tel_Priv	TXT	15	
Tel_Gesch	TXT	15	

Tabelle 1. Diese Einträge sollten Sie mindestens in Ihre Datenbank aufnehmen

Laden Sie also zunächst Ihre vorhin angelegte Datei (mit dem Menü »Projekt-Öffnen-Datei« oder der Tastenkombination <rechte AMIGA o>). Lassen Sie sich Ihre Datei als Tabelle anzeigen (mit dem Menü »Einstell.-Tabelle zeigen« oder der Tastenkombination <AMIGA t>). Sie sehen die Feldnamen jetzt in der oberen Zeile und den Feldinhalt darunter. Auf den ersten Blick ist dies noch kein Fortschritt. Aber klicken Sie jetzt auf das Gadget »schneller Vorlauf«. Sie sehen alle Datensätze gleichzeitig dargestellt. Falls Ihre Datei so groß ist, daß sie nicht auf eine Bildschirmseite paßt, so leuchtet jetzt die Pausentaste auf. Das bedeutet, daß Superbase Ihnen die Gelegenheit gibt, zunächst diese Seite zu betrachten. Um die nächste Seite zu sehen, schalten Sie einfach die Pausenfunktion mit einem Klick aus. Wenn Sie keinen Wert auf diese Art der Darstellung legen, schalten Sie sie einfach mit »Einstell.-Seitenweise« aus.

Testen Sie jetzt noch einmal die Funktion der Kassettenrecorder-Tasten, um sich mit dieser Darstellungsweise vertraut zu machen. Wir brauchen eine Liste mit allen Einträgen. Der Bildschirm-Inhalt hat schon eine sehr große Ähnlichkeit mit einer Liste. Das Ganze brauchen wir nur noch zu Papier zu bringen.

Gehen Sie in das Menü »Prozess« und wählen Sie die Option »Drucken«. Sofort erscheint der sogenannte Druckfilter auf dem Bildschirm. Dieser bestimmt, welche Datensätze auf dem Drucker ausgegeben werden. Testen Sie zunächst folgenden Filter:

```
Name LIKE "[A-Z]*"
```

Sie finden auf der linken Seite des Fensters einen Rahmen mit allen Feldnamen. Klicken Sie dort einfach »Name« an und schon wird dieser in die unterste Zeile übernommen. Nach einem Klick auf das »LIKE«-Gadget müssen Sie nur noch den Wert »[A-Z]*« eintragen. Dies geschieht in dem Feld hinter »Wert« – Achten Sie darauf, daß bei der Eingabe keine Anführungszeichen benötigt werden. Diese fügt Superbase selbst an.

Sie könnten natürlich auch alles per Hand eingeben, aber die beschriebene Methode ist weniger fehlerträchtig. Das verwendete Muster bewirkt, daß alle Datensätze ausgegeben werden (genauer: alle Sätze, die im Feld Name als ersten Buchstaben ein Element der Menge [A-Z] haben).

Die ausgedruckte Liste wird allerdings nicht so schön aussehen wie auf dem Bildschirm. Was haben wir falsch gemacht? Eigentlich nichts, wir haben nur ein paar Sachen nicht berücksichtigt. Der komplette Datensatz paßt nicht in eine Zeile. Für diese Liste brauchen wir nicht alle Datensätze. Was müssen wir ändern, um eine normale Liste zu erhalten? Schauen Sie sich einmal eine Liste in tabellarischer Form auf dem Bildschirm an. Um alle Felder zu sehen, müssen Sie den Bildschirminhalt mit der Maus verschieben. Der Bildschirm hat eine Darstellungsbreite von 80 Zeichen pro Zeile. Sorgen wir also dafür, daß wir alle Felder sehen können, ohne den Bildschirminhalt zu verschieben. Wir wählen im Menü Projekt die Option »Felder öffnen«. Ein Requester zeigt uns sofort alle Feldnamen, die wir in unserer Datenbank verwendet haben. Aus diesen Feldnamen wählen Sie nun nacheinander die folgenden aus: »Vorname«, »Name«, »Ort«. Es ist wichtig, daß Sie die Felder in dieser Reihenfolge auswählen. Wenn Sie jetzt auf die OK-Taste klicken,

Bild 4. Ein Beispiel für eine typische Dateidefinition

Selektieren per »Öffnung«

werden Sie sehen, daß nicht mehr alle Felder am Bildschirm dargestellt werden, sondern nur noch die geöffneten. Drucken Sie, wie oben beschrieben, die Liste noch einmal aus. Sie werden sehen, daß Sie jetzt eine schöne Tabelle erhalten. Superbase druckt die Datensätze in der tabellarischen Form, die Sie festgelegt haben.

Sie haben aber noch weitaus mehr Gestaltungsmöglichkeiten. Während das tabellarische Format aktiv ist, können Sie die Spalten nach rechts und links verschieben. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Spalte, die Sie bewegen wollen. So können Sie die Felder auf die gewünschte Position setzen. Dazu gibt es noch ein paar Regeln, die man beim Arbeiten im Tabellen-Modus beachten sollte. Diese sind jedoch im Handbuch ausführlich beschrieben. Sollten Sie diesen Modus häufig nutzen, empfiehlt es sich, im Handbuch das Kapitel »Nutzung des Einstellungen-Menüs« zu Rate zu ziehen (Seite 133). Sie erhalten dort einige Hinweise, sowie Tips zu den verschiedenen Grundeinstellungen von Superbase.

Ein weiteres Kapitel, das Sie an dieser Stelle unbedingt durcharbeiten sollten, finden Sie im Handbuch auf Seite 28 (»Die Filter-Taste«). Hier erfahren Sie alle Feinheiten der Filterfunktionen – diese sind die leistungsfähigsten Instrumente von Superbase neben der eingebauten Programmiersprache.

Die soeben angesprochene Methode zum Ausdrucken der Daten ist bestenfalls für eine einfache Form von Listen geeignet. Gewöhnen Sie es sich auf keinen Fall an, Ihre Daten immer über diese Option auszudrucken. Nachdem Sie die zweite Methode zum Ausdrucken kennengelernt haben, werden Sie wissen, warum die erste Methode höchstens als Spielerei zu bezeichnen ist.

Die zweite Methode ist das Ausdrucken über eine Abfrage von Superbase. Diese Methode ist zwar etwas komplizierter, bietet aber weitaus mehr Möglichkeiten. Wir werden in gewohnter Weise vorgehen. Was

wir für unsere Zwecke brauchen, schauen wir uns an, den Rest lassen wir links liegen. Im Handbuch gibt es ein eigenes Kapitel über die Abfrage (Seite 181). Auch hier gilt: Wenn Sie die Abfrage intensiv nutzen wollen, kommen Sie um das Handbuch nicht herum. Wir geben nicht mehr als eine kurze Einführung, mit der Sie einfache Aufgaben problemlos lösen. Gehen wir ans Werk. In Bild 6 finden Sie den Requester zur Abfrage-Definition.

Wählen Sie im Menü »Prozess« die Option »Abfrage editieren«. Sie sehen das Fenster »Abfrage-Definition« aus Bild 6. Als erstes geben Sie Ihrer Abfrage einen Titel. Dieser erscheint in der Kopfzeile jeder Druckseite. Beispielsweise könnten Sie hier »Adreßliste Computer-Club« eintragen. Links und rechts neben dem Eingabefeld für den Titel sehen Sie noch zwei kleine Felder mit der Bezeichnung »Datum« und »Seite«. Wenn Sie das Feld »Datum« anklicken, erscheint beim Ausdruck neben dem Titel noch das aktuelle Datum. Beim Feld »Seite« werden alle ausgedruckten Seiten automatisch numeriert.

Klicken Sie einmal auf das umrahmte Wort »Felder«. Ein Klick genügt, und wir haben ein neues Fenster vor uns. Hier bestimmen Sie, welche Felder gedruckt werden und wo diese Felder auf dem Papier positioniert sind. Die Felder können so exakt positioniert werden, daß es sogar möglich ist, vorgedruckte Formulare zu verwenden (Rechnungen, Einzahlungsscheine etc.). Zuerst wählen wir den gleichen Aufbau der Liste, wie bei der ersten Methode. Klicken Sie der Reihe nach auf die Felder: Vorname, Name, Ort und danach auf das »OK«-Gadget. Sie sehen jetzt wieder das »Datei-Abfrage«-Fenster. In der Zeile hinter »Felder« sehen Sie Ihre Feldnamen. Mit etwas Übung können Sie die gesamte Abfrage direkt in diesem Fenster eingeben und müssen nicht immer die Filter Felder, Report etc. anwählen.

Das Feld Report lassen wir vorerst links liegen – es ist für unsere Zwecke nicht sehr hilfreich. Wenn Sie Summen über Feldergruppen bilden wollen oder Ähnliches, lesen Sie im Handbuch Seite 193 bis 199 nach. Wir beschäftigen uns zunächst mit dem Feld »Filter«. Klicken Sie auf das entsprechende Gadget. Das auftauchende Fenster ist Ihnen sicher bekannt. Natürlich, es ist unser altbekanntes Filter-Fenster.

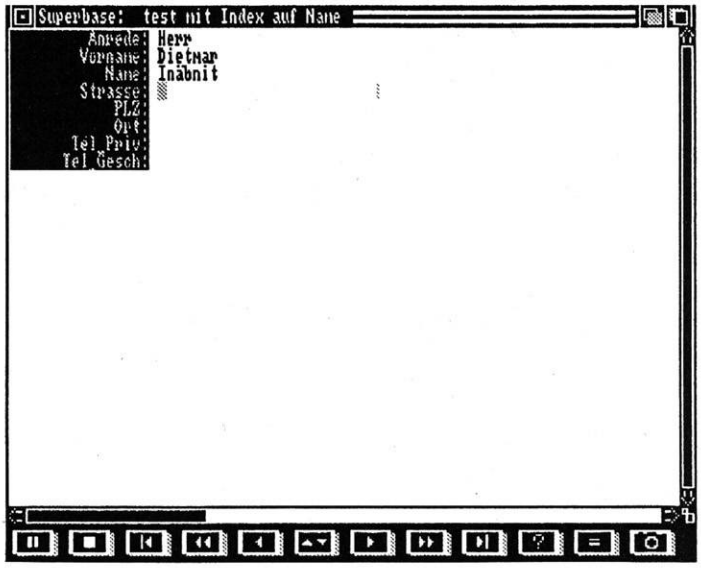


Bild 5. Die Dateneingabe spielt sich bei Superbase immer in der gleichen Weise ab

Hier geben Sie ein, welche Datensätze ausgedruckt werden sollen. Wir nehmen wieder alle Datensätze. Wissen Sie noch, was Sie eingeben müssen? Wenn nicht, schauen Sie auf Seite 45 nach (bei »Drucken«). Richtig, die Eingabe muß lauten:

```
Name LIKE "[a-z]*"
```

Nun brauchen Sie nur noch die Reihenfolge der Ausgabe bestimmen. Nach dem Anklicken der Taste »Reihe« erscheint wieder ein neues Fenster. Hier sind noch einmal alle Feldnamen aufgelistet. Wählen Sie das Feld »Name« durch einfaches Anklicken. Danach klicken Sie auf den Kreis neben »Steigend«.

Druck per Abfrage

Danach kommt das übliche Anklicken der »OK«-Taste und wir befinden uns wieder im Abfrage-Fenster.

Die Definition unserer Abfrage ist hiermit abgeschlossen. Die letzte Aufgabe ist jetzt das Bestimmen, was mit unserer Abfrage geschehen soll. Ganz einfach, werden Sie sagen: »Drucken«. Wenn Sie sich die Gadget-Leiste am unteren Rand angesehen haben, dann wissen Sie bereits, daß daneben noch einige Möglichkeiten offenstehen:

OK: Die Abfrage wird auf dem Bildschirm ausgegeben
Druck: Die Abfrage wird auf dem Drucker ausgegeben
Disk: Die Abfrage wird in eine ASCII-Datei gedruckt. Dies bedeutet, die Datei kann mit jeder Textverarbeitung oder einem Druckerspooler (siehe Seite 137) weiterverarbeitet werden.
Die Ausgabe ist so formatiert, als wenn Sie gedruckt wäre.
Say: Der Amiga liest Ihnen die Ausgabe vor – Na ja.
Datei: Die Ausgabe-Daten werden in eine neue Superbase-Datei übernommen.

Wie Sie sehen, stehen Ihnen mit der Abfrage eine große Zahl von Ausgabemöglichkeiten offen. Wir werden unsere Ausgabe zuerst einmal auf dem Drucker beschränken. Diese Liste wird, wenn Sie alles richtiggemacht haben, fast exakt so aussehen, wie die erste Liste. Neu ist nur der Titel (Datum und Seite, wenn angewählt). Sie werden sich jetzt vielleicht fragen, was wir mit diesem Mehraufwand erreicht haben.

Bis jetzt hat uns die Nutzung der Abfrage, außer einigen Tropfen Schweiß, noch nichts gebracht. Wir sind mit einem Porsche mit 30 Kilometer pro Stunde auf der Rennbahn gefahren.

Der Begriff »Abfrage« stammt aus der klassischen EDV. Bei einem Großrechner hat der Benutzer meist keinen Zugriff auf die komplette Datenbank. Er muß statt dessen per Abfrage die einzelnen Datensätze anfordern. Natürlich gibt es dafür keine grafische Benutzeroberfläche, sondern die Befehle werden Zeile für Zeile über die Tastatur eingegeben. Diese Form von Benutzer-»Freundlichkeit« ist vor allem für den schlechten Ruf von Datenbanken verantwortlich (siehe Anfang dieses Artikels).

Aber seit diesen Zeiten hat sich doch schon einiges getan. Damit Sie sehen, was man mit der Abfrage alles anstellen

Der Tex

Neu	Eine neue Textdatei wird angelegt. Sollte sich schon eine andere Datei im Arbeitsspeicher befinden, wird diese gelöscht. Wenn Sie den Texteditor das erste Mal aufrufen, müssen Sie diese Option nicht verwenden. Es wird automatisch schon eine leere Seite angezeigt und Sie können sofort mit der Texteingabe beginnen.
Öffnen	Eine Textdatei wird in den Editor geladen. – Der bekannte Superbase-Filerequester zeigt Ihnen alle Superbase-Textdateien im aktuellen Verzeichnis. Alle mit dem Texteditor geschriebenen Dateien erhalten automatisch die Endung ».sbt«. Das bedeutet nichts anderes als Superbase-Text. Normalerweise wird die aktuelle Textdatei beim Öffnen einer weiteren Datei gelöscht. Mit einem kleinen Zusatz können Sie die zu öffnende Datei an die Datei im Speicher anhängen. Sie müssen dazu in der Befehlszeile des Requesters nur die folgenden Befehle eingeben: LOAD TEXT "BEISPIEL", APPEND Dieser Befehlssatz würde die Datei »Beispiel« an die aktuelle Datei im Speicher anhängen. Man kann mit Superbase natürlich auch fremde Texte laden. Allerdings können Sie diese Texte weder formatieren noch Schriftarten bestimmen. Auch werden die meisten Steuerzeichen von Superbase nicht verstanden. Versuchen Sie, wenn möglich, nur reine ASCII-Dateien zu laden. Ist die ASCII-Datei einmal im Arbeitsspeicher, brauchen Sie diese nur als ».sbt«-Datei zu speichern. Nach dem erneuten La-

kann, folgen nun ein paar kleine Beispiele. Zu jedem Feld in der Abfrage finden Sie die nötigen Eingaben:

Feld	Eintrag
Beispiel 1	
Felder:	Vorname,Name, Tel_priv
Filter:	PLZ LIKE 8000
Reihe:	Name ASCENDING

In diesem Beispiel erhalten Sie alle Telefonnummern Ihrer eingetragenen Mitglieder, die in München wohnen

Beispiel 2	
Felder:	Anrede,Name, Tel_gesch
Filter:	(Tel_priv LIKE 089*) OR (PLZ LIKE 8*)
Reihe:	PLZ ASCENDING

Sie erhalten alle Einträge, die einen Telefonanschluß in München haben **oder** (»OR«) in der Nähe von München wohnen.

Natürlich sehen diese Anwendungen noch reichlich konstruiert aus. Sie sind jedoch rein zur Übung hier abgedruckt. Aber denken Sie nur daran, was damit alles machbar ist (vorausgesetzt, die richtigen Daten liegen in Ihrer Datei): Sie könnten beispielsweise die Include-Dateien Ihres C-Compilers nach einem Schlüsselwort untersuchen lassen und eine eventuell gefundene Funktion auf ihre Parameter hin überprüfen. Aber bevor wir hier tiefer einsteigen in das Thema Rasterfahndung, wollen wir wieder zu unserem eigentlichen Thema zurückkehren.

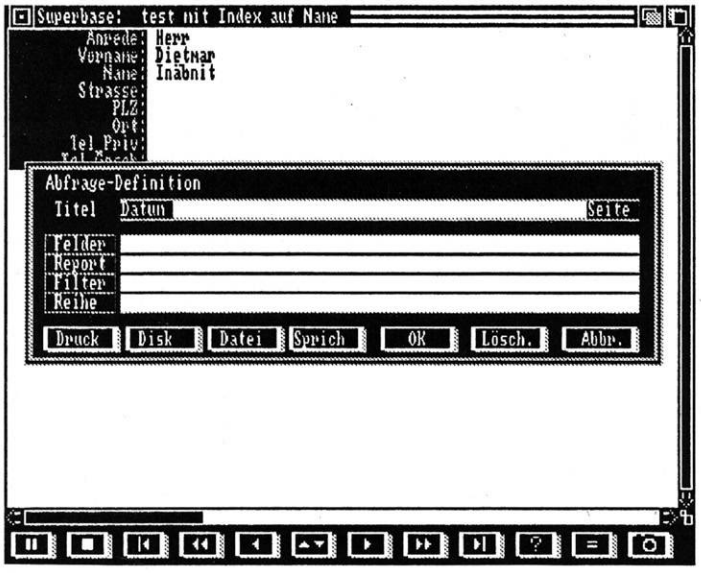


Bild 6. Die Abfrage ist das »Arbeitstier« von Superbase. Hier tragen Sie Ihre »Fragen« ein.

Sie dürften nun in der Lage sein, ohne irgendwelche Schwierigkeiten eine Adreßliste für Ihren Amiga-Club auszudrucken.

An dieser Stelle sollten Sie eine kurze Pause machen und einen Blick ins Handbuch werfen. Sehen Sie sich die Kapitel zu den einzelnen Menüs genauer an: Besonders auf den Seiten 37, 89, 101 und 147 finden Sie noch eine Menge Hinweise, die wir hier nicht behandeln konnten. Grundsätzlich ist es sehr hilfreich, wenn man den Aufbau des Handbuchs gut kennt. Taucht ein Problem auf, so können Sie sofort an der richtigen Stelle nachschlagen. Zu oft wird dem Handbuch die Schuld für mangelhaftes Funktionieren des Programms in die Schuhe geschoben. Natürlich kann das Handbuch schuld sein. Aber es ist viel öfter der Fall, daß ein Anwender lieber alles mögliche ausprobiert und laut flucht, statt einmal kurz zu blättern. So löblich diese Experimentierfreude auch ist, sollten Sie sich doch das Leben nicht allzu schwermachen.

Stellen Sie sich vor, Sie haben Ihre Datenbank für die Adressen Ihres Clubs inzwischen komplett. Sie wollen alle Mitglieder Ihres Clubs zum nächsten Treffen mit einem Serienbrief einladen. Die Anzahl Ihrer Adressen hat inzwischen einen stattlichen Umfang erreicht. Dank Superbase bedeutet auch diese Aufgabe kein Problem.

Bei den meisten Datenbanken würden Sie für einen Serienbrief die Daten in eine Textverarbeitung mit Serienbrieffunktion exportieren. Dabei tauchen natürlich Probleme auf (sind die Programme kompatibel? Können sie Daten untereinander austauschen?). Aber Sie haben sicher schon festgestellt: Bei Superbase geht alles etwas einfacher. Wir müssen keine Daten exportieren, sondern schreiben den Brief mit Superbase. Wählen Sie die Option Text aus dem »Projekt«-Menü. Auf der rechten Seite erscheint ein neues Fenster. Vergrößern Sie dieses Fenster auf die volle Bildschirmbreite. Mit dem Öffnen des Texteditors erscheinen auch neue Menüs (Bild 7). Sicherlich kann dieser Editor nicht mit einer professionellen Textverarbeitung mithalten, aber zum Bearbeiten eines kurzen Serienbriefes ist er voll und ganz ausreichend. So werden Sie Funktionen zum komfortablen Ausschneiden, Kopieren und Löschen von Blöcken vergeblich suchen. Aber wir wollen mit diesem Editor keine langen Dokumente bearbeiten, sondern nur einen kurzen Brief schreiben.

Serienbriefe einfach wie nie

Geben Sie einen beliebigen Text ein (er muß für unsere Zwecke keinen Sinn ergeben, es genügt, wenn Sie beliebige Zeichenfolgen eingeben).

Sicher haben Sie schon einmal mit einem Texteditor gearbeitet. Sie werden daher wenig Probleme haben, die Menüs zu bedienen. Wenn Sie sich über deren Funktion informieren wollen, finden Sie im Textkasten »Der Texteditor« eine Übersicht.

Lassen Sie Ihren Brief zur Probe einmal ausdrucken. Natürlich fehlt jetzt noch alles, was unseren Brief zum Serienbrief macht: Anrede, Name und Adresse sollten selbstverständlich nicht per Hand, sondern aus der Adreßdatei gefüllt werden. Folglich werden wir aus unserem kurzen Brief einen Formbrief machen.

Setzen Sie dazu zunächst über dem Text eine Zeile für die Anrede ein:

```
Liebe(r) &Anrede& &Name&
```

Dort wo jetzt »Anrede« und »Name« steht, wird beim Ausdrucken automatisch der Inhalt der beiden entsprechenden Felder eingesetzt. Geht's noch einfacher? – Wohl kaum.

Auf die gleiche Art verfahren Sie mit dem Adreßkopf. In Bild 8 sehen Sie, wie ein solcher Serienbrief aussehen könnte. Wenn Sie Ihr Schreiben fertig aufgesetzt haben, speichern Sie den Text und verlassen den Texteditor über die Option »Beenden«. Sie befinden sich jetzt wieder im normalen Daten-

editor

den stehen Ihnen dann alle Funktionen des Texteditors zur Verfügung.

Schließen Das Textfenster wird geschlossen und die Datei im Arbeitsspeicher gelöscht.

Speichern Speichert die aktuelle Datei auf Diskette. Beim Speichern einer Fremddatei können Sie hier den Zusatz ».sbt« angeben.

Löschen Eine Textdatei wird von der Diskette gelöscht

Drucken Die aktuelle Textdatei wird auf dem Drucker ausgegeben. Eine Datei, die sich auf der Diskette befindet, müssen Sie vorher in den Texteditor laden. Der Text wird genauso gedruckt, wie er auf dem Bildschirm zu sehen ist. Leider scheinen jedoch an dieser Stelle noch einige Schwierigkeiten vorhanden zu sein.

Der Texteditor bietet nicht so viele Möglichkeiten in der Formatierung wie eine Textverarbeitung. Sie können z. B. den Zeilenabstand und die Schriftart nicht einstellen. Aber auch hier gibt es eine Umgehungsmöglichkeit. Die gewünschte Schriftart und den Zeilenabstand können Sie mit einer Initialisierungs-Sequenz (ESC-Sequenz) einstellen. Im Menü »Optionen« des Datenbankfensters können Sie unter dem Punkt »Drucker - Optionen« eine solche Sequenz eingeben. Diese Sequenz kann von Drucker zu Drucker verschieden sein. Informieren Sie sich in Ihrem Druckerhandbuch, welche Sequenz Sie für die gewünschten Effekte verwenden müssen.

Beenden Schließt das Textfenster, ohne die aktuelle Datei zu löschen.

bankfenster von Superbase. Eine Umgebung, die Ihnen inzwischen sicher vertraut ist. Wählen Sie im Menü Process die Option »Serienbrief«. Jetzt erscheint der Serienbrieffilter. Hier können Sie festlegen, welche Datensätze gedruckt werden sollen. Sie können hier alle Arten von Filter-Kriterien festlegen, die Sie bisher schon kennengelernt haben (wenn Ihnen diese nicht reichen, finden Sie

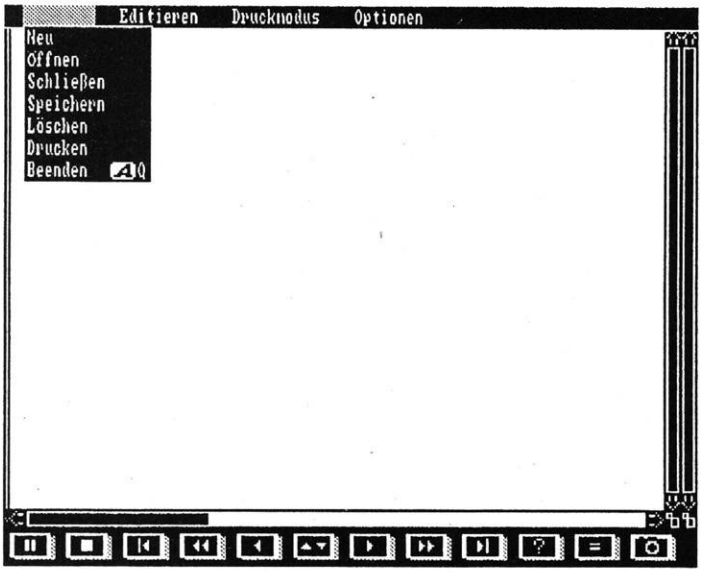


Bild 7. Der Superbase-Texteditor reicht zum Schreiben von kurzen Briefen voll und ganz aus

im Handbuch auf Seite 28 eine sehr gute Übersicht).

Der Filter hat die gleiche Wirkung wie alle Filter in Superbase. Wir wollen für jeden Datensatz einen Brief haben. Also lassen Sie die Befehlszeile leer und klicken auf die OK-Taste.

Gefilterte Serien

Es erscheint das Fenster »Ausgabe an Drucker«. Wenn Sie jetzt auf die OK-Taste klicken, wird die Serienbrieffunktion gestartet. In manchen Fällen ist es aber hilfreich, eine Vorschau der einzelnen Briefe zu sehen. Sie brauchen dazu nur »Abbr.« anstelle von »OK« anzuklicken und Superbase gibt alle Serienbriefe auf den Bildschirm aus. Für den Fall, daß Sie jeden Brief einzeln anschauen möchten, brauchen Sie nur die Option »Seitenweise« einzuschalten. Mit Pausentaste und Leertaste kommen Sie jeweils zum nächsten Schreiben. Diese Funktion ist bei langen Formbriefen sehr wichtig. Nach dem Einfügen des Feldinhaltes in den Platzhalter wird der Text neu formatiert. Ein Text kann also auf die nächste Zeile rutschen, und so kann es vorkommen, daß die letzten Zeilen plötzlich auf einer neuen Seite sind.

Ein Serienbrief ist eine nette Sache, aber wenn Sie Ihre Briefumschläge dann doch wieder einzeln selbst beschriften müssen, hat sie ihren Sinn verfehlt. Aber wenn Superbase Adressen in einen Text einfügen kann, werden wir es wohl gerade noch schaffen, ein paar Briefaufkleber zu drucken.

Wer andere Datenbanken kennt, weiß, wie kompliziert es bei den meisten ist, Etiketten vernünftig zu drucken. Bei Superbase ist das wieder einmal ganz anders. Schauen wir uns das Ganze doch einfach an. Im Menü »Prozess« finden wir den Menüpunkt »Etiketten«. Benutzen wir diese Option, so erscheint wieder der für Superbase typische Abfrage-Filter. Wieder können wir bestimmen, nach welchen Kriterien die einzelnen Datensätze gedruckt werden. Wenn wir nichts in die Befehlszeile eingeben, druckt Superbase für jeden Datensatz eine Etikette. Nach dem Anklicken der OK-Taste erscheint das Fenster »Etikett-Aufbau« (Bild 9).

Hier können Sie, wie der Name schon sagt, den Aufbau der Etiketten bestimmen. Genau jetzt werden Sie auf ein kleines Problem stoßen. Vorher, z. B. beim Serienbrief oder bei der Abfrage, mußten wir immer mit den Feldnamen arbeiten. Bei diesem Fenster taucht kein einziger Feldname auf. Wir können nur bestimmen, wie viele Felder auf welcher Zeile gedruckt werden. Des Rätsels Lösung ist ganz einfach. Für den Ausdruck von Etiketten verwendet Superbase die offenen Felder der aktuellen Datei. Erinnern Sie sich noch, wie wir das erste Mal eine Liste mit Superbase ausgedruckt haben. Auch dort haben wir gesehen, daß die offenen Felder der Datei verwendet wurden. Wir haben die offenen Felder und deren Reihenfolge bestimmt. Das gleiche müssen wir für den Etikettenausdruck noch einmal machen. Wählen Sie dazu im Menü »Projekt« die Option »Datei - Felder öffnen«. Es erscheint ein Fenster mit der Liste aller Feldnamen (Bild 10). Jetzt öffnen Sie die gewünschten Felder, indem Sie sie einfach anklicken.

Alle angeklickten Feldnamen erscheinen auf der linken Seite des Fensters. Mit dieser Methode können wir auch die Reihenfolge der Felder bestimmen. Für unsere Etiketten brauchen wir natürlich keine Telefonnummern. Öffnen Sie also nur die folgenden Felder:

Anrede
Vorname
Name
Strasse
PLZ
Ort

Bitte beachten Sie die Reihenfolge. Bevor Sie den Aufbau der Etiketten bestimmen, bringen Sie erst die aktuelle Datei in die richtige Form. Das heißt für Sie, die Felder für die Etiketten zu öffnen und in die richtige Reihenfolge zu bringen. Klicken Sie auf »OK«, und Sie werden nur noch die ausgewählten Felder im Datenbankfenster sehen. Nun können wir wieder das Fenster »Etikett-Aufbau« aufrufen. In der linken Spalte sehen Sie eine numerierte Tabelle von eins bis zehn mit der Bezeichnung Zeile. Neben dieser Tabelle befinden sich kleine Kästen mit Zahlen. In diese Kästen tragen Sie ein, wie viele Felder in der betreffenden Zeile gedruckt werden. Unter Zeile verstehen wir die gedruckte Zeile auf dem Etikett. Ein Adreß-Aufkleber ist normalerweise folgendermaßen aufgebaut:

Zeile 1: Anrede
Zeile 2: Vorname, Name
Zeile 3: Straße
Zeile 4:
Zeile 5: PLZ, Ort

Mit diesen Angaben können Sie die richtigen Einträge für die Felder pro Zeile genau bestimmen. Der richtige Aufbau sieht so aus:

Zeile 1 1
Zeile 2 2
Zeile 3 1
Zeile 4 0
Zeile 5 2

Die Zahl bestimmt jeweils die Anzahl der Felder in der jeweiligen Zeile. Zeilen, die Sie nicht beschriften wollen, sollten Sie mit einer Null kennzeichnen. Sie sehen, warum wir zuerst die offenen Felder und deren Reihenfolge bestimmt haben?

Nun können wir noch die Größe der Etiketten festlegen. Die einzelnen Etikettengrößen sind einer genauen Normung unterzogen. Wenn Sie Superbase einmal für Ihre Etiketten eingestellt haben, können Sie immer wieder die gleichen Angaben verwenden. Auch wenn die Etiketten von einem anderen Hersteller stammen. In der Auswahl Ihrer gewünschten Etiketten sind Sie vollkommen ungebunden.

Für eine kurze Zeit müssen wir uns wieder mit etwas Theorie beschäftigen. Die einzelnen Punkte bei der Bestimmung des Etiketten-Formats haben

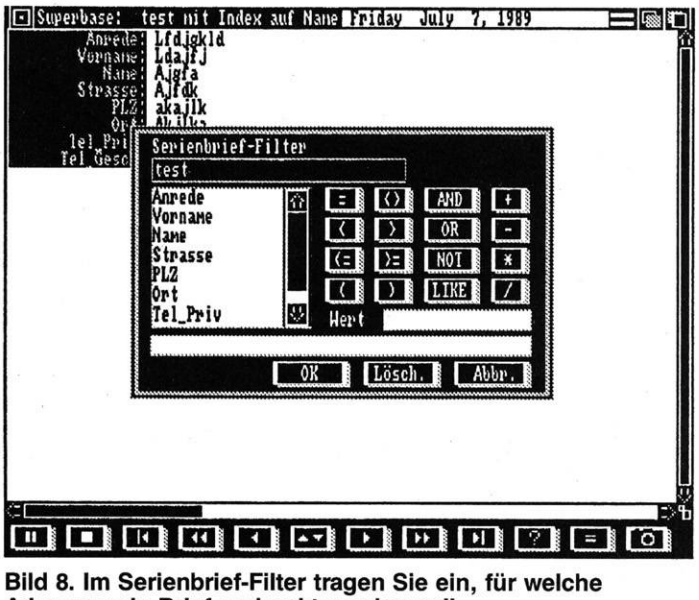


Bild 8. Im Serienbrief-Filter tragen Sie ein, für welche Adressen ein Brief gedruckt werden soll

die folgende Bedeutung:
Erster Etiketten-Rand: Hier können Sie den linken Rand der ersten Etikette bestimmen.
Etiketten-Textbreite: Hier bestimmen Sie die Breite der Etiketten in Zeichen. Man sollte die Textbreite so wählen, daß das Schriftbild auf dem Etikett zentriert ist. Außerdem sollte die Textbreite nie zu klein sein, damit nicht ein Teil des Textes abgeschnitten wird.

Die Etiketier-Maschine

Zweiter Etiketten-Rand: Hier müssen Sie keineswegs den rechten Rand der Etikette eingeben, sondern den Rand der zweiten Etikette auf einem Bogen. Diese Eingabe hat natürlich nur einen Sinn, wenn Sie mehrbahnige Endlos-Etiketten verwenden.
1. Zeile nächste Et.: Hier bestimmen Sie den Abstand zwischen zwei Etiketten. Sie definieren, wo die erste Zeile auf dem zweiten Etikett gedruckt wird. Bei einer Standard-Etikette verwenden Sie »9«. Das bedeutet, die beiden ersten Zeilen der Etiketten liegen neun Zeilen auseinander.
Kopien pro Etikett: Hier können Sie die Anzahl der Kopien pro Etikett einstellen. Maximal sind 99 Kopien möglich.
Etiketten pro Zeile: Hier bestimmen Sie, wie viele Etiketten nebeneinanderliegen. Superbase kann maximal 4bahnige Endlos-Etiketten bedrucken.

Ende der Theorie. Die Praxis ruft. Beim ersten Ausdruck ist es meist schwierig, sofort die richtigen Angaben einzustellen. Daher werden Sie es sicher zu schätzen wissen, daß die Programmierer von Superbase eine Test-Option eingebaut haben. Wenn Sie die Taste »Test« anklicken, druckt Superbase zwei Etiketten aus. Anstelle der Feldinhalte werden x-Zeichen gedruckt. Sie können das Etiketten-Format so lange ändern, bis es Ihren Vorstellungen gerecht wird, und zur Kontrolle immer wieder auf die Test-Taste klicken. Diese Tests sparen Zeit, Papier und Nerven. Interessant ist auch die Taste »Einmal«. Durch das Anklicken dieser Taste wird nur vom aktuellen Datensatz eine Etikette gedruckt.

Experimentieren Sie mit dem Etikettendruck so lange, bis er auf die von Ihnen verwendeten Formate paßt. Sie sind nun ohne Probleme in der Lage, einen Serienbrief zu erstellen und Etiketten auszudrucken. Die Ausgabemöglichkeiten sind etwas vom wichtigsten in einer Datenbank. Was nützen Ihnen die ganzen Daten, wenn Sie keine Möglichkeit besitzen, diese auch auszuwerten oder eben auszudrucken. Leider können in diesem Workshop nicht alle Möglichkeiten beim Ausdrucken gezeigt werden. Für den Anfang ist es auch gar nicht wichtig, da Sie schon alle Fähigkeiten von Superbase kennen. Viel wichtiger ist, daß Sie ein gutes Grundwissen besitzen. Auf diesem sicheren Grundwissen können Sie aufbauen und so langsam zum Superbase-Experten werden.

Bevor wir ans Ende des Teils für »Superbase 2« kommen, wollen wir uns gemeinsam noch eine wichtige Funktion ansehen: Es wäre doch nett, wenn

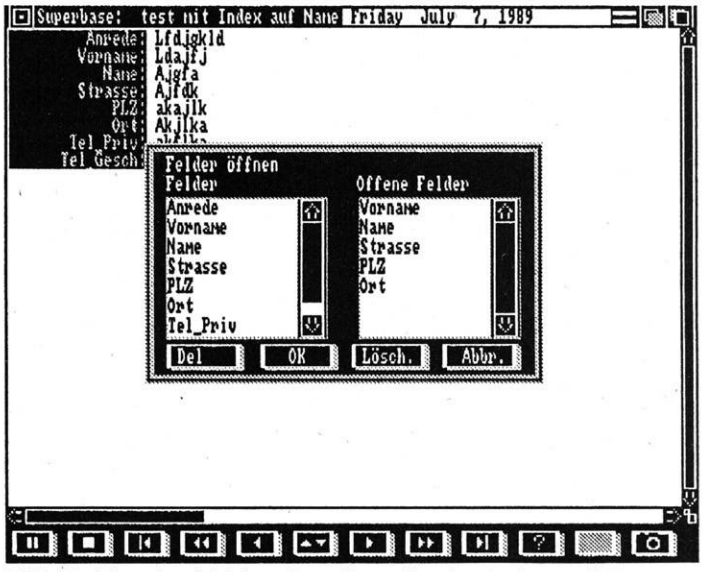


Bild 10. Einzelne Felder einer Datenbank werden geöffnet (beispielsweise für Etiketten)

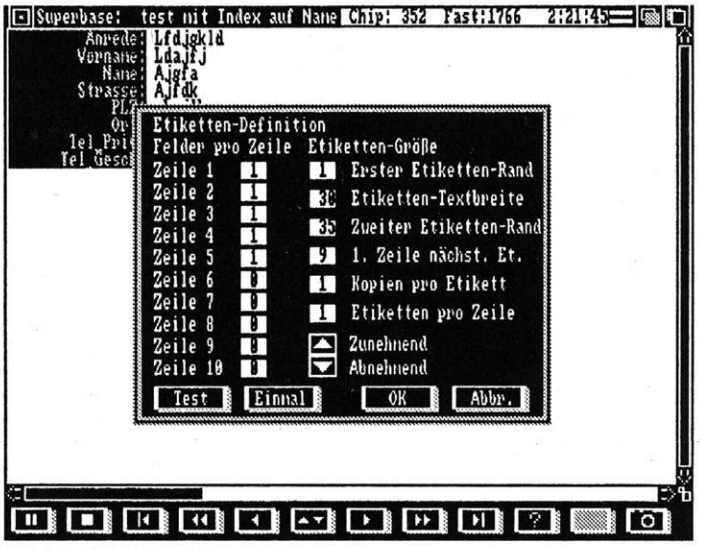


Bild 9. Mit Hilfe dieses Requesters können Sie den Aufbau der Etiketten bestimmen

Sie nicht jedesmal beim Start von Superbase das Verzeichnis wechseln müßten, bevor Sie auf Ihrer Datendiskette die Arbeitsdatei öffnen können. Außerdem wollen Sie vielleicht Ihre Standard-Einstellungen nicht jedesmal mühsam aufbauen? Natürlich bedeutet auch dieser Komfort für Superbase kein Problem. Wählen Sie im Menü »Einstell.« den Punkt »Optionen«. Sie erhalten ein Fenster – genannt »System-Optionen«. Hier sind einige Werte eingetragen, die wir vorerst nicht ändern wollen. Klicken Sie statt dessen auf »Mehr«. Sie sehen ein neues Fenster, und diesmal sind die Eintragungen sehr interessant für uns. Tragen Sie in der ersten Zeile (unter »Pfad für Anfangsverzeichnis«) den Namen Ihrer Datendiskette ein (mit Doppelpunkt abgeschlossen). Darunter können Sie einen Pfad für die Parameter-Datei festlegen – dies kann sinnvoll sein, wenn Sie bei verschiedenen Anwendungen mit unterschiedlichen Voreinstellungen arbeiten wollen. Klicken Sie jetzt zweimal auf »OK«. Nach kurzer Arbeit des Laufwerks ist Ihre Parameter-Datei gesichert und Sie haben sich für den nächsten Start schon etwas Arbeit gespart.

Die Arbeit mit Superbase läßt sich (besonders wenn Sie keine Festplatte besitzen) durch zwei Maßnahmen erheblich beschleunigen. Daß bei der Eingabe nach jedem Datensatz gespeichert wird, ist zwar unter dem Aspekt der Datensicherheit (denken Sie nur an einen Stromausfall) sehr lobenswert, drückt aber bei einer Diskette erheblich auf die Eingabe-Geschwindigkeit. Wie so vieles in Superbase läßt sich dieses Problem aber recht einfach umgehen. Sie schalten einfach den Stapelmodus ein. Nach getaner Arbeit schalten Sie wieder aus. Superbase speichert jetzt alle Eingaben, die seit dem Einschalten gemacht wurden.

Die andere Möglichkeit haben Sie prinzipiell bei jedem Programm: Sie arbeiten mit einer Kopie Ihrer Datei in der RAM-Disk und kopieren diese nach getaner Arbeit auf die Diskette zurück. Bei den meisten Programmen ist dies mit zusätzlicher Arbeit verbunden. Sie müssen zunächst die Datei auf die RAM-Disk kopieren, das Programm starten, und nach Beendigung die Datei wieder auf die Diskette zurückkopieren.

Superbase macht es Ihnen auch hier etwas leichter als andere. Geben Sie beim Öffnen einer Datei als Verzeichnis RAM: an, so schaut Superbase zunächst im RAM nach, ob die Datei dort bereits existiert. Wenn nicht, wird sie aus dem aktuellen Verzeichnis ins RAM kopiert und dann erst geöffnet. Um diese Funktion sinnvoll zu nutzen, brauchen Sie natürlich einen vernünftigen Speicherausbau. Bei umfangreichen Dateien kann es mit 1 MByte durchaus knapp werden.

Wenn Sie die bisher behandelten Funktionen von Superbase einigermaßen beherrschen, machen Sie eine kleine Pause. Versuchen Sie sich an alles zu erinnern. Lesen Sie notfalls nochmals an den entsprechenden Stellen (oder im Handbuch) nach. Wenn Sie sicher sind, daß Sie mit diesen Funktionen problemlos umgehen können, gehen Sie einen Schritt weiter. Wir wollen mit dem Artikel »Kennen Sie Super-Basic« auf der nächsten Seite einen kleinen Abstecher in weitere interessante Gebiete von Superbase unternehmen.

Kenn Super-

»DML« ist eine in Su- Datenbanksprache. Der C wird sich mit DML

Von Klaus Sonnenleiter

Wer hat sie auf dem Amiga noch nicht vermißt? Die Faszination von Begriffen wie »DBMS« oder »SQL« ist unter Computerfreaks ungebrochen. Selbst wer noch nicht viel mit Datenbanken und Großrechnern zu tun hatte, hegt meist einen gehörigen Respekt vor diesen Elefanten der Datenverarbeitung.

Seit einiger Zeit mischt jedoch auch Superbase in der Elefantenrunde mit: »DML« ist in der Version »Professional« integriert und erlaubt dem Anwender die Konstruktion eigener Superbase-Applikationen. Sie haben dabei vollen Zugriff auf alle Funktionen von Superbase. Aber damit nicht genug: bereits im Handbuch hervorragend gelöst. Statt dessen möchten wir Sie ermuntern, mit diesem faszinierenden (und zu Unrecht als kompliziert geltenden) Bereich zu experimentieren. Zu diesem Zweck sollten Sie die wichtigsten Grundlagen von Superbase (oder einer anderen Datenbank) bereits kennen. Kenntnisse in Basic sind vorteilhaft, aber nicht unbedingt nötig. Sollten Sie eine Einführung in Superbase wünschen, so finden Sie diese auf Seite 40.

Werfen Sie zunächst einen Blick auf Ihre »Programmierumgebung«: Im Menü »Programm« finden Sie den Punkt »Befehl«. Sie können diesen auch über die Tastenkombination <Amiga a> erreichen. Wählen Sie diesen Menüpunkt, so erscheint der Requester aus

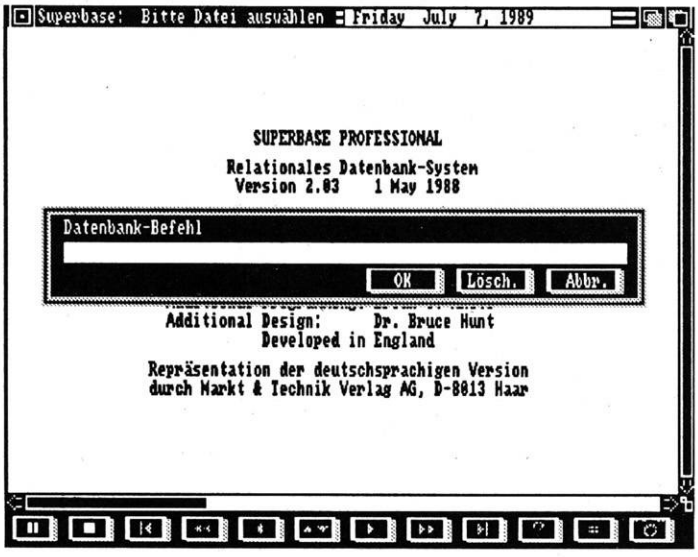


Bild 1. Mit diesem Requester arbeiten Sie im Direktmodus

Mit DML verwirklichen Sie Funktionen, die mit dem Standardumfang von Superbase nicht oder nur schwer machbar sind. Sie schreiben eigene Applikationen, die den Benutzer optimal unterstützen - und das alles mit einer Sprache, die denkbar eng an Basic angelehnt ist. Ein wahres »Super-Basic«? - wohl eher eine spezialisierte Variante.

Um einen schnellen Einstieg in DML zu finden, ist es vorteilhaft, wenn Sie mit der Befehlssyntax von Amiga-Basic (oder eines anderen Basic-Dialekts) bereits vertraut sind. Aber auch im andern Fall bereitet die Einarbeitung in DML keine größeren Schwierigkeiten. Besonders Umsteiger von DBase oder dessen Varianten werden die Superbase-Datenbanksprache verblüffend einfach finden.

Wir vermitteln Ihnen hier keine Einführung in DML. Dies ist Bild 1. Geben Sie im Eingabefeld die Zeile

```
CALL "newcli"
```

ein. Superbase startet mit »CALL« ein vom Benutzer definiertes Programm. In unserem Fall wird ein neues CLI-Fenster geöffnet.

Mit Recht werden Sie einwenden, »wenn dieser Requester die ganze Programmierumgebung gewesen sein soll...«. Keine Angst - ist er nicht. Aber er eignet sich hervorragend zum Testen einzelner Befehle. Denn DML arbeitet - änlich wie Basic - mit einem Direkt- und einem Programmodus.

Wählen Sie im Programm-Menü »Editieren« und Sie werden sich im Programmodus wiederfinden. Geben Sie dort folgende Zeilen ein:

```
CLS
OPEN FILE "SBDATA:
          Deposits"
SELECT FIRST : VIEW
WHILE NOT (EOF (""))
  SELECT NEXT : VIEW
  WAIT FOR 10
WEND
```

Ist dieses Programm auch nicht gerade das Sinnvollste, was Sie mit Superbase anstellen können, so demonstriert es doch, wie der Benutzer dank Programmiersprache durch ein Programm geführt werden kann. Sie machen mit diesem Programm nichts weiter, als eine Datei zu öffnen und deren Inhalt Satz für Satz anzuzeigen. Die Diskette »SBDATA« ist im Lieferumfang von Superbase enthalten. Sie finden dort einige Beispieldateien.

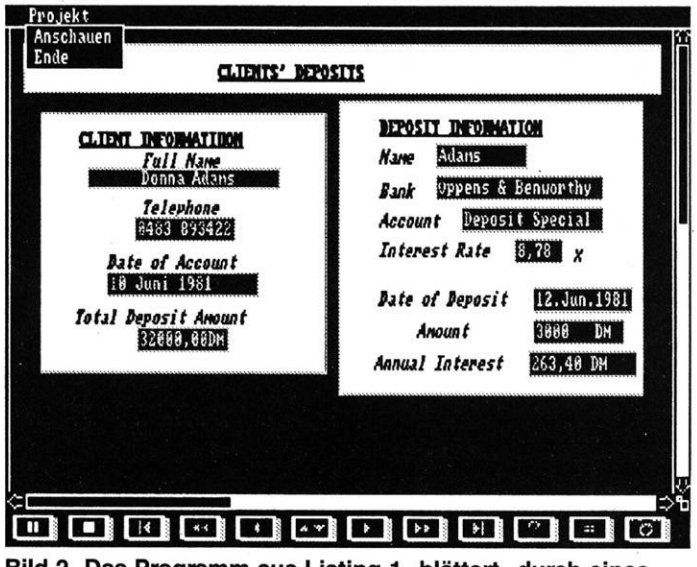


Bild 2. Das Programm aus Listing 1 »blättert« durch eines der mitgelieferten Formulare

Damit der Anwender Gelegenheit hat, die einzelnen Sätze zu betrachten, ist der Wait-Befehl eingefügt. Dieser wartet nach jedem Satz genau 10 Sekunden.

Wenn Ihnen das Warten zu lange dauert, brechen Sie einfach mit der Stop-Taste ab. Aber lassen Sie uns zunächst das

Aufruf

Makros und kurze Programme können dem Superbase-Anwender das Leben erleichtern. Falls Sie eigene Makros programmiert haben und diese allen Lesern unserer Zeitschrift zugänglich machen wollen, lassen Sie Ihre Werke nicht in der Schublade verstauben. Schicken Sie sie an folgende Adresse:

Markt&Technik Verlag AG
Amiga-Redaktion
z.Hd. Herrn Peter Aurich
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

en Sie Basic?

perbase integrierte lou dabei: Wer Basic kennt, sofort anfreunden.

Programm etwas verfeinern. Einige neue Zeilen machen das Ganze schon flexibler. Sehen Sie sich dazu Listing 1 an. In diesem Programm wird mit Hilfe des Menüs dem Anwender die Entscheidung überlassen, wann er sich die Datei ansehen will (eventuell auch mehrmals), statt einfach loszulegen und vor allem wird am Ende alles wieder freigegeben, was vorher benutzt war (das Menü und das geöffnete Formular).

Das Ergebnis sehen Sie in Bild 2. Sicher wundern Sie sich, wie mit wenigen Zeilen dieser Effekt erreicht werden kann. Der Schlüssel dazu steht in der zweiten Zeile des Listings. Der Befehl »OPEN FORM "SBData:cdep"« lädt ein sogenanntes Superbase-Formular. Der Clou daran ist: Die benötigte Datei wird gleich mitgeladen. »SBData:« ist die mitgelieferte Diskette mit dem Aufdruck »Datendiskette«. Der Befehl »CLOSE FORM« am Ende des Programms löscht das Formular, läßt aber die aktuellen Dateien im Speicher stehen. Wenn Sie diese ebenfalls entfernen möchten, so geht das mit »CLOSE FILE <Dateiname>«. Sie können aber auch mit »CLOSE ALL« alle Dateien schließen.

Die »MENU«-Befehle dürften Ihnen von Amiga-Basic her vertraut sein. Die Syntax ist annähernd die gleiche, der wichtigste Unterschied sind die Argumente hinter »MENU ON«. Diese legen fest, in welche Variablen die Menünummer übergeben werden soll. Dabei muß der Menü-Header nicht abgefragt werden, da nur einer existiert. Folglich wird in Abhängigkeit von »b%« in die beiden Unterprogramme verzweigt.

Das erste (»Anschauen«) erledigt die gleiche Aufgabe wie unser erstes Beispielprogramm. Zusätzlich werden am Anfang und Ende die Menüs abgeschaltet, damit der Benutzer nicht unnötig verwirrt wird.

Das zweite Unterprogramm (»Ende«) entfernt das Menü, schließt das aktuelle Formular und beendet das Programm. Sie befinden sich danach wieder in der gewohnten Superbase-Umgebung.

Speichern Sie das Programm unter einem beliebigen Namen. Eine besondere Bedeutung hat dabei der Name »Start«. Findet Superbase beim Start ein Programm dieses Namens im aktuellen Directory, so wird dieses Programm geladen und ausgeführt. Dies ermöglicht Ihnen das Schreiben von sogenannten »Autostart«-Programmen.

Natürlich wäre es reichlich sinnlos, ein Programm wie das soeben besprochene als Autostartprogramm zu definieren. Hier bieten sich Initialisierungsprogramme an – beispielsweise zur Funktionstastenbelegung.

Sie können mit Funktionstasten beliebige Abläufe automatisieren, eigene Programme starten oder sogar bedingte Anweisungen verwenden.

Sehen Sie sich das Programm »funkeys« auf Ihrer Datendiskette (»SBData:«) an. In Bild 3 finden Sie einen Ausschnitt. Mit dem Befehl

```
KEY n,"Befehl"
```

definieren Sie die Belegung einer Funktionstaste. Dabei ist »n« die Nummer der Taste, die Zahlen von 11 bis 20 sind für die Kombination mit <SHIFT> reserviert. »Befehl« ist die von Ihnen gewünschte Belegung, die in Anführungszeichen angegeben wird. Sie können auch mehrere durch Doppelpunkt getrennte Befehle angeben. Sogar bedingte Anweisungen mit »IF« oder »WHILE« sind möglich.

Am Ende des Programms werden die Tastenbelegungen mit »SAVE KEY« gespeichert. Von jetzt an können sie mit »LOAD KEY« geladen werden.

Natürlich ist Superbase mit diesen kurzen Anwendungen noch lange nicht ausgelastet. Sie können prinzipiell jede nur denkbare Datenbankanwendung realisieren. Beispielsweise wäre es doch eine feine Sache für C-Programmierer, wenn Superbase automatisch die Include-Dateien des Compilers einlesen könnte, diese nach Schlüsselwörtern (Datenstrukturen oder Funktionen) absuchen und in einer eigenen Datei ablegen würde. Sie hätten mit einmal Suchen nach dem jeweiligen Schlüsselbegriff sofort die entsprechenden Parameter und Datentypen parat. Oder lassen Sie – mit der neuen Version von Superbase – diese Aufgabe automatisieren: Über die ARexx-Schnittstelle könnten Sie Superbase eine Meldung schicken, wenn ein Ereignis eingetreten ist. Beispielsweise, wenn der Compiler einen Fehler gefunden hat oder der Benutzer im Editor die Help-Taste betätigt.

Aber unabhängig davon, welche Anwendungen Sie mit »Superbasic« programmieren, Sie werden bald merken, daß DML eine ebenso leistungsfähige wie komfortable Datenbanksprache ist.

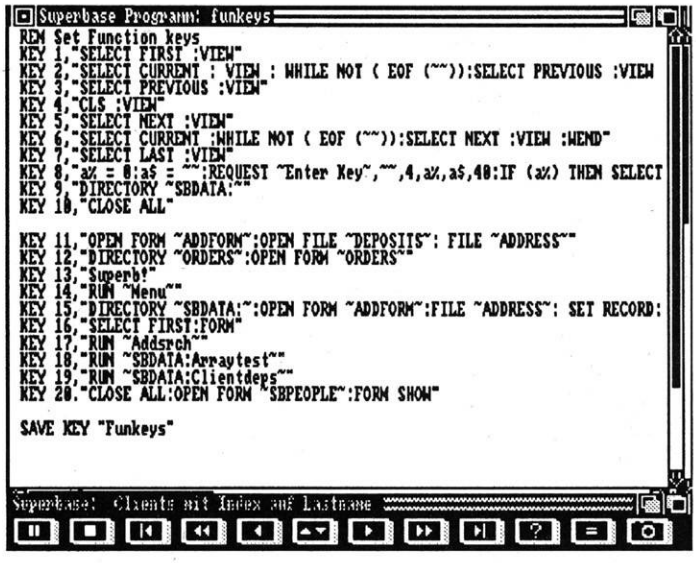


Bild 3. Ein Ausschnitt des mitgelieferten Programms »Funkeys«. Es belegt die Funktionstasten.

```
CLS
 OPEN FORM "SBData:cdep"
 MENU CLEAR
 MENU 1,0,1, "Projekt"
 MENU 1,1,1, "Anschauen"
 MENU 1,2,1, "Ende"
 MENU ON a%, b%

Menue:
 ON b% GOSUB Anschauen, Ende
 GOTO Menue

Anschauen:
 MENU OFF
 SELECT FIRST
 VIEW
 WHILE NOT (EOF (""))
 SELECT NEXT
 VIEW
 WAIT FOR 10
 WEND
 MENU ON a%,b%
 RETURN

Ende:
 MENU CLEAR
 CLOSE FORM
 END
```

Listing 1. Dieses kurze Programm lädt ein Formular von der mitgelieferten Datendiskette

Beckertext m

Von Andreas Lietz

Eine der beliebtesten Textverarbeitungen für den Amiga ist »Beckertext«. Sie ist schnell, leistungsfähig und komfortabel. Lernen Sie in diesem Workshop, wie Sie Beckertext noch besser nutzen – und profitieren Sie von den vielen Tips und Tricks, mit denen Sie die Untiefen dieses Programms umschiffen.

Zu Beginn eine Frage. Wußten Sie, daß man mit <ALT DEL> von der Cursorposition bis zum Ende des Satzes löschen kann? Nein? Kein Wunder, es steht ja auch nicht im Handbuch. Aber es ist eine praktische Sache – und es soll Ihnen zeigen, daß es in diesem Workshop auch um Dinge geht, die nicht in der Anleitung von Beckertext stehen. Damit sei nicht gesagt, daß die Anleitung schlecht ist! Sie ist wesentlich besser als die meisten anderen. Aber wer liest sich dieses 312 Seiten starke Buch schon von vorne bis hinten durch? Vieles ist so gut »versteckt«, daß man es beim flüchtigen Lesen gar nicht bemerkt. Dieser Workshop soll Sie in die etwas weniger bekannten Seiten von Beckertext einführen und Ihnen zeigen, wie man mit den Problemen, die einem dieses Programm gelegentlich bereitet, fertig werden kann. Sie sollten im Laufe dieses Workshops das Handbuch griffbereit haben. Außerdem sollten Sie mit Beckertext zumindest erste Erfahrungen gemacht haben – der Einstieg in das Programm ist im Handbuch sehr gut erklärt.

Damit sich jemand, der über ein bestimmtes Thema Näheres wissen möchte, nicht durch einige Seiten Text hindurchquälen muß, haben wir diesen Workshop etwas stärker gegliedert, als Sie das vielleicht von anderen Workshops gewohnt sind. Zu jedem Thema gibt es eine eigene kleine Überschrift, so daß Sie schnell finden, was Sie suchen. Und damit wir uns nicht mit Beschreibungen aufhalten müssen wie »Nun rufen Sie das Menü Datei auf. Wählen Sie den Menüpunkt Ausgabe und bewegen die Maus etwas nach rechts. Es erscheint ein Untermenü, aus dem Sie »Drucken« auswählen.«, gilt für Menüaufrufe folgende Schreibweise: »Menü / Menüpunkt / Untermenüpunkt«. Das vorherige Beispiel würde also jetzt heißen: »Datei / Ausgabe / Drucken«. Aber nach dieser langen Vorrede nun gleich zum ersten Thema: den Funktionstasten. Ein stiefmütterlich behandeltes Kapitel von Beckertext, das wahrlich mehr Aufmerksamkeit verdient hat.

Die Funktionstasten

Mit Beckertext lassen sich die Funktionstasten komfortabel belegen, wobei jede Funktionstaste drei verschiedene Bedeutungen haben kann – je nachdem, ob Sie sie allein, zusammen mit <SHIFT> oder zusammen mit <ALT> betätigen. Natürlich kann man beliebige, oft gebrauchte Texte (»mit freundlichen Grüßen« usw.) auf eine Funktionstaste legen und diese nach Bedarf per Knopfdruck wieder abrufen (so man noch weiß, welche Taste den Gruß aufgenommen hatte). Besonders interessant ist aber, daß sich die Funktionstasten auch mit Programmbefehlen belegen lassen. Steht hinter einem Menü-Befehl von Beckertext ein Amiga-Zeichen mit einem Buchstaben oder einer Zahl, so läßt sich dieser Menüpunkt auch mit Hilfe einer Funktionstaste aufrufen. Schließlich kann man die Funktionstasten mit Hilfe der CTRL-Taste auch noch mit Cursor-Bewegungen belegen.

Sie haben den Sinn dieser »Umbelegung« noch nicht erkannt? Sie sind der Meinung, den gleichen Effekt ebenso einfach mit den normalen Shortcuts erreichen zu können? Dann sollten Sie unbedingt weiterlesen.

Um die Belegung der Funktionstasten zu ändern, zu laden oder zu speichern, rufen Sie einen der Untermenüpunkte des Punktes »Funktionstasten« im »Projekt«-Menü auf. »Laden« und »Speichern« erklären sich

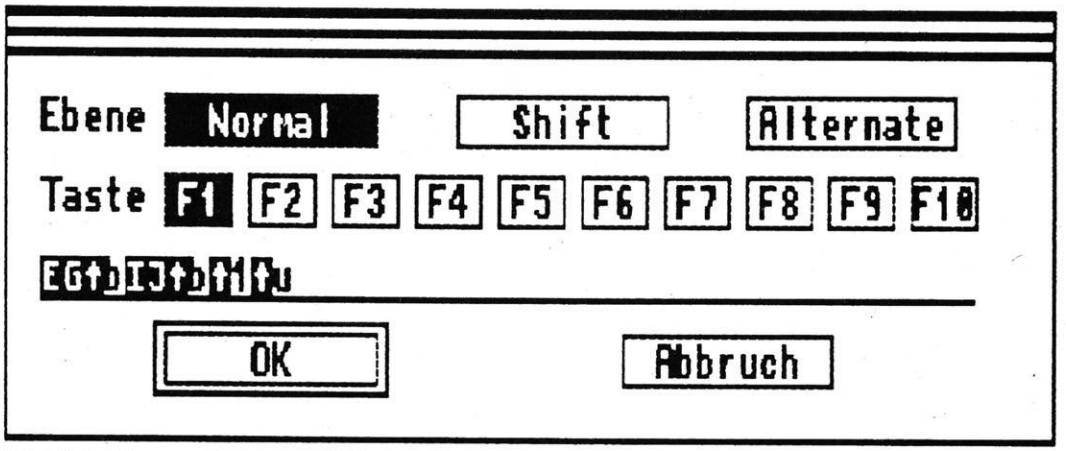


Bild 1. In diesem Requester belegen Sie die Funktionstasten. <F1> wurde mit der im Text angesprochenen Sequenz belegt.

Taste	Wirkung
<CTRL a>	Sprung an den Anfang des nächsten Wortes
<CTRL b>	Sprung ans Ende des vorherigen Wortes
<CTRL c>	Eine Bildschirmseite hoch
<CTRL d>	Eine Bildschirmseite runter
<CTRL e>	Sprung ans Ende der Zeile
<CTRL f>	Sprung an den Anfang der Zeile
<CTRL g>	Sprung an den Anfang des Absatzes
<CTRL h>	Wirkt wie <BACKSPACE>
<CTRL i>	Sprung an den Anfang des nächsten Absatzes
<CTRL j>	Cursor ein Zeichen links
<CTRL k>	Cursor eine Zeile runter
<CTRL l>	Cursor ein Zeichen rechts
<CTRL m>	<RETURN>
<CTRL n>	Umschalten zwischen Einfüge- und Überschreibmodus
<CTRL o>	Leerzeile einfügen
<CTRL v>	Wie <SHIFT SPACE>
<CTRL z>	Sprung an den Bildschirmanfang
<CTRL \>	Bis Zeilenende löschen

Tabelle 1. Mit diesen Tastenkombinationen legen Sie Cursorbewegungen auf die Funktionstasten

it allen Tricks

von selbst. Um die Funktionstastenbelegung dauerhaft zu speichern, drücken Sie <AMIGA f> und wählen dann »Defaults«. Mit dem Menüpunkt »Ändern« hat aber so mancher Beckertext-Benutzer anfangs Probleme. Zuerst müssen Sie wissen, welche Funktionstaste Sie belegen wollen und ob die Taste allein, mit <SHIFT> oder mit <ALT> betätigt werden soll. Wählen Sie »Datei / Funktions-tasten / Ändern« (es erscheint der Requester von Bild 1) und klicken Sie zuerst auf die gewünschte Ebene –

Schneller mit Shortcuts

»Normal« bedeutet, daß die Funktionstaste ohne eine andere Taste gedrückt werden soll. Nun klicken Sie auf die gewünschte Funktionstaste. In der Textzeile erscheint die bisherige Belegung dieser Taste – diese Zeile ist vermutlich leer, wenn Sie noch keine Funktionstaste belegt hatten. Nun geben Sie die gewünschte Belegung ein und drücken <RETURN>. Danach können Sie beliebig viele weitere Funktionstasten belegen. Beendet wird das Ganze mit dem Klick auf »OK« oder einem zweiten Druck auf <RETURN>. Wichtig ist: Wenn Sie eine Funktionstaste angeklickt haben und danach die Ebene wechseln wollen (beispielsweise von »SHIFT« auf »ALT«), dann müssen Sie zuerst die neue Ebene und dann noch einmal die gewünschte Funktionstaste anklicken – sonst gibt es später Probleme.

Wenn Sie eine Funktionstaste mit Text belegen, so soll dieser Text oft mit einem Zeilenvorschub abgeschlossen werden. Aber <RETURN> kann man natürlich bei der Funktionstasten-Belegung nicht drücken! Statt dessen verwenden Sie <CTRL M>. Tippen Sie also beispielsweise

```
Mit freundlichen Grüßen
<CTRL M> <CTRL M>
<CTRL M> <CTRL M>
<CTRL M> <CTRL M>
Willy Brechtl
```

für eine Funktionstaste, so wird beim Druck auf diese Funktionstaste die Grußformel ausgegeben und mit sechs Zeilen Abstand darunter Ihr Name. Eine Funktionstaste kann übrigens maximal 160 Zeichen speichern.

Wirklich interessant werden die Funktionstasten aber erst, wenn sie mit Befehlen belegt werden – damit kann man sich die Arbeit mit Beckertext um einiges leichter machen. Wie bereits gesagt, läßt sich jeder Menübefehl auf eine Funktionstaste legen, der sich auch mit <Rechte Amiga Buchstabe> über die Tastatur aufrufen läßt. Dazu tippt man bei der Funktionstasten-Belegung einfach <CTRL ü> und dann den Buchstaben des gewünschten Befehls (statt dem ü erscheint ein kleiner Pfeil nach oben). Ein Beispiel: Wird eine Funktionstaste mit

```
<CTRL ü>z
```

belegt, so wird der Absatz zentriert, auf dem der Cursor beim Druck auf diese Funktionstaste steht. Bei Befehlen, die Parameter benötigen (beispielsweise »Go Zeile«), gibt man die gewünschte Zahl direkt hinter dem Befehl an. <CTRL ü>g10 springt in Zeile 10 des Textes. Wichtig ist, daß nach einer als Parameter angegebenen Zahl ein Leerzeichen steht, wenn noch weitere Befehle folgen. Mit dieser Methode können Sie komfortabel jeden Befehl, der über die Tastatur aufgerufen werden kann, auf eine beliebige Funktionstaste legen. Ein Beispiel: Wenn Sie oft die Funktionen Suchen und Ersetzen nutzen, wird es Sie sicher stören, daß Sie dazu immer an den Textanfang zurückgehen und dann »Bearbeiten / Ersetzen« aufrufen müssen. Belegen Sie eine Funktionstaste mit dem Ausdruck

```
<CTRL ü>g1 <CTRL ü>r
```

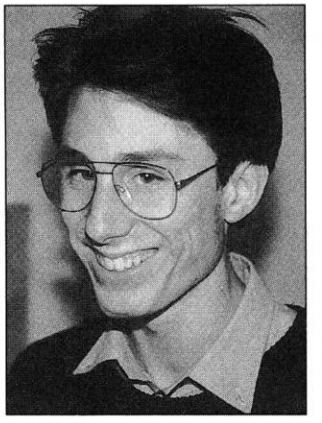
Mit dem ersten Befehl springt Beckertext in die erste Zeile des Textes; der zweite Befehl aktiviert das »Suchen und Ersetzen«. Auf diese Weise definieren Sie sich Kombinationen von Befehlen, die Ihnen das Leben mit Beckertext leichter machen. Sie können über die Funktionstasten, aber nicht nur Befehle aufrufen, sondern auch Cursorbewegungen! Das geschieht mit Hilfe der CTRL-Taste und eines Buchstabens von A bis Z. Ein Beispiel: <CTRL k> bringt den Cursor in die nächste Zeile. Sämtliche Cursorbewegungen, die Sie auf eine Funktionstaste legen können, sind in Tabelle 1 aufgeführt. Wenn Sie eine dieser Tasten bei der Funktionstasten-Belegung eintippen, erscheinen sie revers. Bei <CTRL k> erscheint beispielsweise ein inverses »k« im Fenster. Übrigens: Die Wirkung dieser Tastenkombinationen können Sie ausprobieren, indem Sie sie während der Bearbeitung eines Textes betätigen. <CTRL k> bewegt auch während der Arbeit an einem Text den Cursor in die nächste Zeile.

Mit der Kombination von Cursorbewegungen und Befehlen auf Funktionstasten lassen sich erstaunliche Effekte realisieren. Auch dafür ein Beispiel: Belegen Sie doch einmal eine Funktionstaste, die den Absatz, auf dem der Cursor steht, auf Fettschrift umschaltet. Wie man das macht? Ganz einfach: Belegen Sie eine Funktionstaste mit

```
<CTRL e><CTRL g>
<CTRL ü>b<CTRL i>
<CTRL j><CTRL ü>b
<CTRL ü>1<CTRL ü>u
```

Fertig sieht das so aus wie in Bild 1. Es sieht schwieriger aus, als es ist. Die Methode dabei ist folgende: Um die Schrift eines ganzen Absatzes zu ändern, muß dieser Absatz markiert werden – und dazu muß der Cursor erst einmal an den Anfang des Absatzes. <CTRL e> und <CTRL g> übernehmen diese Aufgabe: Der Cursor kommt zuerst an das Ende der Zeile und dann an den Anfang des Absatzes. Warum ans Ende der Zeile? Das wurde deswegen eingebaut, weil es sonst zu Problemen kommt, wenn der Cursor am ersten Zeichen des Absatzes steht. Jetzt wird mit <CTRL ü>b der Befehl »Markieren« aufgerufen. Das Programm weiß also, daß es von hier aus markieren soll. Auf zum Ende des Absatzes: <CTRL i> bringt den Cursor

Andreas Lietz



kann zu Recht als »Vielschreiber« gelten. Er hat bereits unzählige Artikel im 64'er- und AMIGA-Magazin sowie in den Sonderheften veröffentlicht. Seine letzten Arbeiten waren der Workshop zu PowerWindows in Sonderheft 4 und »Amiga mit Überschall« im fünften Sonderheft. Andreas ist 19 Jahre alt und wohnt in Solln, einem Stadtteil im Münchner Süden. Seite 1984 hat er einen C64. 1986 begann er, für die »64'er« zu schreiben. Im September 1987 stieg er auf den Amiga um, weil er in diesem Rechner mehr Zukunft als im C64 sah. Wenn er gerade keine Artikel schreibt, programmiert er in C und Assembler, engagiert sich bei einer Pfadfindergruppe, macht Fotos, liest oder spielt Gitarre. Vor kurzem machte er das Abitur und wird bald mit seinem Zivildienst anfangen.

Seine Texte schreibt Andreas, seit er auf den Amiga umstieg, mit Beckertext, weil dieses Programm das einzige ist, das den Anforderungen des täglichen Gebrauchs genügt. Die Verarbeitung von echtem »Fließtext« (unformatierter ASCII-Text, der problemlos mit anderen Programmen weiterverarbeitet werden kann) und die einfache Bedienung sind die Hauptgründe für diese Entscheidung. Durch die fast tägliche Arbeit mit diesem Programm kennt er alle seine Stärken und Schwächen – und vor allem weiß er, wie man diese nutzen oder umgehen kann.

an den Anfang des nächsten Absatzes; <CTRL j> befördert ihn ein Zeichen nach links, also auf das letzte Zeichen unseres Absatzes. Nun wird mit <CTRL ü>b das Ende der Markierung angegeben - der Absatz ist markiert. <CTRL ü>1 schaltet die Schriftart auf fett, und mit <CTRL ü>u wird schließlich die Markierung wieder gelöscht. Das war doch gar nicht so schwierig, oder?

Um mit den Möglichkeiten, die Ihnen die Funktionstasten bieten, erfolgreich umzugehen, brauchen Sie nur etwas herumzuprobieren. Als Anregung für eigene »Funktionstasten-Kreationen« noch ein Vorschlag: Sehen Sie sich die Funktionstasten-Belegung einmal an, die unter dem Namen »standard.fky« auf der Programmdiskette steht. Hier zeigen die Beckertext-Programmierer einiges an Tricks.

Die letzte Raffinesse bei den Funktionstasten ist <CTRL Z>. Damit läßt sich eine Funktionstaste beliebig oft wiederholen. Ein Beispiel:

```
30<CTRL Z> I   I   I
  <CTRL m>
```

schreibt 30mal »I I I« untereinander, was sich für eine Tabelle gut gebrauchen läßt. Wenn Sie die Zahl vor <CTRL Z> weglassen, wird der Text so oft wiederholt, bis Sie <CTRL> drücken.

Die Druckausgabe

Es ist Sinn und Zweck jeder Textverarbeitung: das Drucken des Textes. Hier bietet Beckertext eine Fülle von Möglichkeiten und Funktionen. Das Wichtigste beim Drucken ist der richtige Druckertreiber. Man wählt ihn aus, wenn das Programm geladen wird. Achten Sie darauf, daß hier der richtige Druckertreiber eingestellt ist, sonst gibt es höchstwahrscheinlich Schwierigkeiten.

Um einen einzelnen Text zu drucken, wählen Sie »Datei / Ausgabe / Drucken« oder drücken <Rechte Amiga o>. Es erscheint das Druck-Steuerfeld (Bild 2). Um ohne weitere Änderungen mit dem Ausdruck zu beginnen, drückt man einfach <RETURN>. Sehen wir uns die verschiedenen Teile des Steuerfeldes einmal genauer an.

Der größte Teil davon wird von sieben »Schaltern« eingenommen, mit denen man bestimmte Einstellungen verändert. Der erste trägt die Bezeichnung »Global«. Damit schalten Sie den Druck über eine Ausgabeliste ein und aus. Was ist eine Ausgabeliste? Wenn Sie mehrere verschiedene Texte haben, die Sie alle hintereinander ausdrucken möchten, ohne sie erst umständlich zu laden und dann zu drucken, dann können Sie diese mit Hilfe des Menüpunktes »Datei / Ausgabe / Liste« in eine Liste eintragen und sie alle auf einmal drucken lassen. Außerdem können Sie damit Texte, die wegen ihrer Länge in mehreren Teilen gespeichert wurden, in einem Stück ausdrucken. Um mit einer Ausgabeliste zu arbeiten, wählen Sie »Datei / Ausgabe / Liste« und klicken auf »Erstellen«. Nun wird wie bei »Text laden« der Name des ersten zu druckenden Textes angegeben. Nach dem Klick auf »OK« fragt das Programm nach dem Namen des zweiten Textes. Dieses Spiel wiederholt sich solange, bis Sie auf »Abbruch« geklickt haben.

Das klingt sehr einfach, hat aber einen kleinen Haken: Es gibt eine Beckertext-Version, bei der beim Start nach dem Laufwerk gefragt wird, auf dem sich die Dateien befinden (unseres Wissens erst seit dem letzten Update). Bei dieser erkundigt sich das Programm bei jedem Text, der in die Ausgabeliste eingetragen werden soll, wieder nach dem Laufwerk - und lädt auch das Inhaltsverzeichnis dieses Laufwerkes jedesmal neu. Eine sehr unpraktische Sache.

Natürlich gibt es dafür auch eine Abhilfe: Wenn Platz vorhanden ist, kopieren Sie die Texte in die RAM-Disk. Das macht die Eingabe der Dateinamen wesentlich einfacher. Ist nicht genügend Speicher frei, so können Sie nach dem Klick auf »Liste Ändern« die Namen Ihrer Texte auch per Hand eintragen. Hier sollten die Programmautoren jedoch bald für Abhilfe sorgen. Wenn alle Texte eingegeben wurden, klickt man am besten auf das Laufwerk »RAM:« und wählt »Abbruch«.

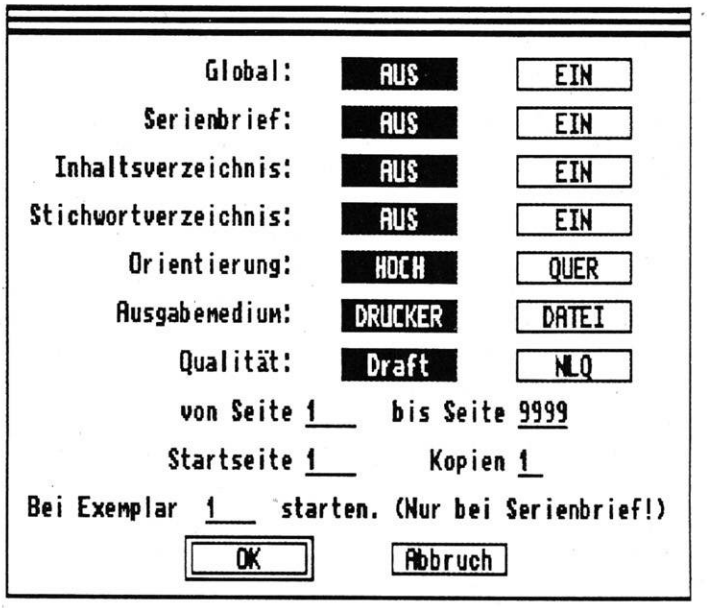


Bild 2. Im Druck-Steuerfeld werden die Druckerparameter eingestellt. Hier sehen Sie die voreingestellten Werte.

Mit Hilfe der Option »Ändern« unter »Datei / Ausgabe / Liste« können Sie per Tastatur die Ausgabeliste ändern. Sie läßt sich auch speichern und später wieder laden.

Um die Dateien in der Liste auszudrucken, schalten Sie im Druck-Steuerfeld »Global« auf »Ein«. Aber Vorsicht: Bevor Sie zu drucken anfangen, speichern Sie Ihren Text. Der Text im Programmspeicher wird nämlich beim Drucken per Ausgabeliste ohne Vorwarnung gelöscht.

Zu den nächsten drei Schaltern, »Serienbrief«, »Inhaltsverzeichnis« und »Stichwortverzeichnis« finden Sie in den Kapiteln »Etiketten bedrucken«, »Index« und »Inhaltsverzeichnis« dieses Workshops Erklärungen.

Interessant wird es bei der »Orientierung«: Damit können Sie einen Text quer drucken. Das geht aber nur, wenn Sie einen Drucker mit Grafikmodus besitzen (das sind die meisten) und der Druckertreiber darauf eingestellt ist. Um beispielsweise eine Tabelle quer auszugeben, sollten Sie folgendes beachten:

Die Tabelle sollte nicht mehr als 78 Zeilen haben, kann aber beliebig breit sein. Sie können darin alle Schriftarten außer der Kursivschrift verwenden (kursive Zeichen werden zwar gedruckt, sind aber nur sehr schlecht zu lesen). Die Schriftgröße beim Ausdruck hängt davon ab, welchen Bildschirmzeichensatz Sie eingestellt haben. Verwenden Sie den kleinen Zeichensatz (8 x 8), dann stellen Sie für die Tabelle den Zeilenabstand »1½« ein, weil sonst die Zeilen zu nah aneinandergedruckt werden. Beim großen Zeichensatz 12 x 12 ist der günstigste Zeilenabstand 1.

Bevor Sie Ihre Tabelle quer ausdrucken, müssen Sie im Formular die Papierlänge und die bedruckbare Höhe auf 118 (beim kleinen Zeichensatz) bzw. 78 (beim großen Zeichensatz) einstellen. »Abstand von oben« und »Abstand Kopf von oben« müssen 0 sein. Diese Werte gelten allerdings nur, wenn die Tabelle wirklich 78 Zeilen hat. Ist sie kürzer, so gilt folgende Faustregel: Stellen Sie fest, wie viele Zeilen Ihre Tabelle hat. Beim 8 x 8-Zeichensatz multiplizieren Sie diesen Wert mit 1,5; der Wert für den 12 x 12-Zeichensatz bedarf keiner Multiplikation. Stellen Sie Papierlänge und bedruckbare Höhe auf den errechneten Wert.

Beim Querdruck kann es gelegentlich vorkommen, daß die letzte Grafikzeile nicht mehr ganz gedruckt wird. In diesem Fall drücken Sie <CTRL>, um den Ausdruck zu beenden und die letzte Zeile zu vervollständigen.

Achtung: Diese Hinweise gelten für Drucker, die 960 Grafikpunkte pro Zeile darstellen (beispielsweise alle Epson-kompatiblen 9-Nadel-Drucker). Bei anderen Geräten kann es Abweichungen geben: Hier gilt immer wieder Ausprobieren.

Mit dem nächsten Schalter stellt man das »Ausgabemedium« ein. Wenn Sie hier auf »Datei« klicken, müssen Sie einen Dateinamen eingeben. In diese Datei wird der Text dann »gedruckt«, was für verschiedene Anwendungen vorteilhaft ist, etwa wenn man den Index neu erstellen will, ohne das ganze Dokument auszudrucken. Auch der Druckerspooler »AMSpool« auf Seite 137 macht sich diese Option zunutze.

Der letzte Schalter bestimmt schließlich, ob man im »Draft«-Modus (Schnelldruck) oder mit »NLQ« (Near Letter Quality, Schönschrift) druckt. Für Testausdrucke ist »Draft« sehr zu empfehlen.

Nun gibt es noch fünf Zahlenwerte, die man verändern kann. »Von Seite« und »Bis Seite« erlauben Ihnen, die Seiten des Textes einzustellen, die gedruckt werden sollen – wenn Sie hier nichts verändern, druckt das Programm alle Seiten. »Startseite« ist dann wichtig, wenn Sie in der Kopf- oder Fußzeile eines Textes (siehe auch Kapitel »Formular«) die Seitennumerierung aktiviert haben. Diese Numerierung beginnt mit dem bei »Startseite« eingetragenen Wert. Vorsicht: Wenn Sie nur die Seiten 5 bis 7 Ihres Textes ausdrucken, werden diese mit »1«, »2« und »3« numeriert, wenn Sie den »Startseite«-Wert nicht verändern. Das ist zwar in gewissen Situationen ärgerlich, gibt dem Benutzer aber andererseits mehr Freiheit bei der Gestaltung – eventuell wollen Sie aus dem Ausschnitt ja ein eigenes Dokument machen.

Unter »Kopien« tragen Sie ein, wie oft der Text ausgedruckt werden soll – im Normalfall wird hier eine Eins stehen. »Bei Exemplar x starten« ist nur für Serienbriefe. Diese Option gibt an, ab welcher Adresse aus der Adreßdatei der erste Serienbrief gedruckt werden soll.

Haben Sie schließlich alles nach Ihren Wünschen eingestellt, so drücken Sie <RETURN> oder klicken auf »OK«. Beckertext beginnt mit dem Drucken und zeigt in einem Fenster an, wie weit der Text schon gedruckt wurde. Der Druck läßt sich mit <CTRL> abbrechen, was aber wegen der langsamen Tastaturabfrage etwas dauern kann. Am schnellsten geht das, wenn man seinen Finger so lange auf der CTRL-Taste läßt, bis der Druck unterbrochen wurde. Wer immer noch die Beckertext-Version 1.00 verwendet, kann den Druck abbrechen, indem er schnell abwechselnd die rechte SHIFT- und die rechte AMIGA-Taste drückt.

Falls es Sie stört, daß Sie mit Beckertext während des Drukkens nicht weiterarbeiten können, sollten Sie sich einmal den Druckerspooler »AMSpool« auf Seite 137 anschauen. Besonders bei längeren Texten ist dieses Programm ein unbedingtes Muß. Dieses Programm druckt Ihren Text im Hintergrund, während Sie bereits wieder mit Beckertext weiterarbeiten. Ein weiterer Vorteil des Spoolers: Der Druck läßt sich jederzeit problemlos abbrechen.

Geht beim Ausdrucken etwas schief, ohne daß Sie einen Grund dafür wüßten, sollten Sie sich einmal Ihren Druckertreiber anschauen. Haben Sie den richtigen Treiber für Ihren Drucker geladen? Falls es für Ihren Drucker keinen Treiber gibt, können Sie es mit »epson.prt« bei 9-Nadel-Druckern oder »nec_px.prt« bei 24-Nadel-Druckern probieren; meistens kann man so zumindest Texte ausgeben, bei Grafiken im Text wird es allerdings schwierig. Sollte das alles nichts helfen, müssen Sie sich Ihren eigenen Treiber definieren – das ist gar nicht so schwierig. Wie es funktioniert, ist im Beckertext-Handbuch ab Seite 264 ausführlich beschrieben. Für die Anpassung brauchen Sie unbedingt Ihr Druckerhandbuch, um die exakten Codes nachzuschlagen.

Tips und Tricks beim Editieren

Die meiste Zeit mit einer Textverarbeitung verbringt man damit, seine Texte einzutippen und zu korrigieren. Mit Sicherheit haben Sie dabei schon einige Übung, wenn Sie schon ein wenig mit Beckertext gearbeitet haben. Trotzdem gibt es einige Dinge, die auch dem geübten Anwender das Leben noch leichter machen.

Sicher ist es Ihnen auch schon einmal passiert, daß Sie vergessen haben, den Einfügemodus einzuschalten. Dann schreibt man drauflos und löscht plötzlich etwas, das man eigentlich gar nicht löschen wollte. Kein Problem für Beckertext – so lange der Cursor noch in der Zeile steht, in der etwas aus Versehen überschrieben wurde. Drücken Sie <CTRL HELP>, und die Zeile sieht wieder aus wie vorher.

Mit Tastenkombinationen (Tabelle 2) kann man bei Beckertext eine Menge erreichen. Sehr praktisch sind die verschiedenen Kombinationen zum Löschen von Text. Da gibt es – natürlich – <DEL> und <BACKSPACE>, deren Funktion wohl nicht näher erläutert werden muß. Aber mit der DEL-Taste kann man eine Menge anfangen! <SHIFT DEL> löscht den Rest des Wortes, auf dem der Cursor steht (falls er auf einem Leerzeichen steht, löscht es dieses). <ALT DEL> löscht den Rest des Satzes nach dem Cursor – genauer gesagt, bis zum nächsten Punkt oder Absatzzeichen. <CTRL DEL> löscht die Zeile, in der der Cursor steht. Haben Sie mit <DEL>, <BACKSPACE> oder <CTRL DEL> zuviel gelöscht? <CTRL HELP> stellt es wieder her, wenn der Cursor noch nicht aus der Zeile bewegt wurde.

Taste	Funktion
<HELP>	Absatz neu formatieren
<CTRL HELP>	UNDO
Einfügen und Löschen im Text	
<INS>	Zeichen einfügen
<CTRL INS>	Eine Leerzeile einfügen
<BACKSPACE>	Zeichen links vom Cursor löschen
<DEL>	Zeichen unter dem Cursor löschen
<SHIFT DEL>	Rest des Wortes ab Cursor löschen
<CTRL DEL>	Zeile, in der der Cursor steht, löschen
<ALT DEL>	Rest des Satzes ab Cursor löschen
Markieren	
<SHIFT Linke Maustaste>	Text ab Mauszeiger markieren
<Linke ALT Linke Amiga>	Text ab Mauszeiger markieren
Arbeiten in Requestern	
<ESC>	Zeile löschen, in der der Cursor steht
<HELP>	Gelöschte Zeile wiederherstellen
Umschalten zwischen Arbeitsmodi	
<ALT NUM LOCK>	Ziffernblock zwischen Zahleneingabe und Cursorsteuerung umschalten
<SHIFT INS>	Einfügen ein/aus
Bewegung im Text	
<CTRL CURSOR LINKS>	An Anfang der Zeile springen
<CTRL CURSOR RECHTS>	Ans Ende der Zeile springen
<CTRL CURSOR HOCH>	Ans Ende des vorherigen Absatzes springen
<CTRL CURSOR RUNTER>	An den Anfang des nächsten Absatzes springen
<SHIFT CURSOR LINKS>	Ans Ende des vorherigen Wortes springen
<SHIFT CURSOR RECHTS>	An den Anfang des nächsten Wortes springen
<SHIFT CURSOR DOWN>	Eine Bildschirmseite runter
<SHIFT CURSOR HOCH>	Eine Bildschirmseite hoch

Tabelle 2. Die Zusammenstellung der wichtigsten Tastenkombinationen für Beckertext

Aber auch zum Einfügen von Zeichen gibt es vielerlei Möglichkeiten. Die einfachste ist wohl, mit <SHIFT INS> (<INS> ist die »0«-Taste des Ziffernblockes) den Einfüge-Modus zu aktivieren. Man kann aber auch mit <INS> ein einzelnes Zeichen und mit <CTRL INS> eine Leerzeile (eine Zeile voll mit kleinen Punkten) in den Text einfügen.

Wollen Sie Text markieren? Das kann man auf verschiedene Weise machen. Ganze Zeilen werden markiert, indem man mit der linken Maustaste ein Rechteck über ihnen aufspannt. Dazu bewegen Sie sich an den Anfang des zu markierenden Bereiches und halten die linke Maustaste fest. Beim Bewegen des Mauszeigers nach unten öffnet sich ein Rechteck. Am Ende der gewünschten Markierung lassen Sie den Mausknopf wieder los.

Aber auch mit Hilfe des Doppelklicks können Sie markieren. Klicken Sie zweimal kurz nacheinander auf ein Wort, so wird dieses markiert. Wenn Sie nun auf ein anderes Wort doppelklicken, so wird von dort bis zum ersten Wort die Markierung gesetzt. Diese Methode ist allerdings etwas unzuverlässig: Wenn Sie den Mauszeiger zwischen den beiden »Klicks« leicht verschieben, dann funktioniert das Ganze nicht mehr richtig.

Sehr komfortabel ist die Methode, mit Hilfe des Menü-Befehls »Bearbeiten / Markieren« zu arbeiten. Sie bringen den Cursor an den Anfang der gewünschten Markierung und wählen diesen Menüpunkt oder drücken <Rechte Amiga b>. Nun klicken Sie einmal auf den gewünschten Endpunkt der Markierung – fertig. Aber das ist noch nicht alles: Wenn Sie den

Mauszeiger auf eine bestimmte Stelle setzen und <SHIFT> drücken, so wird von dort bis zum Textende markiert.

Etiketten bedrucken

Eine Markierung wird immer gelöscht, wenn man ein Rechteck von links unten nach rechts oben macht. Markierte Textstellen lassen sich kopieren, verschieben, löschen und mit einer neuen Schriftart oder Schriftbreite versehen.

Eine Spezialanwendung von Beckertext, bei der man sehr gute Erfolge erzielen kann, ist das Bedrucken von Etiketten. Viele Dateiverwaltungen haben damit Probleme, und außerdem hat nicht jeder eine Dateiverwaltung zur Hand. Mit den richtigen Formulareinstellungen ist das Bedrucken von Etiketten aber kein Problem für Beckertext.

Am besten funktionieren die hier vorgestellten Methoden mit einbahnigen Etiketten. Natürlich kann man auch mit Hilfe des Mehrspaltendrucks mehrbahnige Etiketten bedrucken. Damit entfallen aber einige Möglichkeiten, die zum Bedrucken von Etiketten sehr praktisch sind. Die Serienbrieffunktion, die bei einspaltigem Druck auf Etiketten gute Dienste leistet, ist z.B. bei mehrspaltigem Druck nicht einsetzbar.

Als erstes sollten Sie genau feststellen, wieviel überhaupt auf Ihre Etiketten paßt. Drucken Sie dazu folgenden Text aus:

```
123456789012345678901234
567890123456789012345678
90
 1. Zeile
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
10
11
12
13
14
15
```

Schneiden Sie den Ausdruck links und oben so ab, daß man ihn an die Etiketten anlegen kann. Jetzt stellen Sie mit Hilfe der senkrechten Zahlenreihe fest, wie viele Zeilen ein Etikett hat. Legen Sie nun die »1.Zeile« an die erste Zeile eines Etiketts und stellen Sie fest, bei welcher Zahl die erste Zeile des nächsten Etiketts steht – dieser Wert ist die »Seitenlänge« Ihrer Etiketten. Mit Hilfe der waagerechten Zahlenreihe können Sie die Breite Ihrer Etiketten herausfinden.

Rufen Sie nun »Einstellung / Formular« auf und tragen die Zeilenzahl des Etikettes bei »bedruckbare Höhe« ein. Von der gerade gemessenen »Seitenlänge« ziehen Sie eins ab und tragen diesen Wert im Formular bei »Seitenlänge« ein. Die Breite der Etiketten sollte bei »bedruckbare Breite« und »Spaltenbreite« eingesetzt werden. Nun setzen Sie noch »Abstand von oben«, »Abstand Kopf von oben« und »Abstand Fuß <> letzte Zeile« auf Null. Das so erhaltene Formular sollten Sie auf Diskette speichern, um es später wieder verwenden zu können.

Mit dem so erhaltenen »Etiketten-Formular« können Sie einiges anfangen. Klicken Sie zuerst zweimal auf die Seitenzahl (direkt unter dem kleinen »c« links oben). Auf diese Weise wird Ihnen links neben dem Text angezeigt, wieviel Platz für ein Etikett vorhanden ist – das Programm geht ja davon aus, daß man auf »Seiten« mit der bedruckbaren Höhe eines Etiketts druckt. Nun schreiben Sie Ihre Adressen oder was auch immer auf die Etiketten soll, wie in Bild 3: Jede Adresse beginnt auf einer »neuen Seite«. Setzen Sie also gegebenenfalls Leerzeilen in den Text, um das zu erreichen.

Falls Sie schon vorher wissen, daß Sie auf ein Etikett z.B. nur vier Zeilen setzen wollen, stellen Sie die »bedruckbare Höhe« im Formular auf 4. Dadurch wird die Eingabe der Adressen einfacher, da Sie nicht mehr soviele Leerzeilen einsetzen müssen.

Sie haben natürlich auch die Möglichkeit, Kopf- oder Fußzeilen mit auf ein Etikett zu drucken. Für eine Kopfzeile müssen Sie im Formular den »Abstand Kopf von oben« auf 1 stellen und die »bedruckbare Höhe« um ein oder zwei Zeilen reduzieren. Nun geben Sie die gewünschte Kopfzeile ein; sie wird auf jedes Etikett gedruckt. Damit kann man beispielsweise auch Seriennummern auf Etiketten drucken, wenn man das Steuerzeichen für »Seitenzahl« (\#) in die Kopfzeile setzt. Leider gibt es bei der Verwendung der Kopfzeile ein Problem: Sie ist zu kurz für die meisten Absenderangaben.

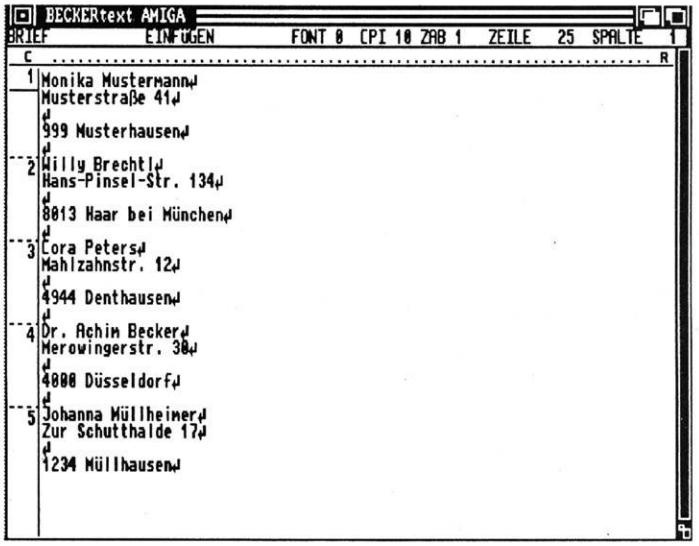


Bild 3. So schreiben Sie Adressen für Etiketten

Interessant wird das Bedrucken von Etiketten, wenn man sich dazu der Serienbrief-Funktion bedient. Dann kann man beispielsweise Daten von einem Dateiverwaltungsprogramm »importieren« und sie – mit der Absenderadresse versehen – im gewünschten Format auf Etiketten drucken. Probieren Sie doch einfach folgendes: Löschen Sie den gerade bearbeiteten Text (nachdem Sie ihn gespeichert haben!). Laden Sie das vorher definierte »Etiketten-Formular« und tippen in der ersten Bildschirmzeile Ihren Absender. Markieren Sie den Absender und schalten Sie ihn auf Schmalschrift (17 cpi). In die zweite, dritte und fünfte Bildschirmzeile setzen Sie mit <rechte Amiga p> jeweils soviele Platzhalter, wie Ihr Etikett breit ist. Fertig müßte es so wie in Bild 4 aussehen. Speichern Sie das Ganze als »Etikett.txt«. Nun löschen Sie den Text und tippen einige Adressen im Format

```
Vorname Name
Straße Hausnummer
PLZ Ort
```

Tippen Sie dabei zwischen den Adressen keine Leerzeilen! Nun speichern Sie die Adressen als ASCII-Datei unter dem Namen »Etikett.mrg«. Laden Sie wieder »Etikett.txt« und wählen »Datei / Ausgabe / Drucken«. Spannen Sie die Etiketten in den Drucker ein und stellen den Druckkopf auf die erste Zeile eines Etiketts. Schalten Sie »Serienbrief« auf »EIN« und wählen in der nun erscheinenden File-Select-Box »etikett.mrg«. Nun werden die vorher eingetippten Adressen mit Ihrem Absender auf die Etiketten gedruckt.

Der Vorteil dieser Methode ist, daß man jetzt auch Adressen von einer Dateiverwaltung übernehmen kann. Dazu müssen Sie die Daten nur von dieser in der richtigen Reihenfolge als ASCII-Datei auf Diskette schreiben lassen. Die meisten Dateiverwaltungen sind dazu in der Lage. Wichtig ist, daß die Daten durch <RETURN> voneinander getrennt sind (und nicht etwa durch Kommata oder andere Trennzeichen). Jetzt können Sie Ihre Etiketten nach eigenen Wünschen gestalten.

Leider funktioniert die Serienbrief-Methode nicht bei mehrspaltigem Druck. Mehrbahnige Etiketten sind damit also nicht zu machen. Für zweispaltig bedruckte Etiketten finden Sie ein schönes Beispiel in der Beckertext-Anleitung auf Seite 254.

Die File-Select-Box

Wenn Sie die Grundfunktionen von Beckertext kennengelernt haben, werden Sie sich sicher schon einmal über die File-Select-Box geärgert haben. Sie erscheint immer, wenn man etwas laden oder speichern will und ist dafür gedacht, daß man möglichst problemlos die gewünschte Datei aussuchen kann, die geladen oder in die gespeichert werden soll. Leider funktioniert das nicht immer zur Zufriedenheit des Anwenders – in diesem Kapitel werden Sie lernen, wie man sich die Arbeit mit der File-Select-Box erleichtert.

Inzwischen gibt es (mindestens) zwei verschiedene Versionen von Beckertext, bei denen das Arbeiten mit Dateien ein wenig unterschiedlich gehandhabt wird. Bei der neuen Version erscheint beim ersten Laden eines Textes, einer Gra-

fik etc. ein Fenster, in dem man das Laufwerk anklicken muß, auf dem sich die gewünschte Datei befindet. Das ist sehr praktisch, wenn man die Textdiskette im zweiten Laufwerk hat oder eine Festplatte verwendet, weil man sich so nicht (wie bei früheren Versionen) jedesmal den Inhalt von »df0:« anzeigen lassen muß, bevor man ein anderes Laufwerk auswählen kann. Deshalb: Falls Sie mehr als ein Disketten-Laufwerk haben und Beckertext beim ersten Laden einer Datei nicht nach dem Laufwerk fragt, sollten Sie sich bei Data Becker die neueste Programmversion besorgen.

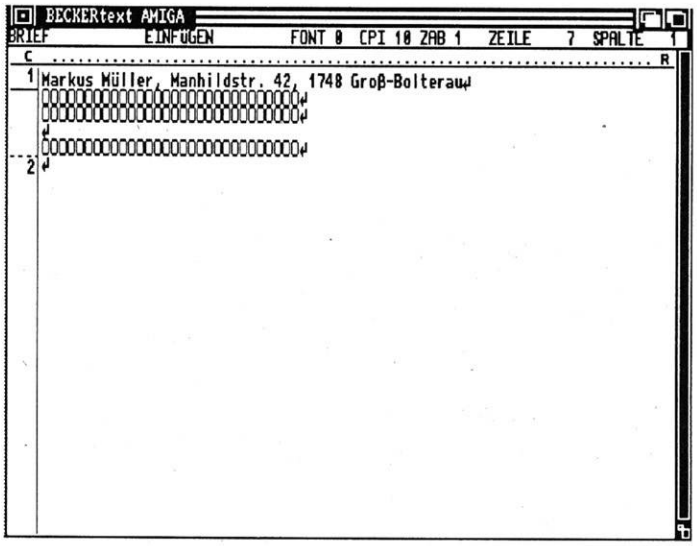


Bild 4. Ein Beispiel für den Druck auf Etiketten mit Hilfe von Serienbrief-Funktion und Platzhaltern

Um die Sache zu vereinfachen, wird die File-Select-Box hier anhand der Textdateien erklärt – das läßt sich beliebig auf andere Dateitypen übertragen.

Wählen Sie nach dem Laden des Programms »Datei / Laden« und klicken auf »Text«, so erscheint ein Fenster (Bild 5), in dem Sie das Laufwerk auswählen müssen, auf dem sich die Textdatei befindet. Dabei werden alle Laufwerke, die Ihnen zur Verfügung stehen, in Normalschrift angezeigt. Klicken Sie auf das gewünschte Laufwerk. Ein kleiner Tip dazu: Haben Sie sich »verklickt« und wollen gar keinen Text laden, wählen Sie das Laufwerk »RAM:« und klicken im dann erscheinenden Fenster auf »Abbruch«. Das ist die schnellste Methode; wenn Sie auf ein anderes Laufwerk klicken, kann es länger dauern, weil dann erst das Inhaltsverzeichnis der Diskette oder Festplatte gelesen wird, bevor Sie abbrechen können. Wurde das gewünschte Laufwerk angeklickt, so erscheint die bekannte File-Select-Box (Bild 6). Das Inhaltsverzeichnis des ausgewählten Laufwerks wird automatisch geladen. Klicken Sie auf den gewünschten Dateinamen. Er wird in der Zeile »Datei« angezeigt. Um in ein Unterverzeichnis zu wechseln, klicken Sie auf die Zeile mit dem Namen des Verzeichnisses. Doch wie kommt man aus dem Verzeichnis wieder heraus? Ganz einfach: Die Beckertext-Programmierer haben das Schließ-Symbol links oben im Fenster umfunktioniert. Ein Klick darauf, und Sie sind wieder im übergeordneten Verzeichnis angelangt. Sicher wäre ein »Parent«-Gadget, wie man es von vielen anderen Programmen kennt, angenehmer gewesen. Vor allem wäre dies eher im Einklang mit der erwarteten Funktion des Gadgets.

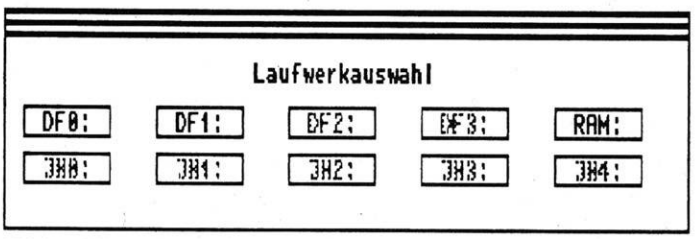


Bild 5. Hier wählen Sie bei der neuen Beckertext-Version beim Start das Laufwerk aus

Steht der gewünschte Dateiname in der »Datei«-Zeile, so wird die Datei durch Klick auf »OK« geladen. Soweit die Grundlagen. Die Probleme fangen meistens dann an, wenn man versucht, den Namen des Ordners oder der Datei per Tastatur zu ändern. Das ist in vielen Fällen schneller als die Arbeit mit der Maus. Dann passiert gelegentlich folgendes: Nachdem man bereits eine Datei ausgewählt hat, entschließt man sich, in einem anderen Ordner zu suchen. Man gibt also den Namen des Ordners ein, drückt <RETURN>, um den Dateinamen einzugeben, aber da steht schon »Eine Datei dieses Namens ist auf der angegebenen Diskette nicht vorhanden!« Wütend bricht man ab und fängt von vorne an. Das muß nicht sein, wenn Sie daran denken, daß Sie den Cursor zwischen den Zeilen in der File-Select-Box nur mit den Cursortasten oder der Maus bewegen. Wenn Sie einen neuen Ordner eingegeben haben, drücken Sie <CURSOR DOWN> statt <RETURN>. Dadurch wird der Inhalt dieses Ordners angezeigt – man kann die gewünschte Datei bequem auswählen. Sollte der Inhalt nicht angezeigt werden (was nach unseren Erfahrungen gelegentlich vorkommen kann), gibt es einen kleinen Trick: Man nimmt eine Diskette kurz aus dem Laufwerk und steckt sie wieder hinein. Dann lädt Beckertext das gewünschte Verzeichnis.

Beckertext hat die »Angewohnheit«, immer das aktuelle Verzeichnis neu zu laden, sobald eine Diskette eingelegt wurde. Darauf beruht der genannte Trick. Diese Gewohnheit kann aber auch Probleme machen. Wenn Sie nämlich in der »Ordner«-Zeile den Namen des gewünschten Ordners gerade halb eingegeben haben und dann eine Diskette einlegen (weil Ihnen einfällt, daß die gewünschte Datei auf dieser Diskette ist), so bekommen Sie mit Sicherheit die Meldung »Falche Diskette?«. Beckertext versucht nämlich, das halb eingetippte Verzeichnis zu finden, was natürlich schiefgeht. Abhilfe: Tippen Sie den ganzen Namen des Ordners, bevor Sie die Diskette einlegen. Falls Sie ihn nicht mehr wissen, löschen Sie mit <ESC> die Zeile, tippen den Namen des gewünschten Laufwerks und legen die Diskette ein. Jetzt steht der Inhalt dieses Laufwerks im Fenster.

Nun noch zu einer besonders interessanten Eigenheit von Beckertext: den Datei-Kennungen (Suffixes). Wie Sie sicher schon gesehen haben, versieht Beckertext jede Datei mit einer Kennung aus drei Buchstaben, »Beispiel.txt« ist also ein Text mit dem Namen Beispiel. Alle verwendeten Kennungen sind mit einer kurzen Erklärung in Tabelle 3 aufgeführt. Wenn Sie einen Text laden, zeigt Beckertext in der File-Select-Box auch nur die Dateien an, die ».TXT« als Kennung haben – auf diese Weise werden Verwechslungen vermieden. Die Kennung, nach der gesucht wird, steht in der »Suffix«-Zeile der Box. Löschen Sie diese Zeile oder geben das Zeichen »*« als Kennung ein, werden alle Dateien angezeigt, die sich im gewählten Ordner befinden – allerdings erst, nachdem Sie zweimal <DOWN> gedrückt haben. Wichtig ist: Geben Sie beim Speichern einen Dateinamen per Tastatur ein, lassen Sie die Kennung einfach weg. Beckertext setzt dann selbst die richtige Kennung ein. Punkte in Dateinamen können das Programm verwirren – statt eines Punktes können Sie ja den Unterstrich »_« verwenden.

Ein wichtiger Tip: Falls einer Ihrer Texte etwa durch einen Diskettenfehler verlorengegangen ist, gibt es eine Möglichkeit, ihn zu retten. Geben Sie dazu bei »Text laden« als Suffix ».BAK« (Backup) ein und versuchen Sie, diese Datei zu laden. Beim Speichern eines Textes geht Beckertext nämlich einen kleinen Umweg: Das Programm prüft, ob ein Text mit dem gleichen Namen schon auf der Diskette steht. Wenn ja, wird der Text auf der Diskette mit der Endung ».BAK« versehen und der neue Text mit der Endung ».TXT« auf Diskette geschrieben. Mit anderen Worten: Das Programm macht eine automatische Sicherheitskopie, auf die man im Notfall zurückgreifen kann. Allerdings braucht das natürlich auch Platz auf Ihrer Diskette. Wenn Sie also die Sicherheitskopie nicht mehr brauchen, sollten Sie sie mit dem Menüpunkt »Datei / Datei löschen« von der Diskette entfernen. Hier werden automatisch nur Dateien mit der Endung ».BAK« angezeigt. Wenn Sie hier die »Suffix«-Zeile löschen, können Sie jede Datei löschen, die auf der Diskette steht – also Vorsicht.

Sicher hatten Sie schon gelegentlich mit dem Menüpunkt »Einstellung / Formular« zu tun. Hier (Bild 7) werden alle Werte eingestellt, die beim Druck das

Aussehen der Druckseite bestimmen.

Formulare sorgen für Druck

Von Seite 222 bis 231 des Handbuchs sind die verschiedenen Parameter, die im Formular eingegeben werden, genau erklärt. Wenn Sie sich mit den verschiedenen Werten noch nicht so gut auskennen, sollten Sie sich einmal das Bild auf Seite 223 anschauen: Es erklärt anschaulich, welche Größe wo eingestellt wird. Nicht so anschaulich ist die Erklärung des mehrspaltigen Druckes – im Kapitel »Mehrspaltendruck« dieses Workshops erfahren Sie mehr darüber.

Haben Sie im Formular eine neue »bedruckbare Höhe« eingestellt? Dann klicken Sie einfach zweimal auf die Seitenzahl links oben, um die neue Seiteneinteilung links des Textes angezeigt zu bekommen.

Sehr wichtig ist es, daß im Formular der richtige Zeilenabstand eingestellt ist. Nach dem Laden des Programms beträgt dieser Abstand normalerweise 12. Der Zeilenabstand wird bei den meisten 9-Nadel-Druckern in $^1/_{72}$ Zoll gemessen; ein Wert von 12 bei »Zeilenabstand« bedeutet also einen Abstand von $^{12}/_{72}$ Zoll = $^1/_6$ Zoll. Viele 24-Nadel-Drucker messen aber ihren Zeilenabstand in $^1/_{60}$ Zoll (ob dies auf Ihren Drucker zutrifft, steht in Ihrem Druckerhandbuch). Wenn Sie einen solchen Drucker haben, müssen Sie unbedingt im Formular den Zeilenabstand auf 10 ändern ($^{10}/_{60}$ Zoll = $^1/_6$ Zoll). Tun Sie das nicht, gibt es beim Ausdrucken mit Sicherheit Probleme. Speichern Sie diese Änderung am besten mit »Datei / Speichern / Defaults«. So wird der neue Wert beim nächsten Programmstart automatisch geladen.

Alle Werte im Formular beziehen sich auf den Zeilenabstand 12 bzw. 10. Wenn Sie einen Text mit einem größeren Zeilenabstand drucken wollen, sollten Sie im »Schrift«-Menü den Zeilenabstand verändern und nie im Formular! Ändern Sie den Wert im Formular, so müssen Sie die Papierlänge und die bedruckbare Höhe »per Hand« neu berechnen. Sonst ist das Programm nicht in der Lage, einen vernünftigen Seitenumbruch zu garantieren.

Ein kleiner Tip zum Thema »Papierlänge«: Wenn Sie häufig Texte drucken, die nur einige Zeilen lang sind, wird es Sie wahrscheinlich stören, daß Beckertext immer gleich eine ganze Seite aus dem Drucker schiebt. Dem kann abgeholfen werden: Stellen Sie »Papierlänge« und »bedruckbare Höhe« auf 5. Wenn Sie nun Ihren Text drucken, macht das Programm am Ende höchstens fünf Zeilen Vorschub. Diese Methode ist aber wirklich nur für kurze Texte geeignet! Ist Ihr Text länger als etwa 60 Zeilen, sollten Sie bei den normalen Einstellungen bleiben. Sonst laufen Sie Gefahr, daß beim Drucken die Perforation des Endlospapiers nicht übersprungen wird.

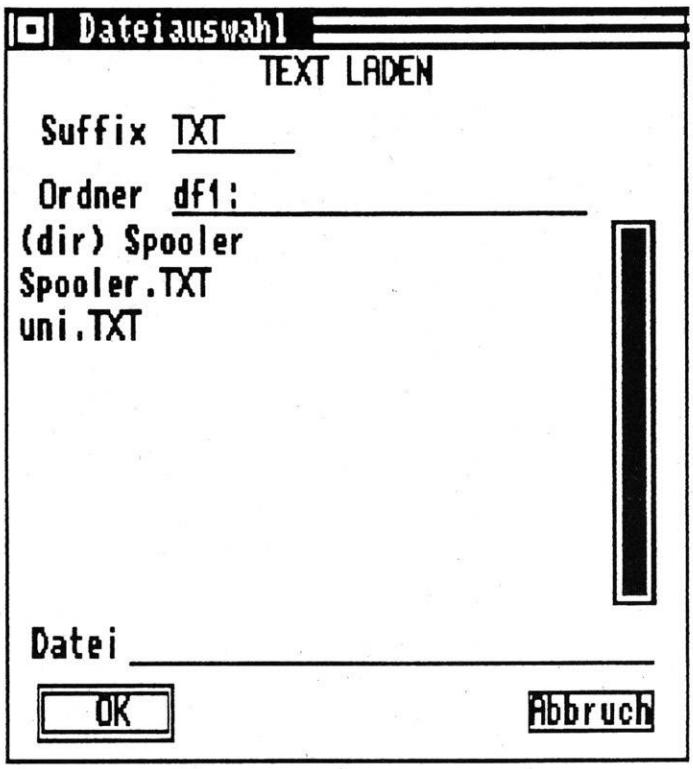


Bild 6. Die File-Select-Box zeigt automatisch den richtigen Suffix

Suffix	Art der Datei
TXT	Text-Datei
BAK	Text-Sicherheitskopie
PRT	Druckertreiber
LEX	Lexikon
MSK	Maske
ASC	ASCII-Datei
FKY	Funktionstasten-Belegung
LST	Ausgabeliste
MRG	Serienbrief-Datei
IFF	Grafikbild
IND	Index-Datei
INH	Inhalts-Datei

Tabelle 3. Die Art einer Datei können Sie mit Hilfe des verwendeten Suffix feststellen

Sehr praktisch ist die Fähigkeit von Beckertext, Kopf- und Fußzeilen zu drucken. Dazu klicken Sie im Formular auf »Fixtext ungerade Seiten«. Es erscheint ein großes Fenster (Bild 8). Für Kopf- wie Fußzeile geben Sie einen linken, mittleren und rechten Teil ein. Dabei stehen für Kopf und Fuß jeweils zwei Zeilen zur Verfügung. Um die Seiten eines Textes zu numerieren, müssen Sie einfach an der gewünschten Stelle die Zeichenkombination »\#« eingeben. Setzt man z.B. unter »Kopf Mitte« den Ausdruck

```
- \# -
```

so wird jede Seite oben in der Mitte automatisch numeriert, wobei die Seitenzahl in zwei Striche eingeschlossen ist.

Interessant ist die Tatsache, daß sich in Kopf- und Fußzeilen auch alle Schriftarten und Schriftbreiten verwenden lassen. Dabei schalten Sie mit »\x+« die Schriftart mit der Nummer x ein und mit »\x–« wieder aus. Die Nummern sind dieselben wie im Menü »Schrift / Schriftart«. Um etwa eine Kopfzeile in Fettschrift zu drucken, gibt man am Anfang der Zeile »\1+« und am Ende »\1–« ein. Aber auch während der Zeile lassen sich verschiedene Schriftarten ein- und ausschalten. Allerdings bekommen Sie dabei manchmal Platzprobleme, weil ein einzelner Teil einer Fußzeile höchstens 29 Zeichen haben kann.

Um eine Linie unter eine Kopf- oder Fußzeile zu setzen, brauchen Sie nur am Anfang der Zeile mit »\3+« die Unterstreichung ein- und am Ende der Zeile mit »\3–« ausschalten. Vorsicht: Wenn Sie zwei Kopf- oder Fußzeilen haben, wird eine Schriftart, die in der ersten Zeile eingeschaltet wurde, auch in die zweite Zeile übernommen. Falls Sie das nicht wollen, müssen Sie die Schriftart am Ende der ersten Zeile ausschalten.

Außer den verschiedenen Schriftarten können Sie auch noch verschiedene Schriftbreiten in Kopf- oder Fußzeile aktivieren. Dazu schreiben Sie »\« und einen Großbuchstaben, der die Schriftbreite kennzeichnet. Leider stehen im Beckertext-Handbuch mehrmals falsche Informationen zu diesem Thema. Die richtige Zuordnung von Schriftbreite und Buchstabe entnehmen Sie bitte Tabelle 4.

Noch zwei interessante Steuerzeichen: Der Befehl »\&+x\« fügt die Seitennummer ein, zu der der Wert x addiert wurde. »\&+1\« könnte man also dazu benutzen, in der Fußzeile einer Seite die Nummer der nächsten Seite anzugeben. Wenn Sie das Steuerzeichen »\n« in eine Kopf- oder Fußzeile setzen, wird sie auf der ersten Seite eines Textes nicht gedruckt (das ist bei Briefen oft sinnvoll).

In Fußnoten können Sie dem Drucker sogar »selbstgemachte« Steuerzeichen übergeben, um bestimmte »Spezialeffekte« (etwa doppelt hohe Schrift) beim Drucken zu erreichen. Sie können nämlich innerhalb einer Kopf- oder Fußzeile jedes Zeichen mit dem ASCII-Wert 1 bis 27 (Steuerzeichen) mit einem Trick an den Drucker schicken. Dazu benutzen Sie wie bei der Funktionstastenbelegung die Control-Taste zusammen mit einem Buchstaben. <CTRL a> bis <CTRL z> stehen dabei für die Codes 1 bis 26. Den Code 27 (Escape) geben Sie als <CTRL ü> ein. Wenn Sie sich mit Ihrem Drucker auskennen, können Sie auf diese Weise sehr interessante Effekte erreichen. Man könnte die Kopfzeile in doppelter Höhe drucken oder auch nach jeder gedruckten Seite einen Druckerpieps erzeugen...

Bilder und Text gemischt

Beckertext hat die Fähigkeit, Bilder im Text unterzubringen und zusammen mit dem Text auszudrucken. Wenn Sie einen grafikfähigen Drucker verwenden (und praktisch jeder Drukker außer den kaum noch verbreiteten Typenraddruckern ist grafikfähig), so bauen Sie mit Hilfe der Grafikeinbindung auf einfache Weise (fast) jedes Computerbild in den Text ein.

Grundsätzlich kann Beckertext jedes Amiga-Bild verarbeiten, das im IFF-Standard gespeichert ist. Nachdem die meisten Grafikprogramme dieses Format verwenden, dürften hier kaum Schwierigkeiten auftreten. Das einzige Problem entsteht bei HAM-Bildern (mit 4096 Farben). Diese werden nicht korrekt verarbeitet. Wenn Sie mit Deluxe-Paint oder einem ähnlichen Programm eine Grafik zeichnen, die später in einen Text eingebaut werden soll, so sollten Sie nur zwei Farben verwenden – auch auf dem Papier erscheint das Bild nur schwarz auf weiß. Bereits vorhandene mehrfarbige Bilder können von Beckertext auch gerastert werden (genauere Informationen hierzu finden Sie etwas weiter unten), aber die Qualität dieser Rasterung ist nicht immer sehr gut.

Um Grafikbilder aus anderen Programmen oder von der Workbench zu verwenden, gibt es das Programm »BTSnap«. Es befindet sich auf der Beckertext-Diskette. Dieses Programm startet man einfach durch einen Doppelklick auf sein Icon oder aus dem CLI mit »run BTSnap«. Es läuft im Hintergrund und wartet darauf, daß Sie die Tasten <Linke Amiga HELP> drücken. Der Mauszeiger verändert sich zu einer kleinen Kamera. Nun rahmt man mit Hilfe der Maus den gewünschten Bildausschnitt ein und wartet, bis der Bildschirm kurz aufblitzt. BTSnap hat den Ausschnitt nun in die RAM-Disk als »btxxx.iff« gespeichert (xxx steht für eine Zahl, da die Bilder durchnumeriert werden). Genauere Informationen zu BTSnap finden Sie im Beckertext-Handbuch ab Seite 46.

Oft werden Sie Ihre Bilder noch mit einem Malprogramm nachbearbeiten, bevor sie in den Text eingebaut werden. Wenn Sie dann Ihre Grafiken beispielsweise mit Deluxe-Paint speichern, sollten Sie das in Form eines DPaint-»Pinsels« tun. Definieren Sie dazu genau den Bereich des Bildschirms als Pinsel, der später im Text erscheinen soll. Hier sollte man sehr exakt arbeiten: Machen Sie den Pinsel nicht zu groß, weil sonst der mit abgespeicherte Hintergrund des Bildes in Ihrem Text unnötig Platz wegnimmt. Speichern Sie Ihre Bilder am besten mit der Endung ».IFF« – so werden sie nachher problemlos von Beckertext als Bilder erkannt.

Leider gibt es bei der Arbeit mit Deluxe-Paint ein kleines Problem: Beckertext kann die von diesem Programm verwendete Bildschirmauflösung nicht zuverlässig erkennen. Deluxe-Paint-Bilder, die mit einer Auflösung von 640 x 256 oder 320 x 512 Punkten gezeichnet oder bearbeitet wurden, werden von Beckertext beim Einlesen verzerrt (bei den anderen Bildschirmauflösungen gibt es keine Probleme). In den problematischen Auflösungen sollten Sie Ihre Bilder mit Deluxe-Paint daher nicht als Pinsel speichern, sondern statt dessen mit BTSnap »greifen« und dann die von BTSnap gespeicherten Bilder in den Text einlesen. Auch hier ist genaues Arbeiten wichtig, damit man keine »Trauerränder« produziert.

Bevor Sie einen Text mit Bildern versehen, sollte dieser weitgehend fertiggestellt sein, da Änderungen in einem Text voller Bilder ziemlich umständlich sind. Vor dem Laden des ersten Bildes schalten Sie mit »Fontwechsel / 12 x 12« den Bildschirm-Zeichensatz um. Zwar ist das Arbeiten mit diesem sehr großen Zeichensatz unpraktisch, aber er hat drei entscheidende Vorteile: Erstens ist es während der Arbeit an diesem Workshop nie gelungen, mit dem 8 x 8-Zeichensatz einen sauberen Grafikausdruck zu erhalten (obwohl das laut Handbuch funktionieren soll). Zweitens haben mit dem größeren Zeichensatz die Bilder auf dem Bildschirm dasselbe Größenverhältnis wie auf dem Papier – und drittens ist die Druckqualität der Bilder mit diesem Zeichensatz wesentlich besser, weil hier offensichtlich ein anderer Grafikmodus des Druckers verwendet wird.

Nun setzen Sie den Cursor an die Stelle, an der ein Bild eingefügt werden soll, wählen »Laden« und klicken auf »Bild«. Nachdem Sie sich durch die verschiedenen Verzeichnisse bis zu Ihren Bildern vorgekämpft haben, werden Sie feststellen, daß nur Dateien mit der Endung ».IFF« angezeigt werden – löschen Sie also die »Suffix«-Zeile des File-Requesters, falls Ihr Bild eine andere Endung haben sollte. Nach dem Klick auf »OK« fragt das Programm: »Umsetzung des Farbbildes in schwarzweiß, Random oder Raster?« Haben Sie ein Bild, das nur aus zwei Farben besteht, klicken Sie auf schwarzweiß. Die beiden anderen Optionen sind für das Rastern von Farbbildern gedacht – welche davon die bessere ist, hängt vom Einzelfall ab (auch hier hilft nur Experimentieren).

Nun können zwei verschiedene Dinge passieren: Wenn der Cursor mitten im Text steht, erfolgt normalerweise die Frage: »Soll das Bild eingefügt werden, oder möchten Sie es mit den vorhandenen Textzeilen mischen?« Normalerweise wird man hier auf »Einfügen« klicken.

»Mischen« wird dann interessant, wenn Sie beispielsweise rechts von einer etwas schmaleren Textspalte ein Bild einsetzen möchten – dann sollte diese Spalte aber bereits auf die richtige Breite formatiert sein. Steht der Cursor am Ende des Textes, wird die Grafik einfach an den Text angehängt. In manchen Fällen gibt es allerdings keine Frage nach Einfügen oder Mischen, auch wenn der Cursor mitten im Text steht. Der Grund dafür blieb bisher rätselhaft.

Das Bild läßt sich mit dem Mauszeiger nach rechts und links verschieben. Textteile, die sich neben einem Bild befinden oder über die es gemischt wurde, kann man nicht mehr verändern – versuchen Sie es dennoch, sollten Sie vorher das Bild löschen oder an eine andere Stelle des Textes kopieren. Bilder kann man genau wie Textblöcke im Text umherbewegen und kopieren. Leider löscht Beckertext die Zeilen, die es zum Einbau eines Bildes eingefügt hat, beim Löschen dieses Bildes nicht. Das bleibt dem geneigten Anwender überlassen...

Noch einige Tips zum Mischen von Bildern mit Text. Daß Sie dabei unbedingt den 12 x 12-Zeichensatz verwenden sollten, wurde schon erwähnt. Wichtig ist auch, daß im Formular der richtige Zeilenabstand steht: 12 für 9-Nadel-Drucker, 10 für die meisten 24-Nadel-Drucker. Wenn Sie die Zeichendichte auf 10 cpi einstellen (also mit Normalschrift arbeiten), so stimmen die Größenverhältnisse auf Bildschirm und Drucker überein. Drucken Sie mit schmaleren Zeichen, so müssen Sie einkalkulieren, daß Bildunterschriften beim Aus-

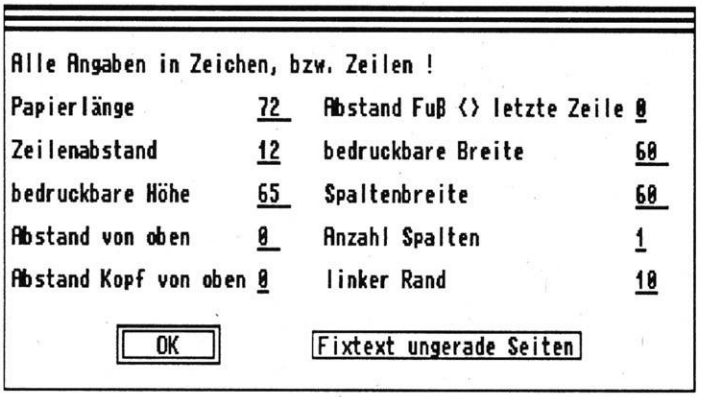


Bild 7. Das Formular bietet ungeahnte Möglichkeiten

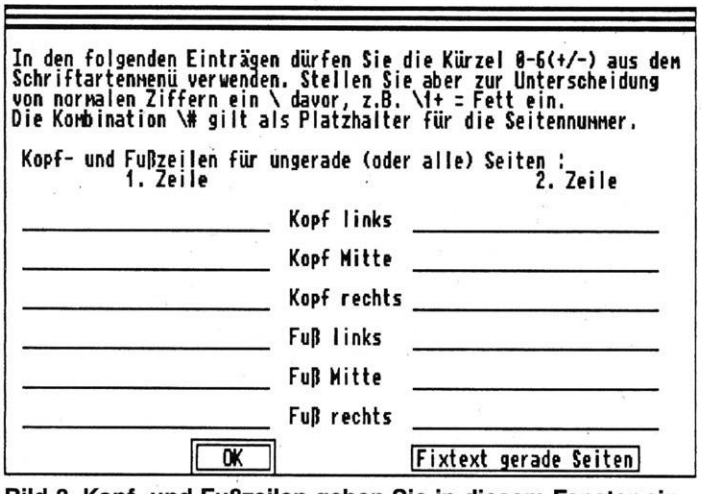


Bild 8. Kopf- und Fußzeilen geben Sie in diesem Fenster ein

druck etwas weniger breit als auf dem Bildschirm sind.

Um ein Bild im Text mehrmals zu verwenden, sollten Sie es auf keinen Fall mehrmals laden! Kopieren Sie es einfach mit »Bearbeiten / Kopieren« an die gewünschten Stellen. Warum das? Laden Sie ein Bild mehrmals, nimmt es auch mehrmals Speicherplatz weg. Kopieren Sie es, so steht das Bild nur einmal im Speicher, auch wenn es im Text mehrmals vorkommt.

Der Druck von Texten, die Grafiken enthalten, ist in den meisten Fällen zufriedenstellend. Warum »in den meisten Fällen«? Bei mehrspaltigen Texten muß man großes Glück haben, wenn das Programm die Bilder richtig ausdruckt. Aber es können auch Fehler des Benutzers auftreten: Ist eine Grafik beispielsweise zu breit für die verwendete Papierbreite oder steht sie zu weit rechts, so entsteht auf dem Papier ein kleines Chaos.

Schließlich sollten Sie noch beachten, daß beim Speichern von Texten, die Grafiken enthalten, nur die Namen der Bilder, nicht aber die Grafikdaten selbst gespeichert werden! Um einen solchen Text also später wieder zu laden, müssen die Bilder an der Stelle stehen, an der sie beim Speichern dieses Textes standen. Außerdem muß man vor dem Laden eines Textes, der Bilder enthält, den Zeichensatz einschalten, mit dem der Text gespeichert wurde - normalerweise also der 12 x 12-Zeichensatz.

Leser-Service: Der Index

Eine der Fähigkeiten von Beckertext, die vermutlich nur wenige Anwender wirklich nutzen, ist der Index. Eigentlich schade, denn jedes Dokument, das mehr als einige Seiten hat, sollte über ein Stichwortverzeichnis (Index) verfügen, um dem Leser das Auffinden bestimmter Stichworte zu erleichtern.

Der erste Schritt beim Erzeugen eines Index ist das Markieren der Wörter, die in das Stichwortverzeichnis aufgenommen werden sollen. Dazu setzt man den Cursor auf das Leerzeichen vor dem zu markierenden Wort und wählt »Bearbeiten / Index« oder drückt <Rechte Amiga i>. Dabei muß der Einfügemodus ausgeschaltet sein! Beckertext behandelt nämlich die Markierung, die nun erscheint, beim Druck wie ein Leerzeichen.

Wenn Sie die Markierung einfügen und daneben steht schon ein Leerzeichen, so haben Sie später zwei Zwischenräume hintereinander im Ausdruck. Falls Sie Kombinationen von Wörtern in den Index aufnehmen wollen, ist dies ebenfalls kein Problem: Verbinden Sie die Wörter mit geschützten Leerzeichen <SHIFT SPACE> und setzen Sie vor das erste Wort die Index-Markierung.

Ein bestimmtes Wort muß im Text nur einmal markiert werden - Beckertext nimmt dann automatisch alle anderen Stellen, an denen dieses Wort vorkommt, in den Index auf. Dabei gibt es eigentlich nur ein Problem: Hat man beispielsweise das Wort »Computer« mit einer Indexmarkierung versehen, so wird »Computers« (etwa in »des Computers«) nicht erkannt!

Um also wirklich alle Formen eines Wortes in den Index aufzunehmen, bleibt es Ihnen nicht erspart, nach diesem Wort suchen zu lassen und seine Varianten ebenfalls mit einer Indexmarkierung zu versehen.

Haben Sie allen gewünschten Wörtern eine Index-Marke verpaßt, müssen Sie Ihren Text erst einmal auf Diskette speichern. Dies ist unbedingt nötig, da Beckertext nur von Dateien auf Diskette einen Index erzeugen kann!

Nun wählen Sie »Datei / Ausgabe / Liste«, klicken auf »Erstellen«, wählen mit dem File-Requester den Namen Ihres gerade gespeicherten Textes an und klicken auf »Abbruch«. Wählen Sie »Datei / Ausgabe / Drucken« <Rechte Amiga o> - das Ausdruck-Steuerfeld erscheint auf dem Bildschirm. Hier müssen Sie die Schalter »Global« und »Stichwortverzeichnis« auf »EIN« stellen. Um nur den Index zu erzeugen, ohne gleich die ganze Datei auszudrucken, stellen Sie das Ausgabemedium auf »Datei« und lassen den Text in irgendeine Datei in der RAM-Disk »drucken«.

Nun lädt Beckertext die Datei und erzeugt unter dem Namen <Dateiname>.ind den Index auf der Diskette.

Was finde ich wo? Der Inhalt

Meistens erzeugt man einen Index bei Dokumenten, die wegen ihrer Länge gar nicht in den Speicher passen. Um einen Index für mehrere Dokumente zu erzeugen, müssen Sie einfach die Namen all dieser Dokumente in der späteren Ausdruckreihenfolge in die Ausgabeliste eintragen. Nun wird ein gemeinsamer Index unter dem Namen des ersten Dokumentes in der Ausgabeliste erzeugt. Dabei sollten Sie allerdings nicht in die RAM-Disk drucken, sondern auf eine Diskette (oder gleich auf den Drucker), weil der Speicher sonst meistens nicht ausreichen wird.

Ganz ähnlich wie die Index-Funktion funktioniert auch »Inhalt«. Der Unterschied ist, daß man beim Inhalt ganze Zeilen markiert, die später in das Inhaltsverzeichnis übernommen werden.

Dazu setzen Sie einfach an den Anfang jeder Zeile, die in das Verzeichnis aufgenommen werden soll, mit »Bearbeiten / Inhalt« eine Inhalts-Markierung. Die Markierung muß am Anfang der Zeile stehen, auch wenn das Handbuch hier anderer Meinung ist! Es wird nämlich nur der Teil der Zeile nach der Markierung in das Inhaltsverzeichnis übernommen. Die in der Anleitung geäußerte Meinung, daß es egal sei, wo die Markierung in der Zeile steht, ist zumindest für die Version von Beckertext, auf der dieser Workshop geschrieben wurde (und für den auch das Handbuch gedacht war), falsch. Jede markierte Zeile wird beim Ausdrucken des Textes mit der Nummer der Seite, auf der sie steht, in eine Datei gespeichert.

Das Erzeugen des Inhaltsverzeichnisses funktioniert sehr ähnlich wie das Erzeugen des Index. Sie müssen Ihren Text wieder zuerst auf Diskette speichern und ihn dann mit »Datei / Ausgabe / Liste / Erstellen« in die Ausgabeliste eintragen. Nun schalten Sie im Druck-Steuerfeld »Global« und »Inhalt« auf »Ein«. Dann wird während des Drucks eine Datei mit dem Namen Ihres Textes erzeugt, die die Endung ».INH« hat. In dieser Datei steht das Inhaltsverzeichnis - Sie können sie ganz normal als Text laden und ausdrucken (dazu müssen Sie natürlich bei »Text laden« in der Suffix-Zeile »INH« eingeben).

Wenn Sie nur das Inhaltsverzeichnis erzeugen wollen, ohne Ihren Text zu drucken, lenken Sie den Druck einfach in eine Datei um.

Kommen wir nun zu einer besonders interessanten Fähigkeit von Beckertext, dem mehrspaltigen Druck. Im Prinzip ist das eine tolle Sache - man stellt die Spaltenbreite und die Anzahl der Spalten ein, kann sogar noch Grafiken einfügen und arbeitet somit schon fast wie bei einem DTP-Programm. In der Praxis sieht die Sache leider etwas komplizierter aus, denn Beckertext hat beim mehrspaltigen Druck einige Eigenheiten, die im Handbuch wohl keinen Platz mehr gefunden haben.

Mehrspaltig drucken

Wenn Sie einen Text mehrspaltig drucken wollen, müssen Sie zuerst einmal wissen, wie viele Zeichen Ihr Drucker in Normalschrift in einer Zeile unterbringen kann (bei den meisten Druckern sind das 80 Zeichen). Diesen Wert geben Sie im Feld »bedruckbare Breite« des Formulars ein. Bei »Anzahl Spalten« geben Sie nun die gewünschte Zahl ein - mehr als vier Spalten sind kaum zu empfehlen, da lange Wörter dann oft nicht mehr in eine Zeile passen. Nun fehlt nur noch die Spaltenbreite. Hier gilt der Grundsatz, daß alle Spalten in die Zeile passen müssen und daß zwischen zwei Spalten mindestens ein Buchstabe Abstand sein muß. Haben Sie also 80 Zeichen Druckbreite und drei Spalten, so darf eine Spalte maximal 26 Zeichen breit sein. Besser ist ein Wert, der um zwei bis drei kleiner als dieses Maximum ist. Für schlechte Kopfrechner hier ein kleiner Trick: Geben Sie bei »Spaltenbreite« einfach einen viel zu hohen Wert (beispielsweise 80) ein. Beckertext berechnet dann automatisch die maximale Spaltenbreite und setzt den Cursor im Formular darauf. Nun noch drei abziehen und den neuen Wert eintippen - fertig!

Nun müssen Sie Ihren Text auf die richtige Breite bringen - ist er nämlich zu breit, werden

Code	Schriftbreite
\A	10 cpi (Pica)
\B	12 cpi (Elite)
\C	17 cpi (Schmalschrift)
\E	5 cpi (Breitschrift) bzw. Proportional

Tabelle 4. Hier finden Sie alle Breitencodes für die Fußnotenzeilen

beim späteren Ausdrucken die Textzeilen abgeschnitten. Falls der Text nicht vollständig mit der Zeichendichte 10 cpi geschrieben ist, markieren Sie erst einmal den gesamten Text und wählen »Schrift / Zeichendichte / 10 cpi«. Beckertext kann den Text nämlich nur richtig für den Mehrspaltendruck formatieren, wenn er in Normalschrift ist.

Wählen Sie »Einstellung / Textbreite« und geben die vorher eingestellte Spaltenbreite ein. Der Text ist nun für den mehrspaltigen Druck formatiert. Am linken Bildschirmrand müßten nun neben den Seitennummern auch Spaltennummern zu sehen sein. Sind sie nicht zu sehen, so klicken Sie an die Stelle unter dem kleinen »c« in der linken Bildschirmecke. Sie können nun – ähnlich wie bei der Anzeige der Seitenzahlen am linken Bildschirmrand – mit der Maus die Anfänge der Spalten weiter nach oben versetzen, falls es Ihnen nötig erscheint.

Das Wichtigste, das man beim Spaltendruck wissen muß, ist, daß Beckertext bei allen Angaben im Formular von normal breiten Zeichen (10 cpi) ausgeht. Wenn man einen Text mit schmaleren Zeichen (also mit Elite oder Schmalschrift) ausdrucken möchte, sollte man **nicht** die »bedruckbare Breite« im Formular ändern! Statt dessen sollten Sie, nachdem Sie alle Schritte bis hierher ausgeführt haben, nun den Text wieder in der Schriftart formatieren, wie Sie ihn ausdrucken möchten. Dabei werden die Bildschirmzeilen zwangsläufig länger, da nun mehr Buchstaben in eine Zeile passen. Das Programm sorgt auf diese Weise dafür, daß beim Mischen von verschiedenen Schriftbreiten die Spalten beim Druck etwa die gleiche Breite haben. Nachdem die gewünschte Schriftbreite eingestellt wurde, dürfen Sie den Text nicht wieder per »Textbreite«-Kommando auf eine andere Breite formatieren, weil sonst der Spaltendruck in der Mehrzahl der Fälle gründlich durcheinandergerät.

Da die Spaltenbreite, die man im Formular angibt, für 10 cpi breite Zeichen gilt, passen bei 12 oder 17 cpi zwangsläufig mehr Buchstaben in eine Spalte. Eine Spalte mit 12 cpi hat etwa 1,2mal mehr Buchstaben pro Zeile als der Spaltenbreiten-Wert; eine Spalte mit 17 cpi etwa 1,7mal soviele. Wer mit Proportionalschrift schreibt, sollte ausprobieren, wie viele Zeichen mehr er pro Zeile unterbringt.

Versuchen Sie nicht, einen Text mit 12 cpi auszudrucken, indem Sie die »bedruckbare Breite« auf 96 einstellen (das ist die Anzahl der Zeichen, die ein normal breiter Drucker mit 12 cpi pro Zeile unterbringt). Das führt nur dazu, daß Beckertext die Spaltenabstände viel zu groß wählt!

Noch ein kleiner Tip: Falls beim Mehrspaltendruck nach jeder Druckzeile eine unerwünschte Leerzeile erscheint, so sollten Sie die »bedruckbare Breite« um ein Zeichen reduzieren.

Übrigens: Haben Sie sich schon einmal gefragt, wieso der mehrspaltige Ausdruck bei schmaleren Schriften als der Normalschrift so langsam und ruckartig erfolgt? Es liegt daran, daß Beckertext den Drucker beim Druck der Leerzeichen zwischen den Spalten auf Normalschrift umschaltet, was manche Drucker um einiges verlangsamt. Lösen können dieses Problem leider nur die Programmautoren.

Nun noch etwas zum Einbinden von Grafiken beim mehrspaltigen Druck. Hier gilt der Grundsatz: »Im Prinzip ja, aber...« Wenn Sie eine Grafik einbinden wollen, sollten Sie auf jeden Fall die im Kapitel »Grafik« genannten Dinge beachten. Zusätzlich gilt beim mehrspaltigen Druck: Eine Grafik darf (natürlich) nicht breiter als die Textspalte sein, in der sie steht. Sie sollten deshalb immer den 12 x 12-Zeichensatz einstellen, bevor Sie eine Grafik laden, da Sie sonst nicht erkennen können, ob sie breiter als die Spalte ist. Außerdem müssen Sie unbedingt darauf achten, daß die Grafik vollständig in einer Spalte steht und nicht etwa mittendurch geteilt wird. Dann können Sie eigentlich nur noch das Ganze ausdrucken und darauf hoffen, daß es funktioniert. Leider kommt es in diesem Fall immer wieder zu größeren Problemen – andererseits: Wer wirklich mehrspaltigen Druck mit Grafikeinbindung nötig hat, sollte sich einmal nach einem DTP-Programm umsehen.

Mit Hilfe von Beckertext lassen sich Texte sogar per Kabel von einem anderen Computer empfangen! Dazu wählen Sie unter »Datei / Datenweg« »RS232« statt »Floppy«. Nun überträgt Beckertext, wenn Sie »Speichern« wählen, den Text über die serielle Schnittstelle. Beim »Laden« empfängt das Programm Zeichen von der Schnittstelle und schreibt sie in den Textspeicher. Dies wird besonders dann interessant, wenn Sie beispielsweise zwischen Computern mit unterschiedlichem Diskettenformat Daten austauschen wollen.

Mit Beckertext ins Kabel

Zum Übertragen von Texten über die serielle Schnittstelle benötigen Sie ein sogenanntes »Nullmodem-Kabel«. Schließen Sie das Kabel an die beiden Rechner an und schalten Sie sie ein. Bevor Sie Beckertext starten, sollten Sie erst einmal mittels »Preferences« die Übertragungsparameter einstellen: Baudrate 9600, 8 Datenbits, 1 Stop-Bit, No Parity. Am PC laden Sie ein Terminalprogramm und nehmen die gleichen Einstellungen vor.

Bevor die Übertragung beginnen kann, gibt es noch ein Problem: Die Sonderzeichen (wie »ä«, »ö«, »ü«, »ß«) werden vom Amiga mit einem anderen Zeichencode versehen als vom PC. Doch dafür wurde bei Beckertext vorgesorgt: Das Programm kann mit einer Konvertiertabelle arbeiten und so die Sonderzeichen korrekt umwandeln. Doch wo steht diese Tabelle? Sie ist gut versteckt und steht unter dem Namen »V24.WCT« bzw. »V24.RCT« im »prt«-Ordner der Beckertext-Diskette.

Eine Konvertiertabelle ist nach folgendem Format aufgebaut (alles in einer Zeile!):

```
<altes Zeichen>
<neues Zeichen>
* Kommentar
```

Um einen Text vom Amiga auf den PC zu überspielen, müssen Sie erst einmal die richtige Tabelle auf Diskette stehen haben. Tippen Sie dazu die Tabelle auf Seite 124 des Handbuches wie einen normalen Text ein und speichern Sie im »prt«-Ordner als »V24.WCT«. Zum Lesen von Texten vom PC benötigen Sie eine Konvertiertabelle, bei der die Werte in der ersten und zweiten Spalte vertauscht sind. Sie muß als »V24.RCT« ebenfalls im »prt«-Ordner gespeichert werden.

Jetzt kann die Übertragung beginnen. Laden Sie den zu übertragenden Text von der Diskette und schalten Sie das PC-Terminalprogramm auf »ASCII-Text empfangen«. Nun muß der Datenweg mit »Daten / Datenweg / RS232« auf die serielle Schnittstelle umgeschaltet werden. Dann wählen Sie »Speichern« und klicken auf »ASCII« – der Text müßte nun auf dem Bildschirm des PCs erscheinen! Wenn nicht:

- Haben Sie die richtigen Übertragungsparameter (Baudrate etc.) eingestellt?
- Ist das Kabel in Ordnung?
- Haben Sie die richtige Schnittstelle am PC angewählt (meistens »COM1:« oder »COM2:«, bitte schauen Sie in die Anleitung Ihres PCs)?

Sollte der Text verstümmelt ankommen, überprüfen Sie, ob die Konvertiertabelle korrekt ist und im »prt«-Ordner unter dem richtigen Namen gespeichert wurde. Vermuten Sie Leitungsstörungen als Problem, sollten Sie die Baudrate bei PC und Amiga auf einen niedrigeren Wert setzen, beispielsweise 2400.

Die Übertragung vom PC zum Amiga funktioniert ähnlich. Wählen Sie »Text laden« und lassen Sie das PC-Programm den Text über die Schnittstelle senden.

Schriftarten und Schriftbreiten

Beckertext ist sehr flexibel, wenn es um die verschiedenen Schriftarten und Schriftbreiten geht. Jede nur wünschenswerte Schriftart läßt sich problemlos einstellen und ist auf dem Bildschirm sofort zu erkennen. Die verschiedenen Schriftbreiten kann man leider nicht auf dem Bildschirm sehen, was einige unpraktische Folgen mit sich bringt.

Um einer Textpassage eine andere Schriftart zu geben, setzen Sie entweder den Cursor an den Anfang eines Absatzes oder markieren den gewünschten Textabschnitt. Im ersten Fall wird dann der ganze Absatz mit der neuen Schrift versehen, im zweiten nur die Markierung. Dann wählen Sie aus dem Menü »Schrift / Schriftart« die gewünschte Schriftart aus, und der Text erstrahlt in der neuen Schrift. So weit, so gut.

Beim Unterstreichen fangen die ersten Probleme an. Wie auf dem Bildschirm deutlich zu sehen ist (»What you see is what you get«), unterstreicht Beckertext zu viel, wenn eine Unterstreichung über das Zeilenende hinausgeht. Da ist dann die Unterstreichung oft um einige Zeichen länger als der Text in der Zeile. Ein echtes Ärgernis, das es bei einem »professionellen« Programm nicht geben dürfte. Im Moment können Sie sich nur dadurch behelfen, daß Sie am Ende der Zeile die Unterstreichung ab-

und in der neuen Zeile wieder einschalten. Das ist aber auch nicht das Wahre, denn wenn der Text auf eine andere Breite gebracht wird, gibt es neue Probleme. Ansonsten kann man natürlich auch einfach Fett- oder Kursivdruck statt einer Unterstreichung verwenden. Diese haben das genannte Problem nicht.

»Hochsetzen« oder »Tiefsetzen« kann man zusammen mit einer Schriftbreite von 17 cpi wunderbar dazu benutzen, um sehr viele Buchstaben auf sehr wenig Platz unterzubringen. Das ist ideal für die Herstellung von »Spickzetteln« aller Art! Wenn Sie den Text für Ihren »Spicker« geschrieben haben, formatieren Sie ihn auf 17 cpi und wählen »Hochsetzen«. Stellen Sie im Formular den Zeilenabstand auf 4. Als Textbreite haben sich für handliche Spickzettel die Werte 40 bis 50 gut bewährt.

Bei den verschiedenen Schriftarten haben Sie den Vorteil, daß sie alle auch am Bildschirm sofort zu sehen sind. Das ist natürlich bei den verschiedenen Zeichendichten anders, da man keine verschieden breiten Buchstaben auf den Bildschirm bringen kann, wenn das Programm schnell arbeiten soll.

Vielleicht haben Sie sich schon einmal gewundert, wieso ein Absatz plötzlich breiter wurde, wenn Sie ihn auf 12 oder 17 cpi (Elite oder Schmalschrift) formatiert haben. Ganz einfach: Das Programm berücksichtigt, daß die Buchstaben beim Druck schmäler sind, und setzt deshalb automatisch mehr Buchstaben in eine Zeile. Damit ist auch gewährleistet, daß Absätze in verschiedenen Schriftbreiten beim Ausdruck etwa gleich breit werden. Dies ist ein sauberer Kompromiß zwischen echtem »WYSIWYG« und annehmbarer Geschwindigkeit.

Leider haben die Programmautoren dieses durchaus sinnvolle Konzept sehr halbherzig verfolgt. Denn was passiert, wenn man einen Text mittels »Einstellung / Textbreite« auf eine neue Breite bringt? Alle Absätze sind auf dem Bildschirm wieder gleich breit, egal welche Zeichendichte sie haben! Dem können Sie höchstens dadurch entgegenwirken, indem Sie die Textbreite ganz am Anfang einstellen und später daran nichts mehr ändern – keine sehr befriedigende Lösung.

Die einfachste Lösung ist, im Formular je nach verwendeter Schriftart einen entsprechend höheren Wert für »bedruckbare Breite« und »Spaltenbreite« anzugeben und sich Ihren Text mit »Einstellung / Textbreite« auf die gewünschte Breite zu formatieren. Da man meistens keine drei verschiedenen Schriftarten in einem Dokument benutzt, funktioniert das normalerweise sehr zufriedenstellend.

Noch ein Hinweis zum Zeilenabstand: Wenn Sie einen Text mit einem anderen Zeilenabstand drucken wollen, sollten Sie diesen Abstand mit Hilfe des Menüpunktes »Zeilenabstand« des »Schrift«-Menüs verändern – und nicht im Formular. Der »Spickzettel« von vorhin ist dabei ganz klar die Ausnahme.

Eine Funktion, deren Vorteile immer wieder herausgestellt werden, wenn es um die Textverarbeitung geht, ist das automatische Suchen und Ersetzen. Will man ein bestimmtes Wort im Text gegen ein anderes austauschen, erledigt das diese Funktion einfach und schnell.

Fast noch praktischer ist aber, daß Beckertext sogar Schriftattribute automatisch suchen und ersetzen kann! Es ist also kein Problem, beispielsweise alle unterstrichenen Wörter in fett gedruckte Wörter zu verwandeln.

Wenn Sie sich bereits etwas mit Beckertext beschäftigt haben, wissen Sie vielleicht, wie man nach Wörtern sucht und sie mit »Bearbeiten / Ersetzen« automatisch durch andere ersetzt (wenn nicht: Bitte lesen Sie im Handbuch Seite 177 bis 183). Wenn Sie wollen, daß der ganze Text durchsucht werden

Suchen und Ersetzen

soll: Vergessen Sie nicht, den Cursor vor dem Aufruf von »Suchen« oder »Suchen und Ersetzen« an den Anfang des Textes zu bewegen.

Interessant wird es, wenn man das bisher nicht beachtete Gadget »Absatz 1« auf die Frage »Bitte geben Sie das Suchkriterium ein« anklickt. Benutzen Sie dieses Gadget, so verwendet Beckertext als Suchbegriff, was in der ersten Zeile des Textes steht. Genauso läßt sich der Begriff definieren, mit dem ersetzt werden soll: Klicken Sie bei »Bitte geben Sie das Ersatzkriterium ein« auf »Absatz 2«. Nun wird der Inhalt der zweiten Textzeile als Ersatzbegriff benutzt.

Um Schriftarten suchen und ersetzen zu können, bedient man sich eines Tricks: Man setzt in die erste Zeile ein Ausrufezeichen »!«, das die zu suchende Schriftart hat (also beispielsweise unterstrichen ist). In der zweiten Zeile muß ein Ausrufezeichen stehen, dem die neue Schriftart (beispielsweise fett) gegeben wurde. Klicken Sie bei »Suchen und Ersetzen« jeweils »Absatz 1« und »Absatz 2« an, so werden alle Wörter mit der Schriftart des Ausrufezeichens in der ersten Textzeile gefunden. Nach einem Klick auf »Ersetzen« oder »Auto« wird das gerade gefundene Wort bzw. alle Worte in der gesuchten Schriftart auf die neue Schriftart umgeschaltet. Um bei unserem Beispiel zu bleiben: Wenn Sie auf »Auto« klicken, so ersetzt das Programm alle unterstrichenen Wörter durch fettgedruckte.

Beckertext achtet beim Suchen und Ersetzen auf die Groß- und Kleinschreibung. Sie können also das Wort »Heft« durch die Eingabe von »heft« beim Suchen nicht finden. Dadurch kann es nicht passieren, daß bei der Suche nach »Heft« auch »Sonderheft« gefunden (und »heft« hier durch irgend etwas ersetzt wird).

Leider fehlt Beckertext aber die Möglichkeit, nur ganze Wörter suchen zu lassen. Wollen Sie beispielsweise das Wort »der« im ganzen Text durch »ein« ersetzen, so wird (falls man den ganzen Text automatisch bearbeiten läßt) aus »oder« ein »oein«.

Dagegen gibt es einen Trick: schreiben Sie statt »der« einfach » der « (mit Leerzeichen vor und nach dem Wort). Natürlich muß es dann beim Ersetzen » ein « heißen.

Auf diese Weise werden zwar nur noch ganze Wörter gefunden, aber auch dieses Vorgehen ist noch nicht perfekt: Sollte nach dem gesuchten Wort ein Komma oder ein Punkt stehen, wird es nicht gefunden, obwohl es ersetzt werden müßte. Hier hilft nur eins: Noch einmal »Suchen und Ersetzen« (diesmal wieder ohne Leerzeichen) und die gefundenen Wörter anschauen, bevor man sie ersetzen läßt. *so*

Einige Tips & Tricks

- Haben Sie einen Block mit »Bearbeiten / Löschen / Block« oder <Rechte Amiga e> aus Versehen gelöscht, können Sie ihn mit »Bearbeiten / Clipboard / Holen« wieder zurückholen.
- Wenn Sie eine Text-Datei auf Diskette versehentlich mit etwas Falschem überschrieben haben (oder die Datei nicht mehr lesbar ist), sollten Sie versuchen, »Dateiname.BAK« von der Diskette zu laden. Dort ist die letzte Version des Textes abgelegt.
- Ist Ihre Programmdiskette schreibgeschützt? Dann wundern Sie sich wahrscheinlich, warum nach dem Beenden von Beckertext »Volume soundso is write protected« auf dem Bildschirm steht. Ganz einfach: Bei Programmende versucht Beckertext, das Clipboard in eine Datei zu schreiben, um es für eine eventuelle Nachbehandlung aufzubewahren. Gelingt das nicht, gibt's eine Fehlermeldung.
- Vorsicht bei Unterstreichungen: Wenn Sie über das Zeilenende hinweg in die nächste Zeile unterstreichen, kann es vorkommen, daß das Programm am Ende der Zeile und am Anfang der nächsten einige Leerzeichen mit unterstreicht. Abhilfe: Unterstreichung am Ende der Zeile aus- und in der nächsten Zeile wieder einschalten. Andere Möglichkeit: Fett- oder Kursivdruck statt Unterstreichungen verwenden.
- Haben Sie im Formular eine neue »bedruckbare Höhe« eingestellt? Dann müssen Sie einfach zweimal auf die Seitenzahl links oben klicken, um die neue Seiteneinteilung links des Textes angezeigt zu bekommen.
- Wenn Sie mit einem 24-Nadel-Drucker arbeiten, sollten Sie den Zeilenabstand im Formular auf »10« stellen, falls der Seitenumbruch nicht zu funktionieren scheint.
- Um einen Teil eines Textes in einen anderen Text einzubinden, ist es am einfachsten, wenn Sie diesen Teil im Clipboard ablegen (mit »Bearbeiten / Clipboard / Ablegen« und ihn dort wieder abholen, wenn Sie den anderen Text geladen haben. Aber löschen Sie nicht zwischendurch mit <Rechte Amiga e> etwas aus dem neuen Text, sonst wird das Clipboard überschrieben!

Info: Beckertext kostet 199 Mark. Zu beziehen bei Data Becker, Merowinger Str. 30, 4000 Düsseldorf oder im Fachhandel.

Literatur: Das Handbuch zu Beckertext Amiga. Wird mit dem Programm mitgeliefert – sehr empfehlenswert!

Textomat und Beckertext Amiga-Know-how: Erreicht nicht die Qualität des Handbuchs. Es kostet 39 Mark und ist ebenfalls bei Data Becker erhältlich.

Machen Sie mit!

AMIGA-SONDERHEFT 6

Diesen Beitrag im AMIGA-Sonderheft fand ich besonders gut:

Ausgabe:_____/_____ Seite:_____

Artikel: _____

Ich wünsche mir für eine der nächsten Ausgaben folgende Themen:

Ich möchte an der redaktionellen Gestaltung mitarbeiten.
Meine Vorschläge:

Ich kann folgende(s) Programm(e) zur Veröffentlichung anbieten:

Dieses Problem habe ich:

Ich besitze einen

A500 ___ A1000 ___ A2000 ___ A2500___

mit 1 ___ 2 ___ 3 ___ mehr ___ Laufwerken

mit einer Festplatte ___

Ich verwende einen Drucker ___

mit 9 Nadeln ___ 24 Nadeln ___

Zusätzlich besitze ich einen

C 64 ___ PC ___ Atari ST ___ andere ___

Diese Note (1 bis 6, 1 am besten) gebe ich dem

AMIGA-Sonderheft: ___

Das sollte am AMIGA-Sonderheft besser werden:

_____

_____

_____

_____

Name: _____

Alter: _____ Jahre

Adresse: _____

_____

_____

Telefon: _____

Bitte schicken Sie die Mitmachkarte
in einem Briefumschlag
an folgende Adresse:

Markt & Technik Verlag AG
Redaktion Sonderhefte
Stichwort: Mitmachkarte Amiga
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar b. München

Schreiben Sie uns!

Die professionelle Seite des Amiga

Desktop Publishing (DTP) gehört zum Faszinierendsten, was die moderne Technik zu bieten hat. Die damit gebotenen Möglichkeiten ziehen immer mehr Computer-Anwender in ihren Bann.

Von Jan Ippen

Professional Page von der kanadischen Firma Gold Disk gilt als *der* Standard im Bereich DTP für den Amiga. Lesen Sie hier, ob das Programm mit der neuesten Version diesem Ruf gerecht wird.

Gold Disk hat für den deutschsprachigen Markt eine komplett ins Deutsche übertragene Version 1.2d auf den Markt gebracht. Neben der übersetzten Version des Programms wird ein deutsches Handbuch mitgeliefert.

Sollte die Leistungsfähigkeit eines Programms an der Vielfalt seiner Funktionen gemessen werden, so wäre Professional Page Sieger aller Klassen. Aber geht es nur um schiere Masse? Ein gutes DTP-Programm muß mehr können. Es muß leicht zu bedienen sein, muß möglichst alle denkbaren Gerätekonfigurationen berücksichtigen und muß die gängigen Standards verarbeiten. Wie sieht es damit aus?

Bereits das Vorwort im Handbuch läßt hier Hoffnungen aufkommen. Es wird darauf hingewiesen, daß das ganze Layout mit Professional Page verwirklicht wurde. Texte und Grafiken wurden aus gängigen Formaten importiert (Wordperfect, MS-Word, Deluxe Paint). Das Handbuch selbst demonstriert in angenehmer Weise, wie Resultate des Programms aussehen können, wenn sie auf einem Linotype-Satzbelichter ausgegeben werden. Ein sehr guter Übungsteil im Handbuch liefert auch für den unerfahrenen Anwender eine verständliche und leichte Einführung in die wichtigsten Funktionen des Programms. Null Problemo also? In dieser Hinsicht ja.

Nur für Speichermillionäre

Etwas anders sieht es mit der Gerätekonfiguration aus. Ein professionelles Programm fordert eine professionelle Umgebung. Mit weniger als 1 MByte RAM ist Professional Page nicht lauffähig. Allerdings gibt das Handbuch darüber hinaus eindeutige Hinweise: Für umfangreiche Anwendungen reicht auch diese Speichermillion nicht aus. Nach unseren Erfahrungen ist es ab 2 MByte möglich, bequem mit dem Programm zu arbeiten. Besser ist natürlich eine zusätzliche Festplatte, um die Ladezeiten für Dokumente zu verkürzen.

Eine andere Sache ist die Bildschirmauflösung. Professional Page arbeitet standardmäßig im Interlace-Modus. Dies wirkt sich bei längerer intensiver Arbeit sehr unangemehm aus. Die vom Programm gebotene Möglichkeit, in die Auflösung 640 x 256 zu wechseln, ist zwar nett gemeint, geht aber zu stark auf Kosten der Lesbarkeit. Echte Abhilfe würde hier nur eine Flickerfixer-Karte mit Multisync-Monitor schaffen. Eine kostengünstigere Alternative ist das Einstellen von dunklen, kontrastarmen Farben und das Zurückdrehen des Kontrast-Reglers am Monitor. Dadurch erscheint das Bild ruhiger und Sie können längere Zeit vor dem Bildschirm ausharren.

Aber wie gehen Sie vor, wenn Sie ein eigenes Dokument »in Druck geben« wollen? Zuerst definieren Sie das Aussehen der Seiten, auf denen Sie arbeiten möchten. Das Programm bietet hierzu eine Reihe von Standardeinstellungen an, beispielsweise die DIN-Formate A3, A4, A5 und einige andere mehr. Sie können aber selbstverständlich auch mit einer sehr großen Genauigkeit beliebige Formate bis zu einer Größe von 22 x 22 Zoll (55,6 x 55,6 cm) definieren. Auf dem Bildschirm wird dann jeweils ein Ausschnitt dargestellt. Diesen betrachten Sie in fünf verschiedenen Vergrößerungen: 25%, 33%, 50%, 100% und 200%.

Professional Page arbeitet auf einem eigenen Screen mit den Ausmaßen, die von der Workbench übernommen werden. Diese Methode bringt besonders dann Vorteile, wenn Sie die Workbench vorher manipuliert haben. So könnten Sie mit dem Public-Domain-Programm »MoreRows« den Overscan-Modus mit einer Auflösung von 704 x 256 einstellen. Professional Page übernimmt diese Maße für den eigenen Screen. Das ist bei DIN-A4-Dokumenten ein großer Vorteil: Diese werden dadurch bei einem Vergrößerungsfaktor von

Kleine Tricks für große Effekte

100 Prozent in ihrer vollen Breite auf dem Bildschirm dargestellt, wo vorher (bei 640 Pixeln) stets noch ein schmaler Rand verdeckt war und dadurch erst der Bildausschnitt verschoben werden mußte, um diesen zu sehen.

Zur Plazierung der Boxen – der wichtigsten Layoutelemente – bietet Professional Page eine große Zahl von »Werkzeugen« an. Eine optische Hilfe sind die Hilfslinien für die Spaltenposition. Sie können dadurch die Boxen genau auf den Rand der Textspalten setzen. Professional Page berechnet diese Hilfslinien automatisch in Abhängigkeit von Seitenbreite und -höhe und den definierten Rändern. Als Maßeinheiten wählen Sie zwischen Inch, Pica und Zentimeter aus. Hier vermißt der professionelle Anwender allerdings einige Einheiten aus der Papier-Industrie wie Punkt oder Cicero.

An den Rändern lassen sich zusätzlich Lineale einblenden, die entsprechend der eingestellten Maßeinheit beschriftet sind. Wichtigste Layouthilfe ist jedoch die Möglichkeit, sich ein Gitter zu definieren. Sie definieren jeweils die X- und Y-Längen eines Gitterelementes in den zur Verfügung stehenden Maßeinheiten.

Zusätzlich kann man die Option »Einrasten« einstellen, so daß der Mauszeiger beim Öffnen oder Verschieben von Boxen sich immer nur auf den Gitterpunkten bewegt. Dies hat sich in der Praxis bewährt, weil sich so auch per Maus einheitlich plazierte Boxen sehr einfach realisieren lassen. Sie können damit auf einfache Weise ein einheitliches Druckbild festlegen, da Sie Abweichungen der Boxen um Millimeter (die Sie auf dem Bildschirm nur schwer feststellen können) zuverlässig vermeiden. Die so einfach und schnell plazierten Boxen können nun vielfältig manipuliert werden. Dazu kann man entweder mit einem Doppelklick in der zu verändernden Box oder über einen entsprechenden Menüpunkt einen Requester öffnen, in dem die Parameter der Box stehen. Die genaue Position der vier Ecken der Box auf einer Seite kann unproblematisch verändert werden, wenn Ihnen die mit der Maus erreichte Genauigkeit nicht ausreicht. Auch der Abstand des Textes von den Rändern der Box läßt sich einfach ändern. In dem Requester kann bestimmt werden, welchen Abstand in der jeweiligen Maßeinheit der Text zu den einzelnen Rändern haben soll. Fünf Symbole geben über den Zustand der Box Auskunft. Von diesen hat sich beim Layout die Option, Boxen zu »verschließen« sehr gut bewährt. So verhindern Sie versehentliche Manipulationen an bereits fertiggestellten Boxen. Eine immense Arbeitsersparnis sind »undurchsichtige« Boxen. Dadurch ist es sehr einfach, beispielsweise Fotos oder andere Textboxen nachträglich auf den Seiten einzufügen. Weiterhin gibt es noch Optionen, Boxen zu schwärzen oder transparent zu gestalten und Boxen einen Rand zu verleihen.

Alle diese Optionen können einfach und schnell aufgerufen und bedient werden und sind völlig unproblematisch in ihrer Funktion.

Wer viele Seiten mit gleichem Grundlayout benutzt, wird die mit oder ohne Boxen gestalteten Seiten als »Templa-

tes« speichern. Das heißt, diese Seiten werden als Musterseiten behandelt. Sie können danach festlegen, daß alle Seiten eines Dokumentes entsprechend dieser Musterseiten vorgestaltet sind. Sie sollten dabei aber genau zwischen links- und rechtsseitigen Musterseiten unterscheiden.

Texte oder Grafiken in Boxen einzufügen ist (fast) völlig unproblematisch. Texte oder Grafiken werden geladen und dann einfach in die jeweilige Box »geklebt«. Texte, die nicht mehr in eine Box passen, kann man mit zwei Mausklicks in weitere hineinfließen lassen. Dies erreicht man, wenn man einfach zwei oder mehr Boxen miteinander verknüpft. Weitere Tools unterstützen das Arbeiten mit verknüpften Boxen.

Für das Einlesen von Texten bietet Professional Page Unterstützung von einigen Texteditorformaten wie »Wordperfect«, »Textcraft« oder »Scribble!« an. Professional Page übernimmt aus den Dateien dieser Editoren die Schriftattribute, wodurch sich der Arbeitsaufwand beachtlich verringern läßt. Wichtig bei Texten, die in Professional Page geladen werden sollen, ist, daß diese Fließtexte sind. Textdateien vom Programm Vizawrite enthalten beispielsweise einige unangenehme Steuerzeichen, was sich später beim Layouten niederschlägt, denn diese müssen per Hand entfernt werden.

Komfortable Import-Funktion

Für Anwender von Textverarbeitungsprogrammen, die nicht von Professional Page unterstützt werden, ist eine wirklich hervorragende Eigenschaft von Professional Page die Fähigkeit, Texte, die vorformatiert sind, zu verarbeiten. Es können bereits bei der Eingabe von Texten Format-Vorschriften in den Text eingebaut werden, diese nehmen dann Einfluß auf die unterschiedlichsten Layoutparameter. Es lassen sich der Zeilenvorschub, die Schriftlinie, die Schrift selbst, die Ausrichtung, der Absatzeinzug, die Schriftattribute, die Zeichenzwischenräume, die Zwischenräume im allgemeinen und - nicht ganz unwichtig - Trennvorschläge angeben.

Texte werden in Professional Page »vor Ort«, also in den Boxen, editiert. Dazu klicken Sie an der Seitenleiste das Texttool an und erhalten einen veränderten Mauszeiger. Mit diesem kann man nun an beliebiger Stelle in den Boxen den Cursor positionieren oder auch ganze Blöcke markieren. Man kann auch über jeweils einen der Menüpunkte beziehungsweise über Tastaturkürzel den kompletten Inhalt einer Box anwählen oder den gesamten Inhalt einer Kette aus Boxen. Wenn man einen Cursor plaziert hat, kann man mit den üblichen Funktionen der Tastatur arbeiten (also Cursorpfeile, Backspace...).

Der Text in markierten Blökken kann in seinen Attributen beliebig verändert werden. Zeichenketten in Texten zu suchen und gegebenenfalls zu ersetzen, ist eine weitere Funktion der Textbearbeitung.

Auch diese Funktionen sind ausreichend flexibel, denn es ist möglich, nach Zeichenketten, die in bestimmten Attributen gesetzt sind, zu suchen und diese auch durch Zeichenketten mit beliebigen Format-Codes zu ersetzen.

Der Nachteil bei diesem »Bildschirmeditor« ist, daß bei jeder Änderung der Inhalt der Boxen in seinem Aussehen neu berechnet wird. Dadurch kann man in manchen Situationen nur etwas schleppend vorankommen. Aber Texte werden Sie sowieso nur selten mit Professional Page editieren. Es empfiehlt sich, dafür ein nicht flimmerndes und bequemes Textverarbeitungsprogramm zu verwenden. Durch die erwähnten Formatanweisungen braucht man sich dann nur noch für kleine Änderungen oder Überschriften mit dem Editor zu beschäftigen.

Bei den Schriftarten ist Professional Page derzeit eindeutiger Spitzenreiter. Neunzehn Schrifttypen werden mitgeliefert. Diese Schriften sind allesamt Postscriptschriften, was natürlich bei Ausdrucken auf Laserdruckern oder Satzbelichtern eine hervorragende Qualität ergibt. Die Schriften können über einen Menüpunkt ausgewählt und in ihrer gewünschten Größe von 1 bis 127 Punkt eingestellt werden. Auf dem Bildschirm versucht Professional Page die Schriften so originalgetreu wie möglich darzustellen, was allerdings noch immer relativ unbefriedigend ist.

Kann man das Druckbild mit einem Laserdrucker nur als edel bezeichnen, so ist das Drucken mit Matrixdruckern ein Fiasko. Die Qualität ist so gering, daß die gedruckten Seiten bestenfalls als Korrekturfahnen verwendet werden können. Diese mangelhafte Qualität liegt daran, daß sie als Hardcopies der Seiten ausgegeben werden.

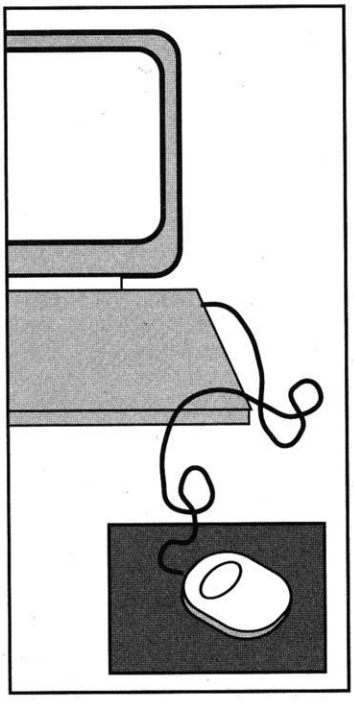
Im Gegensatz dazu stehen die Ausgaben, die auf postscriptfähigen Druckwerken erstellt werden. Diese sind von einwandfreier Qualität (siehe die Beispiele im Artikel »TRITT auf dem Amiga« auf Seite 20). Die Möglichkeiten, die Postscriptausdrucke zu manipulieren, sind vielfältig. Gut für Anwender ohne Laserdrucker oder Satzbelichter ist die Möglichkeit, die Ausgaben in ein Datenfile auf Diskette zu speichern. Mit diesen Dateien kann man dann beispielsweise in Printshops seine Seiten auf professionellen Geräten ausdrucken. Man hat bei Professional Page besonderen Wert auf eine gute Zusammenarbeit mit postscriptfähigen Laserdruckern

Qualität mit Postscript

Der kl

Professionelles Desktop Publishing ist oft eine teure Angelegenheit. »Pagesetter« bietet einen kostengünstigen Einstieg in diese faszinierende Welt. Ist das Programm eine echte Alternative?

Von Jan Ippen



Wer DTP sagt, meint meist teure Programme mit ungeheurem Leistungsumfang. Dabei wäre es für viele Anwendungen einfacher, mit einem geringeren, leichter überschaubaren Angebot an Leistungen auszukommen. Wer nur mal eben ein Flugblatt oder etwas ähnliches entwerfen will, braucht sicher nicht alle Funktionen, die vom Herausgeber einer Zeitschrift für unerläßlich gehalten werden. Sicher ein entscheidender Punkt für viele dürfte die Frage sein, was passiert, wenn ich doch irgendwann auf ein leistungsfähigeres Paket umsteigen will? Aus diesem Grund haben wir »Pagesetter« für Sie unter die Lupe genommen.

Pagesetter kommt aus dem gleichen Softwarehaus wie sein »großer« Bruder Professional Page. Deshalb findet man teilweise ähnliche Funktionsweisen in bezug auf beispielsweise die Handhabung vergrößerter Ausschnitte auf den Seiten, die

Parallelen im Konzept

Verkettung von Boxen und einiges mehr. Dieser Umstand erleichtert dem späteren »Aufsteiger« die Gewöhnung an das andere Programm. Die neueste Version 1.2d von Pagesetter ist komplett in Deutsch gehalten, das gleiche gilt für das überarbeitete Handbuch. Dieses erklärt knapp die Funktionsweise der einzelnen Funktionen und

gelegt. Das ist zwar verständlich, denn professionelle Layouts kann man nicht auf Nadeldruckern auch nur annähernd in der Qualität erzeugen, wie dies nötig wäre, aber man hätte Matrixdrucker vielleicht nicht so sehr vernachlässigen sollen.

Farben sind ein weiterer Pluspunkt von Professional Page. Die Version 1.2 bietet eine große Anzahl an Funktionen an, mit der die Farbausgabe verändert werden kann. Die Farbtrennung erfolgt dabei durch einen hervorragenden »Colorseparator«, der sehr einfach zu bedienen ist. Es ist möglich, die Rasterdichte oder die Rasterwinklung zu verändern.

Zusammenfassend muß man sagen, daß die hier beschriebenen Funktionen, die nur einen Teil der wichtigsten darstellen, völlig unproblematisch aufzurufen und zu bedienen sind. Fast alle Funktionen sind auch über Tastenkombinationen oder Funktionstasten erreichbar. Dadurch erreicht man bereits nach kurzer Eingewöhnungszeit eine hohe Arbeitsgeschwindigkeit. Viele Standardabläufe, wie z.B. Boxen über den bei der Seitenerstellung definierten Spalten zu öffnen, sind bereits im Programm implementiert und lassen sich über einfache Tastaturkombinationen erreichen. Störend bei der Arbeit mit Professional Page wirkt sich nur die etwas mäßige Bildschirmdarstellung und das völlige Fiasko beim Drukken auf Nadeldruckern aus.

Professional Page zielt vom Konzept her eindeutig auf den professionellen Markt. Der Gelegenheitsanwender ist vielleicht mit einem weniger komplexen Programm besser bedient. Bleibt nur zu hoffen, daß dieses Konzept auch von anderer Seite entsprechend unterstützt wird. Der Amiga 2500 ist in dieser Hinsicht ein wahrer Lichtblick. *so*

Professional Page erhalten Sie beim Markt & Technik Verlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar, Preis: 699 Mark.

eine Bruder

besitzt leider keinen Index. Gerade dieser wäre für schnelles Nachschlagen sehr hilfreich gewesen. Das Programm benutzt einen eigenen Screen mit einer Auflösung von 640 x 256 Punkten und bietet die Möglichkeit, die Farben, mit denen man arbeiten möchte, frei einzustellen. An der rechten Seite finden Sie eine Leiste mit den wichtigsten »Werkzeugen«. In Anlehnung an die Workbench befindet sich auch eine Mülltonne auf der Arbeitsfläche, in die nicht mehr benötigte Text- oder Grafik-Boxen geworfen werden können. Pagesetter erlaubt Seitengrößen bis zu 8,5 x 14 Inch (das sind ca. 21,6 x 35,6 cm). Die Auswahl an voreingestellten Formaten umfaßt allerdings nur die Größen A4 und A6 sowie zwei amerikanische Seitengrößen.

Auf den Seiten können Ränder angelegt werden, die zusammen mit Spalten später als Orientierungshilfe für das Layout dienen. Die Randbreiten auf der Seite können unabhängig voneinander eingestellt werden. Bei der Festsetzung der Spalten geben Sie deren Anzahl und Breite an. Die Breite der Spalten wird leider nicht - wie bei Professional Page - selbständig berechnet, man kommt um einen Taschenrechner nicht herum. Nach dem Festlegen der Spalten können die Seiten mit Boxen (den wichtigsten Layoutelementen) ausgestattet werden. Hierzu klickt man einfach das entsprechende Boxensymbol auf der Tool-Leiste am rechten Rand an. Von jetzt an registriert Pagesetter die nächsten beiden Mausklicks. Der erste gilt als linke obere Ecke der Box, der zweite als rechte untere. Leider ist es nicht möglich, die genauen Koordinaten der Box auf der Seite zu bestimmen (beispielsweise mit Hilfe eines Requesters wie bei Professional Page). Deshalb ist man hier auf ein gutes Auge angewiesen.

Probleme mit Boxen

Nach dem Erstellen einer Box kann man über einen Menüpunkt deren Eigenschaften ändern. Fonts lassen sich frei auswählen. Sie können alle Schriften verwenden, die im Fonts-Directory der Workbench vorhanden sind. Weiterhin können die Boxen mit einem Hintergrund versehen werden. Man kann diesen aus 16 Graustufen aussuchen. Dazu verleihen Sie der Box einen Rahmen. Pagesetter bietet einige Rahmenmuster an, die verschiedenartig um die Box gelegt werden können. Andere Optionen bestimmen die Textformatierung, die Transparenz der Box und die Textposition innerhalb einer Box. Formatiert werden kann der Text im Blocksatz, zentriert und im linksbeziehungsweise rechtsbündigen Flattersatz.

Bei engen Spalten zeigt sich eine Funktion als besonders wichtig, die Trennung. Pagesetter beherrscht keine automatische Wörtertrennung. Es ist aber möglich, bei der Texteingabe Trennvorschläge einzufügen, mit denen Pagesetter zusammenarbeitet. Texteingabe ist bei allen DTP-Programmen ein heikles Thema. Die eingebauten Texteditoren sind meist nicht besonders leistungsfähig, aus diesem Grund liest man immer wieder die Empfehlung, auf einen externen Editor auszuweichen. Dies gilt auch für Pagesetter uneingeschränkt. Es bestehen zwar zwei Möglichkeiten zur Texteingabe, beide sind aber kaum jemandem zuzumuten, der längere Zeit damit arbeiten möchte. Ein Weg führt über »Quicktext«. Quicktext wird über ein Symbol auf der Toolleiste aufgerufen. Darauf öffnet sich ein Stringgadget, in dem Sie bis zu 100 Zeichen Text eingeben können. Dieser Text kann auch mit Formatierungsanweisungen versehen werden. Nach Bestätigung mit <RETURN> wird dieser Text in die aktuelle Box gefüllt. Es wäre bei Quicktext allerdings angenehmer, wenn mehr als nur 100 Zeichen zugelassen wären, denn einmal mit Text versehene Boxen kann Quicktext nicht mehr bearbeiten.

Der zweite Weg, Texte einzugeben, führt über den eingebauten Texteditor. Dieser wird über einen Menüpunkt aufgerufen und öffnet ein eigenes Fenster zur Textbearbeitung. Der Editor eignet sich zwar zum Schreiben von kurzen Texten, bei längeren Arbeiten lohnt es sich aber, auf eine bequemere Textverarbeitung umzusteigen. Texte, die in anderen Editoren geschrieben wurden, werden von Pagesetter problemlos übernommen. Einzige Bedingung ist, daß sie als unformatierte ASCII-Datei vorliegen. Eine weitere nette Angelegenheit ist die Fähigkeit von Pagesetter, fremde Texte mit Format zu übernehmen. Das Programm erkennt und übernimmt Formate aus Textcraft, Scribble und Wordperfect.

Auch falls Ihre Textverarbeitung (oder Ihr Editor) am Ende jeder Zeile ein Linefeed anhängt (wie beispielsweise der »CygnusEd« oder »Vizawrite«), ist dies noch kein Grund zum Verzweifeln. Pagesetter kann dieses Linefeed auf Wunsch ignorieren. Dies ist eine große Hilfe beim Layout. Pagesetters Editor verfügt über Funktionen wie »Suchen« und »Ersetzen«. Diese sind zwar nicht gerade komfortabel, erfüllen aber ihren Zweck tadellos. Auch das Markieren und Bearbeiten von Textblöcken ist unproblematisch ausführbar. Markierte Blöcke können ausgeschnitten, kopiert und geklebt werden. Der Text aus dem Texteditor kann über

Texte mit Tücken

ein Symbol aus der Toolleiste in eine Box oder eine verkettete Gruppe von Boxen gefüllt werden. Diese Methode hat jedoch ihre Tücken: Für jede noch so kleine Änderung muß der - nicht besonders anwenderfreundliche - Texteditor aufgerufen werden.

Ein zweiter eigenständiger Bereich von Pagesetter ist der Grafik-Editor. Dieser Schwarzweiß-Editor hat eine nicht zu verachtende Anzahl an Funktionen, wenn er auch nicht mit Spezialisten auf diesem Gebiet wie Deluxe Paint herankommt. Die Grundfunktionen umfassen die Freihandzeichnung, gepunktete Linien sowie Geraden und Rechtecke. Dazu kommen

die Kreisdarstellung, die Benutzung einer Spraydose und eine Füllfunktion. Eine Lupenfunktion vereinfacht das Arbeiten an Details und eine Textoption läßt die Einbindung von Text in die Grafik zu. Wie bei jedem vernünftigen Grafik-Editor haben Sie auch bei Pagesetter die Möglichkeit, Ihre letzten »Werke« mit einer Undo-Funktion zu korrigieren.

Bei der Punktdicke kann zwischen acht verschiedenen Größen und Formen ausgewählt werden. Weiterhin stehen 16 verschiedene Grautöne zu Verfügung, mit denen gezeichnet oder Flächen gefüllt werden können.

Zu den Besonderheiten des Editors zählen etwa die Möglichkeit, aus dem Bild ausgeschnittene Bereiche zu spiegeln oder in ihrer Größe zu ändern. Eine angenehme Hilfe ist dabei die Einblendung der Maus-Koordinaten. Wer keine eigenen Grafiken entwerfen und zeichnen will, der findet auf der Programmdiskette einige vorgefertigte Bilder.

Pagesetter zielt mit seinem Preis und Leistungsumfang eindeutig auf den »unteren« Bereich des DTP-Marktes. Es spricht hauptsächlich Interessenten an, die weder Zeit noch Nerven haben, sich lange in ein kompliziertes Programmpaket einzuarbeiten und die dafür auch nicht allzuviel Geld ausgeben möchten. Konsequenterweise ist Pagesetter speziell auf 24-Nadel-Drucker ausgelegt. Etwas enttäuschend war jedoch die dabei erreichte Druckqualität. Programme wie Turboprint zeigen, daß hier durchaus mehr zu erreichen ist.

Der Ausdruck von einzelnen Seiten oder dem ganzen Dokument ist über ein Menü erreichbar. Der Ausdruck wird über die Druckertreiber der Workbench geleitet, so daß so gut wie keine Anpassungsschwierigkeiten auftreten dürften.

Für Besitzer eines postscriptfähigen Laserdruckers gibt es ein Zusatzprogramm namens »LaserScript«, mit dem die Pagesetterseiten in hoher Postscriptqualität ausgedruckt werden können. Allerdings sollte an dieser Stelle deutlich gemacht werden, daß für wirklich professionelle Qualität der höhere Leistungsumfang von einem Programm wie Professional Page unumgänglich ist.

Die IFF-Seite von Pagesetter

Zum Leistungsumfang von Pagesetter gehören die beiden Programme »PagePrint« und »PageIFF«. PagePrint ist ein Druck-Utility, das die gleiche Funktion wie der entsprechende Menüpunkt im Pagesetter ausführt.

Mit PageIFF lassen sich Seiten von Pagesetter in IFF-Bilder umwandeln. Diese kann man dann beispielsweise in Grafikprogramme laden und nachbearbeiten. Pagesetter bietet einen durchwegs brauchbaren Funktionsumfang. Allerdings wurde offensichtlich an einigen Stellen (Druckeransteuerung und Texteditor) zu sehr gespart. Als Unannehmlichkeit hat sich auch die geringe Auswahl an Maßeinheiten herausgestellt. Pagesetter kann nur mit Inch und Pica rechnen. Sinnvoll wären jedoch auf jeden Fall auch Zentimeter, Zoll und vielleicht auch Cicero gewesen.

Mit dem sehr günstigen Preis, der unkomplizierten Bedienung und gewissen Ähnlichkeiten der Bedienung zu Professional Page ist Pagesetter ein sehr guter Einstieg in die Welt des Desktop Publishing. Wer ohne die riesige Vielfalt an Funktionen auskommt, wie sie die »großen« DTP-Programme bieten, der hat mit Pagesetter eine preisgünstige und solide Alternative. Wegen seiner auf das Wesentliche begrenzten Funktionsauswahl kommt das Programm mit 512 KByte Speicherplatz aus. Auch wird nicht unbedingt eine Hard-Disk benötigt. Dies macht das Programm für jedermann zugänglich und erschwinglich. *so*

Pagesetter erhalten Sie beim Markt&Technik Buchverlag, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar, Preis: 198 Mark.

Text-Bäcker im Vergleich

Bei einer Textverarbeitung kommt es nicht nur auf den Umfang der Funktionen an. Wer die größten Brötchen backt, ist noch lange nicht erfolgreich. Wir haben die drei interessantesten Kandidaten für Sie unter die Lupe genommen.

Von Dr. Rudolf Egg

Was macht der stolze Besitzer eines neuen Amiga, nachdem das Staunen über die 4096 Farben, die vier Tonkanäle und die mausgesteuerte »Workbench« überwunden ist? Richtig, er hält Ausschau nach passenden Anwendungsprogrammen, als erstes nach einer alltagstauglichen Textverarbeitung. Die Qual der Wahl wird mit zunehmendem Angebot immer schwerer, denn es gibt mittlerweile eine ganze Reihe von Programmen. Eine ausführliche Übersicht finden Sie auf Seite 80. In unserem Test vergleichen wir drei Programme, die eindeutig auf den professionellen Bereich zielen: Beckertext, Vizawrite und Wordperfect.

Einfach schnell: Beckertext

Wir suchten nach den Stärken und Schwächen dieser Produkte. Außerdem wollten wir wissen, ob sie die Möglichkeiten des Amiga voll nutzen.

Beckertext (Bild 1) ist ein Produkt des Düsseldorfer Software-Hauses Data Becker. Das Programm versteht sich als Fortentwicklung des »Textomat« aus gleichem Hause. Konsequenterweise ist es zu diesem file-kompatibel (Dateien können problemlos ausgetauscht werden). Daneben wurden alle guten Eigenschaften übernommen. Der Textomat-erfahrene Anwender wird dies schon beim ersten Start feststellen, denn wie beim Vorgänger wird durch einmalige Eingabe von Name, Anschrift und Seriennummer eine individuelle Programmversion hergestellt. Diese ist beliebig kopierbar und dürfte dennoch kaum zur unbefugten Weitergabe verleiten – der Übeltäter ist anhand der Seriennummer immer leicht zu identifizieren. Auf diese Weise wurde das leidige Thema Kopierschutz auf einfache Weise umgangen.

Der Arbeitsbildschirm von Beckertext präsentiert sich als ein bis an den unteren Rand des Screens reichendes Fenster. Es paßt sich automatisch der Screen-Größe an (PAL oder NTSC) und wird oben und an den Seiten von Info-Leisten begrenzt. Die oberste Zeile dient zur Programmsteuerung und wird durch die rechte Maustaste aktiviert. Dabei sehen Sie die fünf Hauptmenüpunkte (»Datei«, »Bearbeiten«, »Schrift«, »Einstellung« und »Rechnen«). Viele dieser Funktionen erklären sich von selbst. Wer schon etwas Erfahrung mit Textprogrammen hat, wird sofort zurechtkommen, auch ohne ständig im Handbuch zu blättern.

Die zweite Kopfzeile informiert über die gewählte Zeichendichte und den Zeilenabstand sowie über die aktuelle Cursorposition. Die dritte Zeile zeigt die gesetzten Tabulatoren. Die linke Info-Leiste gibt an, auf welcher Textseite man sich befindet, wobei zwischen festen und variablen (vom Programm gesetzten) Seitenumbrüchen unterschieden wird. Die rechte Leiste schließlich enthält einen Balken, der mit der Maus verschoben werden kann und ein gezieltes Blättern im Text ermöglicht.

Silbentrennung automatisch

Eingetippter Text wird stets so dargestellt, wie er ausgedruckt erscheint; Beckertext verfolgt also das populäre Prinzip »What you see is what you get«. Dies gilt nicht nur für Randbegrenzungen, Zentrieren, Block- und Flattersatz, sondern auch für Unterstreichungen, Fett- und Kursivschrift, hoch- und tiefgestellte Zeichen. Sogar bei Breit- und Schmalschrift wird die maximale Zeichenzahl pro Zeile automatisch berücksich-

tigt. Allerdings bleiben diese zur besseren Lesbarkeit in normaler Breite. NLQ-Schrift wird auf dem Bildschirm farbig dargestellt. Zur besseren Orientierung im Text dienen Absatzende-Markierungen sowie Füllpunkte (bei nicht ganz gefüllten Zeilen), die selbstverständlich nicht gedruckt werden. Erreicht man das Zeilenende, so werden längere Wörter nicht zerrissen, sondern in die nächste Zeile verschoben. Diese Wordwrap-Funktion ist für eine Textverarbeitung selbstverständlich, Beckertext kann aber noch mehr: auf Wunsch erfolgt nämlich am Zeilenende eine automatische Silbentrennung. Dadurch entsteht ein (fast) ausgewogenes Schriftbild am rechten Rand. Diese Funktion beachtet die wichtigsten Trennregeln der deutschen Sprache und kennt einige Besonderheiten; beispielsweise wird ein »ck« korrekt als »k-k« getrennt. Sollte man auf kompliziertere Trennungen stoßen (»Päd-ago-gik«), so ist eine nachträgliche Korrektur mit <CTRL -> leicht möglich. Alle diese Textformatierungen werden bei der ersten Eingabe sofort ausgeführt. Bei nachträglichen Änderungen oder Einfügungen entsteht dagegen zunächst ein etwas ungeordnetes Bild, das aber durch Druck auf die Help-Taste augenblicklich wieder korrigiert wird.

Bewegungen im Text sind auf vielfältige Weise möglich und werden sehr schnell ausgeführt. Dabei hat man sich bei Data Becker konsequent an den Grundsatz gehalten, alle Tasten so zu belegen, daß sie sich leicht einprägen. Dies ist leider nicht bei allen Programmen selbstverständlich. Neben dem zeichenweisen Springen mit den Cursortasten, sind auch wort-, zeilen-, absatz- und bildschirmweise Bewegungen durchführbar. Mit <SHIFT HOME> sowie <SHIFT END> gelangt man zum Textanfang und -ende. Außerdem kann jede Seite oder Zeile über ihre Nummer direkt angewählt werden. Mit dem Gadget auf der rechten Seite des Fensters kann auf gewohnte Weise der Bildschirminhalt verschoben werden: Sie verschieben den Bildschirminhalt entweder stufenlos durch Festhalten des »Knopfs« oder seitenweise durch Klicken unter oder über dem Knopf. Ebenso vielfältig, ja fast schon etwas zu komplex, ist die Definition von Textteilen als Blöcke für Verschieben, Kopieren und Löschen. Dabei können beliebige Ausschnitte bestimmt werden, wegen der primär zeilenorientierten Arbeitsweise von Beckertext ist das Arbeiten mit ganzen Zeilen jedoch am komfortabelsten. Eine Besonderheit ist das Markieren von sogenannten Bereichen. Das sind Textspalten, die nach dem Markieren horizontal mit den Cursortasten verschoben werden. Die optimale Gestaltung von Listen, Tabellen oder Rechnungen wird dadurch vereinfacht.

Wie bereits erwähnt, ist Beckertext vollkommen menügesteuert. Dies geht dank der einfachen Maus-Bedienung zwar sehr leicht. Nach kurzer Eingewöhnungszeit ist der ständige Griff zur Maus aber nervtötend. Die meisten Funktionen sind daher auch über sogenannte Shortcuts (Tastenkombinationen) erreichbar. Sie schalten entweder mit der ESC-Taste in den Befehlsmodus oder drücken einfach den im Menü angegebenen Buchstaben gleichzeitig mit der rechten Amiga-Taste.

Geschickt werden von Beckertext die zehn Funktionstasten des Amiga verwendet: Sie dienen als dreifach belegbare Floskeltasten. Um dies zu erreichen, wird die Kombination mit <SHIFT> oder <ALT> als jeweils eigene Taste interpretiert. Beliebig definierbare Textbausteine sind daher mit einem einfachen Tastendruck abrufbar (pro Taste können maximal 160 Zeichen gespeichert werden). Der zur Verfügung stehende Bausteine-Speicherplatz reicht sogar für eine kleine Adreß-Datei. Der Aufbau von Briefköpfen kann damit automatisiert werden. Die Funktionstasten lassen sich aber nicht nur mit Text, sondern auch mit Befehlsfolgen belegen. Makro-Befehle (beispielsweise für die Wahl bestimmter Schriftarten) festzulegen, ist damit kein Problem mehr.

Nette Zugabe: der C-Editor

Neben seiner Standardaufgabe als Textverarbeitung kann Beckertext auch als Editor bei der C-Programmierung verwendet werden. Natürlich gilt dies prinzipiell für jede Textverarbeitung, die unformatierten Text speichern kann. Aber Beckertext bietet einiges mehr.

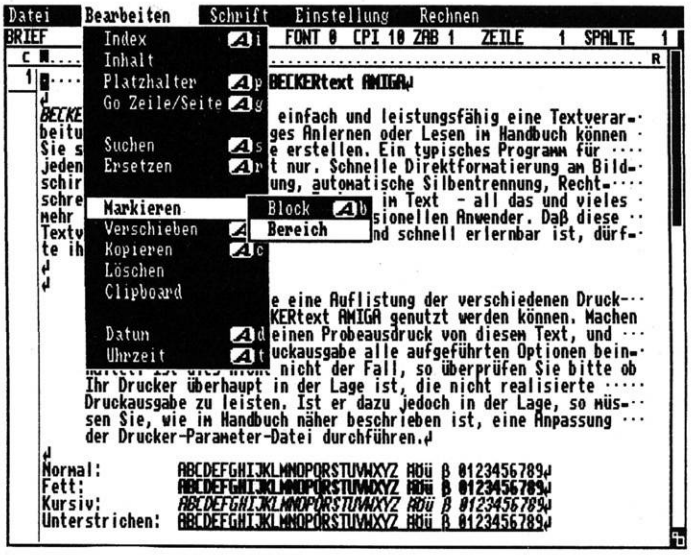


Bild 1. »Beckertext« überzeugt durch leichte, einprägsame Bedienung

Der Unterschied zum Textmodus besteht darin, daß geschweifte Klammmern (die für die Sprache C eine besondere Bedeutung haben) entsprechend behandelt werden: Bei einer linken geschweiften Klammer rückt der nachfolgende Text um drei Zeichen ein, bei einer rechten Klammer um drei Zeichen nach außen.

Bearbeitete Texte können nicht nur auf den Drucker, sondern auf jedes beliebige Ausgabegerät gesendet werden. Dies hat einen großen Vorteil: Neben dem »Verschicken« über die serielle Schnittstelle sind auch ganz andere Anwendungen denkbar – man könnte den Text fertig für den Druck formatiert auf die RAM-Disk schreiben und von dort mit einem Druckerspooler ausdrucken. Das lästige Warten auf den Drucker gehört der Vergangenheit an. Auf Seite 137 finden Sie ein Beispiel für diese Art der Anwendung. Häufiger und naheliegender ist jedoch die Ausgabe direkt auf den Drucker. Dabei besteht neben dem Ausdruck der aktuellen Datei (die im Arbeitsspeicher steht) eine komfortable Listenfunktion. Hierbei wird aus dem Dateiverzeichnis durch einfaches Anklicken eine Auswahl der zu druckenden Files bestimmt. Diese Liste, die aus bis zu 30 Files bestehen kann, erlaubt anschließend einen raschen Druck direkt von Diskette, also ohne den Umweg über den Arbeitsspeicher. Im Drucker-Menü werden Parameter wie die gewünschte Start- und Endseite, die Schriftart oder die Anzahl der Kopien festgelegt. Im Formular-Menü wird das »Layout« der Druckseite gestaltet: die Randbegrenzungen, Kopf- und Fußzeilen, Papierlänge und ähnliches. Diese Formular-Angaben sind feste Bestandteile des Textfiles, brauchen also nicht separat gespeichert werden.

Grafik und Text gemischt

Die Datenfernübertragung ist ein Bereich, der immer stärker an Bedeutung gewinnt. Auf Wunsch können Texte über die RS232-Schnittstelle an einen externen Empfänger übertragen werden. Das kann ein direkt angeschlossener zweiter Computer sein oder ein Modem für die Einspeisung in das Telefonnetz.

Oft bietet es sich an, Texte mit Bildern aufzulockern oder zu erläutern. Wenn Sie diese mühsam einkleben oder mit einem DTP-Programm nachträglich einfügen, wird die Sache etwas mühsam. Beckertext bietet eine sehr bequeme Möglichkeit, Grafiken einzubinden. Dabei können beliebige Bilder verwendet werden, die im Standard-IFF-Format vorliegen.

Aber wie kommen Sie an die geeigneten Grafiken für Ihre Texte? Sie könnten sie mit einem handelsüblichen Malprogramm selbst zeichnen. Keine Zeit, kein Talent? Hier kann Beckertext helfen. Wenn Sie Grafiken aus beliebigen Programmen verwenden, diese aber nicht vom Bildschirm abfotografieren wollen, ist das mitgelieferte Hilfsprogramm »BTSNAP« genau richtig. Es läuft unauffällig im Hintergrund und erlaubt dem Anwender das Speichern beliebiger Bildschirminhalte als IFF-Grafik. Da »BTSNAP« völlig eigenständig arbeitet, funktioniert dieser Bilderklau mit nahezu allen Amiga-Programmen. Mehrfar-

bige Grafiken müssen allerdings zunächst in Schwarz-Weiß-Bilder umgewandelt werden. Sie haben die Wahl zwischen drei verschiedenen Möglichkeiten der Transformation von Farbwerten in Graustufen.

Haben Sie Ihr Bild in den Text eingebunden, so kann es durch einfaches Anklicken horizontal verschoben werden. Dagegen ist es nicht möglich, die Größe der Bilder zu verändern, auch lassen sich Textzeilen im Bereich eines Bildes nicht markieren oder editieren. Eine Grafikverarbeitung mit von DTP-Programmen gewohntem Komfort ist das nicht - aber für ein Textverarbeitungsprogramm voll und ganz ausreichend.

Während sich die bisher beschriebenen Merkmale bereits im Vorgänger »Textomat« fanden, weist Beckertext einige Neuerungen auf. Die beeindruckendste ist sicherlich die automatische Rechtschreibkorrektur mit Hilfe des integrierten Lexikons. Findet das Programm im Text ein unbekanntes Wort, so kann dieses korrigiert oder in das Lexikon übernommen werden. Auf diese Weise läßt sich mit der Zeit ein individueller Wortschatz neben der bereits vorhandenen Wortliste aufbauen. Die Lexikonfunktion läßt sich auch »online« betreiben. Dann werden die Korrekturen während der Eingabe vorgenommen. Wer sich dadurch beim Schreiben gestört fühlt, kann seinen Text nachträglich korrigieren lassen. Voraussetzung für das Funktionieren des Lexikons ist jedoch ein entsprechend großer RAM-Speicher (1 MByte). Ohne Lexikon läuft Beckertext auch mit 512 KByte - allerdings reicht der Speicherplatz dann nur für wenige Seiten Text.

Eine andere Neuerung - für ein gutes Textprogramm fast schon eine Selbstverständlichkeit - ist die Serienbrieffunktion von Beckertext. Mit Hilfe von Platzhaltern werden im Text Datenfelder definiert, die beim Ausdruck durch Textzeilen aus einer Adreßdatei ersetzt werden. Diese Platzhalter eignen sich auch für Eingabemasken, die mit Text gefüllt werden. Dadurch wird das Bearbeiten von Formularen oder Vordrucken stark vereinfacht.

Beckertext hat noch so manche Besonderheit zu bieten, auf zwei davon möchten wir näher eingehen:

- Stichwortregister und Inhaltsverzeichnisse können automatisch erzeugt werden. Dazu werden im Text einzelne Wörter oder Zeilen markiert, die beim Ausdruck - geordnet und mit Seitennummern versehen - das gewünschte Verzeichnis bilden.

- Einfache Rechenoperationen (Grundrechenarten und Prozentrechnung) beziehen sich auf Spalten und Zeilen. Sie eignen sich daher gut für Formulare oder Rechnungen.

Bild 2. »Vizawrite« verbindet problemlos verschiedene Schriftarten und Grafik

Diese Ergänzungen funktionieren zwar, sie erweisen sich in der Praxis jedoch als etwas zu wenig durchdacht und flexibel. Der Anspruch auf Professionalität wird in diesen Randbereichen nicht so eingelöst, wie es die sonstige Qualität vermuten läßt. Insgesamt gesehen ist Beckertext jedoch ein Programm, das bei einfacher Bedienung viele Annehmlichkeiten bietet, und auch preislich voll überzeugt.

Vizawrite: das Grafiktalent

Vizawrite Desktop (Bild 2) liegt seit kurzem in der gründlich überarbeiteten Version 2.0 vor. Es präsentiert sich auf den ersten Blick mit vielen Ähnlichkeiten zu Beckertext. Beide sind nicht kopiergeschützt und somit ohne Probleme auf einer Festplatte installierbar. Der Arbeitsbildschirm hat am oberen Rand die gewohnte Menüleiste, aus der die verschiedenen Untermenüs nach unten klappen.

Schon der erste Text, den man eingibt, zeigt jedoch einen wesentlichen Unterschied: Vizawrite arbeitet nicht nur mit dem Standard-Zeichensatz des Amiga, sondern mit vielen Grafik-Zeichensätzen (Fonts) unterschiedlicher Breite und Höhe, wie sie von der Workbench-Disk her vertraut sind. Als besondere Zugabe erhalten Vizawrite-Kunden eine Public-Domain-Diskette mit 20 weiteren Fonts. Der eigentliche Clou daran ist, daß diese Grafik-Schriften nicht nur auf dem Bildschirm erscheinen, sondern - bei geeigneten Druckern - auch zu Papier gebracht werden. Besonders gut funktioniert dies mit den vier sogenannten High-Quality-Fonts, die für 24-Nadel- und Laser-Drucker gedacht sind.

Die Grundbedienung von Vizawrite ist denkbar einfach. Alle wesentlichen Funktionen werden über Pull-Down-Menüs oder entsprechende Tastenkombinationen angesprochen. Formatierungen und Einstellungen werden sofort auf dem Bildschirm dargestellt. Dies gilt nicht nur, wie bei Beckertext, für Normal-, Kursiv- und Fettschrift, für Unterstreichen, Hoch- und Tiefstellen, sondern für jede beliebige Schriftart. Nach Anwahl einer bestimmten Schriftart erscheint der nachfolgende Text mit diesem Zeichensatz. Vizawrite arbeitet konsequent nach dem Prinzip »What you see is what you get«, wobei selbst Absatzendemarkierungen, Leerzeichen oder Drucker-Steuerzeichen nicht sichtbar sind. Der Bildschirm zeigt nur an, was tatsächlich gedruckt werden soll (»clean-screen-Prinzip«).

Zur Steuerung aller wichtigen Einstellungen dient - wie bei den Vizawrite-Versionen für andere Computer - die sogenannte Formatzeile, die zunächst etwas klobig wirkt, aber jederzeit ausgeblendet werden kann. Sie darf an beliebigen Stellen im Text eingefügt und editiert werden, so daß die Textgestaltung fast unbegrenzt flexibel ist. Neben Randeinstellungen und Tabulatoren stellen Sie damit auch Zeilenabstand, Zentrieren, links- und rechtsbündiges Ausrichten oder Blocksatz ein. Dies hört sich schwieriger an, als es ist. Ein Klick auf das entsprechende Icon oder eine kleine Verschiebung der Tab-Marke mit der Maus, und schon sind die neuen Werte eingestellt. Unmittelbar darauf wird der nachfolgende Text neuformatiert. Wer Ränder und Tab-Punkte noch exakter justieren will, drückt beim Anklicken des Zeichens gleichzeitig die linke Amiga-Taste. Sie erhalten ein Menüfenster, in dem alle Werte genau eingetragen werden. Ungewohnt ist die

Jeder Text ein Fenster

Maßeinheit für den Abstand vom linken Druckrand, die in Zoll statt in Zeichen angegeben wird. Dies ist aber durchaus sinnvoll, denn so kann auch bei verschiedenen Schriftgrößen und -arten eine exakte Ansteuerung des Druckers gewährleistet werden.

Automatische Silbentrennung wie bei Beckertext gibt es leider nicht. Es ist aber möglich, Trennvorschläge zu setzen sowie umgekehrt, durch geschützte Leerzeichen und geschützte Bindestriche (beispielsweise in Formeln), Trennungen zu »verbieten«. Neben dem Haupttext stehen pro Dokument auch je eine Kopf- und Fußzeile zur Verfügung, die separat editiert werden. Diese Zeilen dürfen beliebig lang sein. Sie erscheinen auf dem Bildschirm an den gewünschten Stellen. Darüber hinaus bietet Vizawrite - wie auch die beiden anderen Programme dieses Vergleichs - die komfortable Möglichkeit des gleichzeitigen Bearbeitens mehrerer Dokumente. Dabei wird für jeden Text ein eigenes Fenster reserviert, welches verschoben, vergrößert, nach vorne oder hinten geklickt werden kann. Dies ist nicht nur eine nette Spielerei, sondern sinnvoll, wenn man beispielsweise Teile eines Dokumentes in ein anderes übertragen will. Bei diesen Kopier- und Verschiebevorgängen zeigt Vizawrite eine weitere Stärke - das Definieren markierter Bereiche, die im Clipboard- oder Pufferspeicher festgehalten werden, bis sie durch neue Inhalte ersetzt werden. Diese Bereiche werden

mit dem Mauszeiger markiert, wobei nicht nur Texte, sondern auch Bilder (im IFF-Format), bearbeitet werden können. Letztere lassen sich auch vergrößern oder verkleinern. Neben den Grafiken darf aber kein Text stehen, so daß von einem echten Desktop Publishing (das der Produkt-Name »Desktop« nahelegt) nicht gesprochen werden kann. Vizawrite bietet durch diese kombinierte Text-/Grafikverarbeitung etwas größere Gestaltungsmöglichkeiten als Beckertext.

Noch nicht ganz optimal gelöst fanden wir die Cursorsteuerung. Zwar besteht neben den üblichen vier Cursortasten, der Direktwahl durch den Mauszeiger und den seitlichen Schiebebalken auch die Möglichkeit eines seitenweisen (<F1> und <SHIFT> + <F1>) bzw. bildschirmweisen (<F2> und <SHIFT> + <F2>) Blätterns im Text. Jedoch fehlt das beim schnellen Editieren sehr hilfreiche wort- oder absatzweise Springen. Deutlich beschleunigt wurde aber in der neuesten Version das Text-Scrolling bei allen Cursor-Bewegungen – eine Schwäche bei vielen Amiga-Textverarbeitungen.

Völlig unproblematisch und bequem sind Vorgänge wie Laden und Speichern sowie die Texteingabe. Diese erfolgt ausschließlich im Einfügemodus, jeder neu eingetippte Text verschiebt vorhandenen Text nach rechts. Versehentliches Überschreiben ist dadurch ausgeschlossen. Viza-Textfiles enthalten Informationen über das Datum des ersten Anlegens und der letzten Änderung, über die Version-Nr. des Dokumentes sowie – falls gewünscht – auch über den Bearbeiter des Textes. Die Vergabe von Paßwörtern zum Schutz von Dateien ist möglich, sollte aber mit Vorsicht verwendet werden, weil dadurch der Zugriff auf Texte auch für den Bearbeiter selbst erschwert wird. Neben Viza-Files können auch beliebige ASCII-Files eingelesen und bearbeitet werden. Selbstverständlich ist auch Speichern der Daten im ASCII-Format vorgesehen.

Wie alle anderen Vizawrite-Versionen, so verfügt auch Vizawrite Amiga über eine einfache und doch leistungsfähige Serienbrief-Funktion. Im Text müssen hierzu die jeweiligen Einfügestellen lediglich mit den Zeichen < > markiert werden. Diese Stellen werden dann beim Ausdruck durch die Daten einer sequentiellen Datei (beispielsweise Adressen) ersetzt, die von einem anderen Programm stammen kann oder mit Hilfe von Vizawrite geschrieben wurde.

Baustein-Kasten für Texte

Bei Beckertext wiesen wir auf die verschiedenen Floskeltasten hin, mit denen sich kurze Bausteine in den Text einfügen lassen. Vizawrite geht einen anderen Weg, der zunächst kompliziert aussieht, aber enorm flexibel ist. Es besteht ein eigener Bereich »Bausteine«, in dem beliebige Baustein-Dateien verwaltet werden. Solche Text-Bausteine dürfen aus einem Wort, einem Satz oder auch aus einem mehrseitigen Textabschnitt bestehen. Sie werden wie normale Abschnitte eines Vizawrite-Dokumentes eingegeben, mit Namen versehen und können später einfach und schnell einer beliebigen Stelle des Dokuments eingefügt werden. Daß sich auch Bilder als derartige Bausteine definieren lassen, versteht sich nach dem bisher Gesagten schon fast von selbst. Weil nicht nur einer, sondern unbegrenzt viele derartige Bausteine gespeichert werden können, stellen Sie sich Ihre individuelle Sammlung von Bildern und Textabschnitten zusammen, aus denen sich leicht umfangreiche Dokumente bilden lassen.

Erst die Druckausgabe macht eine Textverarbeitung komplett. Die Bedienung über Menüs ist wiederum sehr einfach. Man braucht dazu fast kein Handbuch, da sich die einzelnen Punkte weitgehend selbst erklären. Zunächst stellt man im Seitenformat-Fenster Papiergröße und Randbegrenzungen ein. Im Menüpunkt »Druckertyp« wählt man anschließend den Datenausgang (seriell oder parallel), die Schriftart und den jeweiligen Drucker. Neben den in den »Preferences« enthaltenen Druckertreibern bietet Vizawrite hier noch zehn weitere, eigene Druckeranpassungen, die sehr schnell und zuverlässig arbeiten. Schließlich legt man noch Druckqualität (NLQ, Standard), Anfangs- und Endseite, die gewünschte Nummer der Anfangsseite, die Zahl der Kopien und die Art des Papiereinzugs (automatisch oder manuell) fest. Für alle diese Abfragen gibt es selbstverständlich Voreinstellungen, so daß es in der Regel nicht nötig ist, Veränderungen vorzunehmen. Nun kann der Ausdruck beginnen, was im Test keine Probleme bereitete. Unterbrechungen sind nach jeder Zeile über die Tasten <ESC>, <HELP> oder <SPACE> möglich. Ins Druckmenü gelangt man bei Version 2.0 auch durch <F4>, also ohne Umweg über die Menüleiste. Leider wird nach wie vor ein nicht angeschlossener oder abgeschalteter Drucker nicht erkannt und führt zu einem Absturz. Ist es programmtechnisch wirklich so schwer, solche Fehler abzufangen?

Eine komfortable Ergänzung gegenüber älteren Versionen von Vizawrite ist eine erweiterte Konfigurationsdatei, mit deren Hilfe sich zahlreiche Voreinstellungen bezüglich Laufwerk, Zeichensatz, RAM-Speicher etc. definieren lassen. Auch eine bessere Ausnutzung verschiedener Druckoptionen wird damit ermöglicht. Eine nette Zugabe ist schließlich eine abschaltbare und als Wecker verwendbare Digitaluhr in der Kopfleiste – sozusagen als Schutz vor allzulangen Sitzungen am Computer.

Im Vergleich zu Beckertext und Wordperfect wird aber eine Wörterbuch-Funktion zur Rechtschreibkorrektur vermißt, vergeblich sucht man auch nach einem Spaltenmodus oder nach Rechenfunktionen, und an Spezialitäten wie Fußnoten- oder Indexverwaltung ist ebenfalls nicht zu denken. Die Stärke von Vizawrite liegt somit nicht bei der reinen Textbearbeitung, sondern bei der grafischen Gestaltung von Dokumenten durch originelle Zeichensätze und bei der Kombination von Texten und Bildern.

Das dritte Programm dieses Vergleichstests unterscheidet sich von den beiden anderen schon rein äußerlich: Wordperfect (Bild 3) wird mit einer umfangreichen Dokumentation (fast 700 Seiten) geliefert und umfaßt insgesamt vier Disketten. Auch der Preis hebt sich von den zwei Konkurrenten deutlich ab (etwa 800 Mark). Dazu muß man wissen, daß Wordperfect nicht wie Vizawrite und Beckertext auf Vorläufer für den C64 zurückblicken kann, sondern zunächst für IBM-PCs entwickelt wurde und dort auch sehr verbreitet ist. Dies setzt auch für die Amiga-Version gewisse Erwartungen. Wordperfect-Neulinge werden jedoch auf den ersten Blick etwas enttäuscht sein, denn der Arbeitsbildschirm präsentiert sich überaus spartanisch. Außer einem Positionszähler am unteren Rand unterscheidet er sich kaum von einem gewöhnlichen Amiga-Fenster. Ein Druck auf die rechte Maustaste zeigt jedoch auf der oberen Menüleiste sieben Hauptpunkte an, bei deren Anwahl zahlreiche Unterpunkte sichtbar werden, die erahnen lassen, welch vielfältige Möglichkeiten dieses Programm enthält.

Parallel zu dieser mausgesteuerten Bedienung bietet Wordperfect eine Tastatursteuerung über die zehn Funktionstasten. Diese sind vierfach belegt (normal, mit <SHIFT>, mit <ALT> und <CTRL>). Das hört sich kompliziert an und anfangs ist es tatsächlich etwas verwirrend. Wordperfect vereinfacht die Einarbeitung jedoch durch verschiedene Hilfen: Da ist zunächst das ausgezeichnete Handbuch mit einem großen Übungsteil und Lernbeispielen auf Diskette sowie einem alphabetischen Referenzteil. Ferner sorgen eine Tastaturschablone und eine praktische Kurzübersicht für geringe Einarbeitungszeiten. Besonders nützlich sind die auf der Systemdiskette gespeicherten Hilfstexte, die sich nach Druck auf die HELP-Taste für jede beliebige Funktion aufrufen lassen. Selbstverständlich sind alle diese Texte wie die sonstige Dokumentation und alle Menüs und Systemmeldungen in Deutsch verfaßt. Dennoch – die Arbeit mit Wordperfect verlangt vom Neuling etwas Geduld. Auch später wird man durch die Komplexität der Menüs und Unterpunkte noch zeitweise verwirrt, auch wenn man sich durch spezielle Makro-Befehle individuelle Vereinfachungen schaffen kann. Sollte es einmal geschehen, daß Sie überhaupt nicht mehr weiter wissen, bleibt immer noch die Wordperfect-Hotline täglich zwischen 9 und 18 Uhr. Dieser telefonische Beratungsdienst ist eine wertvolle Unterstützung, die Data Becker (für Beckertext) leider ausdrücklich ausschließt. Bei Vizawrite ist der Service für eine Zusatzgebühr von 50 DM zumindest erhältlich.

Steuerzeichen im Hintergrund

Besonders ungewöhnlich im Vergleich zu anderen Textverarbeitungen sind zwei Merkmale von Wordperfect. Erstens das strikte Einhalten des »Clean Screen«-Prinzips. Dies bedeutet, daß der Textbildschirm nur das anzeigt, was später gedruckt werden soll. Er enthält also keinerlei Steuerzeichen,

TAB-Positionen oder Randbegrenzungen. Lediglich Seitenumbrüche werden durch eine Linie markiert. Alle Zusatzinformationen werden im Hintergrund »aufbewahrt« und können jederzeit in einem zweiten Fenster angezeigt werden. Zum Schreiben sind diese Informationen allerdings nicht besonders wertvoll, folglich sind sie nur auf Abruf verfügbar. Hinzu kommt die konsequent dateiorientierte Arbeitsweise. Damit ist gemeint, daß alle Steuerbefehle, die von den Standardvorgaben abweichen, wie Formatdefinitionen, Schriftarten oder Tabulatorpositionen, mit der jeweiligen Datei gespeichert werden, und zwar genau an der Stelle im Text, wo sich der Cursor bei Eingabe des Befehls befand. Hat man beispielsweise irgendwo im Text die Randbegrenzungen geändert oder auf Blocksatz umgeschaltet, dann gilt dies für alle folgenden Textteile so lange, bis ein weiterer Befehl ein anderes Format festlegt. Probiert man nun in einem Text etwas herum, so kann man leicht die Übersicht verlieren, auch wenn man alle Steuerzeichen suchen und anzeigen lassen kann. Wer sich mit diesen Besonderheiten aber erst einmal vertraut gemacht hat, der wird durch eine Funktionsvielfalt belohnt, die zumindest für den Amiga einmalig ist.

Die von uns getestete, aktuelle Amiga-Version 4.1 ist nicht ganz identisch mit der MS-DOS-Version 4.1 (dort gibt es eine Version 4.2 und mittlerweile sogar eine Version 5.0 mit deutlich erweiterten Funktionen). So fehlt beispielsweise die Sortierfunktion, was bei alphabetischen Listen von Nachteil ist, andererseits wurde aber die Thesaurusfunktion integriert, die in Wordperfect für PCs erst ab Nummer 4.2 verfügbar ist. Umsteiger werden keine Mühe haben, mit dem Programm zurechtzukommen, da alle wesentlichen Merkmale beibehalten, genauer übernommen wurden. Eine sehr nützliche Eigenschaft sind zum Beispiel die Sicherungen gegen versehentlichen Datenverlust. Auf der Ebene der Textbearbeitung ist dies zunächst der (abschaltbare) Einfügemodus sowie ein Löschspeicher, der stets ein Anzeigen und Zurückholen des Inhalts der letzten drei Löschvorgänge gestattet. Bei der Speicherung von Dokumenten auf Diskette oder Platte wird, falls in den Standardvorgaben eingestellt, ein Backup der jeweils letzten Version angelegt, zusätzlich kann der aktuelle Text nach einem frei wählbaren Zeitintervall automatisch gesichert werden – eine wirksame Hilfe gegen Stromausfälle oder ähnliche Überraschungen. Das Überschreiben vorhandener Files ist nur nach Beantworten einer Sicherheitsabfrage und sozusagen gegen den ausdrücklichen »Rat« des Programms, also bei Verneinung der angezeigten Vorgaben möglich. Das Programm kann nur verlassen werden, wenn Fragen bezüglich der Dateisicherung eindeutig beantwortet wurden, wie auch an anderen Stellen eine Dialogführung die Benutzung vereinfacht und auf Konsequenzen hinweist. Freilich sind Fehlbedienungen dadurch nicht ausgeschlossen, und wer will, kann auch diese Sicherungen umgehen.

Wer längere Zeit mit Wordperfect gearbeitet hat, wird von den ständigen Sicherheitsabfragen eher entnervt sein. Auch diesen Anwendern kann geholfen werden: Sie können ganz darauf verzichten, indem die entsprechenden Parameter bei der Programminstallation geändert werden. Wer jedoch bei anderen Textverarbeitungen schon erlebt hat, wie durch Unachtsamkeit mühsam erarbeitete Texte verlorengingen, der wird diese Sicherungen zu schätzen wissen. An Datensicherheit wurde auch in anderer Weise gedacht: Dateien können durch ein Kennwort vor unbefugtem Zugriff geschützt werden.

Funktionen ohne Ende

Damit sind wir mit der Beschreibung des Leistungsumfanges von Wordperfect noch lange nicht am Ende. Sie muß sich wegen der Fülle an Einzelfunktionen auf die markantesten Punkte beschränken. Selbstverständlich verfügt Wordperfect über alles, was man an Grundfunktionen von einer guten Textverarbeitung erwartet. Das fängt an bei einer komfortablen und schnellen Cursorsteuerung mit Worttabulator, direkter Seitenwahl, bildschirmweisem Blättern und natürlich auch Mausunterstützung. Es setzt sich fort bei den sehr vielfältigen Textbearbeitungsfunktionen wie Zentrieren (zeilen- und seitenweise), Randausgleich, Verschieben, Kopieren, Ersetzen und weiteren Blockoperationen. Vorhanden sind auch frei wählbare Tabulatoren für Texteinrückungen und die korrekte Ausrichtung von Dezimalzahlen, ferner zwei Spaltenmodi (für Zeitungsspalten und parallele Textspalten), und es finden sich auch ungewöhnliche Details wie Block- und Absatzschutz, automatische Spaltennumerierung (neben der fast schon selbstverständlichen Seitennumerierung), Korrekturkennungen für unbegrenzt nutzbaren »Makros«, die sich auch verketten und mit bedingten Anweisungen versehen lassen, zu einem sehr mächtigen Werkzeug ausgebaut.

Das separate Editieren von Kopf- und Fußzeilen ist Standard auch anderer Textprogramme. Ungewöhnlich ist die

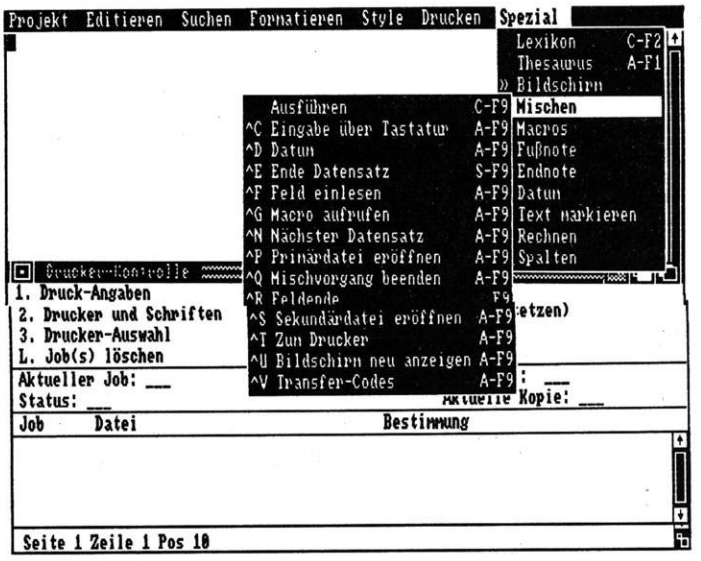


Bild 3. »Wordperfect« ist derzeit die professionellste Textverarbeitung

Textergänzungen und eine Option für das Durchstreichen von Wörtern oder Blöcken.

Im Zentrum der Verwaltung von Textfiles steht die Funktion »Dateiverzeichnis«. Von diesem Fenster aus werden Dateien nach einfacher Anwahl mit dem Cursor in den Arbeitsbildschirm geladen, gelöscht, kopiert, umbenannt oder direkt von Diskette gedruckt. Zur besseren Orientierung über den jeweiligen Inhalt kann man sich Texte kurz anzeigen lassen, ohne daß sie in den aktuellen Text eingefügt werden, ferner ist eine gezielte Suche nach einzelnen Wörtern oder Wortbestandteilen in den Dateien des angezeigten Verzeichnisses möglich. Für weitere Dateioperationen und andere Arbeiten schalten Sie über die Funktion »Neues CLI« kurzfristig auf die AmigaDOS-Ebene zurück.

»Mischen« bedeutet bei Wordperfect nicht, daß Ihr Text in Unordnung gebracht wird, sondern der Text wird mit Elementen aus anderen Dateien gemischt. Dieses Verfahren eignet sich für Form- oder Serienbriefe ebenso wie für Adreßaufkleber oder die Bearbeitung von Formularen.

Floskeltasten und Textbausteine fanden wir bereits bei Beckertext und Vizawrite, bei Wordperfect wird dieses Prinzip im Rahmen der praktisch Erfassung und seitenrichtige Plazierung von Fuß- und/oder Endnoten, also von ergänzenden Kommentaren zu einzelnen Textteilen.

Dies ist besonders für wissenschaftliche Texte eine sehr große Hilfe. Die Numerierung erfolgt automatisch, nachträgliches Einfügen oder Streichen wird berücksichtigt.

Auch für das Verfassen von Inhaltsverzeichnissen, Listen und Sachregistern hält Wordperfect eigene Funktionen bereit. Anders als bei Beckertext erscheinen die damit gefertigten Aufstellungen bereits im Haupttext und sind durch verschiedene Vorgaben sehr flexibel in der Gestaltung. So erlaubt das Inhaltsverzeichnis bis zu fünf verschiedene Stufen, und der Index kann neben Haupt- auch Unter-Stichworte aufnehmen.

Sehr gut gelöst wurde das Lexikon für die Rechtschreibprüfung. Zwar ist hier kein Online-Betrieb möglich, doch umfaßt der Wortschatz bereits in der Grundausstattung über 400000 Einträge, die – falls nötig – beliebig ergänzt werden können. Vorgesehen ist auch das Nachschlagen anhand eines Wortschemas oder der Lautschrift. Ergänzt wird das Ganze durch einen Thesaurus. Dabei handelt es sich um ein Wörterverzeichnis, das Syno-

nyme und Antonyme eines Begriffs aufführt und beispielsweise dann verwendet werden kann, wenn man einen treffenden Ausdruck sucht oder Wortwiederholungen vermeiden möchte.

Die Rechenfunktionen von Wordperfect sind eine weitere Spezialität. Durch die Verwendung eines eigenen Spaltenmodus und die Definition von komplexen Formeln erreicht man damit sogar die Möglichkeiten einer kleinen Tabellenkalkulation.

Ein letzter und bei einer Textverarbeitung entscheidender Teil sind die Druckroutinen. Auch hier finden wir Besonderes. Mit Hilfe eines eigenen Print-Programms werden aus einer Auswahl von über 250 verschiedenen Druckern, rund 300 Zeichensätzen und 18 verschiedenen Einzelblatteinzugsgeräten die individuellen Kombinationen gewählt, wobei zum schnelleren Wechsel mehrere Standarddrucker definierbar sind. Wem das nicht reicht, der hat die Möglichkeit, Drucker- und Zeichendefinitionen beliebig abzuwandeln, so daß selbst Drucker-Exoten exakt angepaßt werden können - vielfältiger geht es nicht. Leider muß bei jedem Ausdruck auf die »Print«-Diskette zugegriffen werden, weshalb selbst bei zwei vorhandenen Laufwerken Diskettenwechsel notwendig sind. Allerdings empfiehlt sich für Wordperfect ohnedies die Verwendung einer Festplatte und eines RAM-Speichers von mindestens 1 MByte, wenngleich letzteres nicht erforderlich ist.

Nobody is perfect

Angesichts dieser Vielfalt fällt es schwer, nicht ins Schwärmen zu geraten, und je länger man mit diesem Programm arbeitet, desto mehr wird man seine Vorteile gegenüber anderen Lösungen erkennen. Dennoch ist auch hier nicht alles »perfekt«, so daß für Updates noch einige kleinere Wünsche offenbleiben. Da wäre zunächst das umständliche Trennsystem, das auf die Dauer als lästig empfunden wird. Wenigstens die Vergabe eines manuellen Trennvorschlages (wie in der PC-Version) sollte man einbauen, ideal wäre freilich eine automatische Silbentrennung wie bei Beckertext.

Ein weiterer Nachteil ist, daß Wordperfect auf das Laden fremder Textdateien ausgesprochen unfreundlich reagiert. Man wird ständig durch die Abfrage eines zu setzenden Trennstriches belästigt, was in der Praxis einem Programmabsturz nahekommt. Ein letztes, für viele Amiga-Benutzer besonders schmerzliches Manko, wenn auch im eigentlichen Sinne kein Fehler, ist der völlige Verzicht auf die Einbindung von Grafik im Text. Hier haben Vizawrite und Beckertext bislang eindeutig die Nase vorn. Erst der Aufstieg zur für IBM-PCs schon verfügbaren Version 5.0 würde Wordperfect auch in dieser Hinsicht zum Profi machen. Leider steht deren Umsetzung für den Amiga derzeit noch in den Sternen.

Hat unser Test einen Sieger? Gibt es den optimalen »Text-Bäcker«? Solange es nur auf »reine« Textbearbeitung angeht, ist Wordperfect seinen beiden Konkurrenten haushoch überlegen. Weder Vizawrite noch Beckertext erreichen auch nur annähernd die Möglichkeiten, die sich mit Wordperfect auftun.

Die Meisterprüfung

Auf der anderen Seite bietet Vizawrite durch die gute Unterstützung grafischer Zeichensätze und die Kombination von Grafik und Text Möglichkeiten für eine schöne Gestaltung der Texte. Wer dies benötigt und dafür bei der klassischen Textverarbeitung zu Abstrichen bereit ist, hat mit Vizawrite seinen Favoriten gefunden.

Beckertext schließlich könnte - nicht zuletzt wegen seines sehr günstigen Preis-Leistungs-Verhältnisses - für viele ein vernünftiger Kompromiß sein. Bei diesem Programm halten Sie sich beide Möglichkeiten offen, wenn auch mit geringen Abstrichen nach beiden Seiten. Dazu kommt die leichte Bedienung, die den Gelegenheitsanwender optimal unterstützt.

Für welches Programm Sie sich entscheiden, hängt letztlich weniger von der objektiven Leistungsfähigkeit ab, als vielmehr von Ihren individuellen Bedürfnissen. Der Vielschreiber mit professionellen Ansprüchen wird an Wordperfect nicht vorbeikommen (Grafiken werden diese Anwender lieber mit einem DTP-Programm einbinden). Wer vorwiegend Dokumente verfaßt, bei denen der optische Eindruck eine große Rolle spielt, sollte sich mit Vizawrite befassen. Der Gelegenheitsschreiber ist mit Beckertext zweifellos am besten bedient. Bei geringer Einarbeitungszeit stehen fast optimale Funktionen aus jedem Bereich zur Verfügung. *so*

Wordperfect erhalten Sie zum Preis von etwa 800 Mark (Studenten die Hälfte) bei Wordperfect Software GmbH, Frankfurter Str. 33-39, 6236 Eschborn.

Beckertext erhalten Sie zum Preis von etwa 200 Mark bei Data Becker, Merowinger Str. 31, 4000 Düsseldorf.

Vizawrite erhalten Sie zum Preis von etwa 230 Mark bei DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden.

In den höchsten Tönen

Von Martin Jobst

Sie sind des Musikers Werkzeug und machen den Ton zur Musik: Musikprogramme. Aus dem riesigen Angebot stellen wir drei vor - drei Klassiker, wie wir meinen.

Musik mit dem Amiga: lange Zeit nur ein Geheimtip für Freaks, inzwischen ein Zauberwort für viele Amiga-Fans. Mit seinen Fähigkeiten in diesem Bereich mischt der Amiga im Heimcomputer-Sektor nach wie vor an der Spitze mit. Wie in allen Bereichen können aber auch hier die vorhandenen Möglichkeiten nur durch entsprechende Software genützt werden. Wir wollen Ihnen drei »alte Hasen« aus diesem Bereich vorstellen. Sie sind all jenen zu empfehlen, die sich mit der neuen Form der musikalischen Betätigung, der »elektronischen Hausmusik«, näher beschäftigen wollen. Das Wort »alt« soll dabei aber keineswegs als Wertung mißverstanden werden. Obwohl alle drei Programme schon einige Jährchen auf dem Buckel haben, sind sie auch heute noch - jeder in seinem Bereich - beinahe konkurrenzlos. Nicht aus Mangel an Kontrahenten, sondern einfach wegen ihrer Stärken und den seit dem ersten Erscheinen gemachten Verbesserungen. Als *den* Klassiker unter den Musikprogrammen für den Amiga könnte man »Sonix« von Aegis (Bild 1) bezeichnen. Die vielfältigen Möglichkeiten, kombiniert mit einer angenehm einfachen Bedienung, haben dem Programm zu seinem Siegeszug verholfen. Sonix eignet sich zur Komposition und zum Abspielen von Musikstücken. Es arbeitet mit vier Spuren, entsprechend den Tonkanälen des Amiga. In Verbindung mit einem Midi-fähigen Synthesizer stehen vier weitere Spuren zu Verfügung.

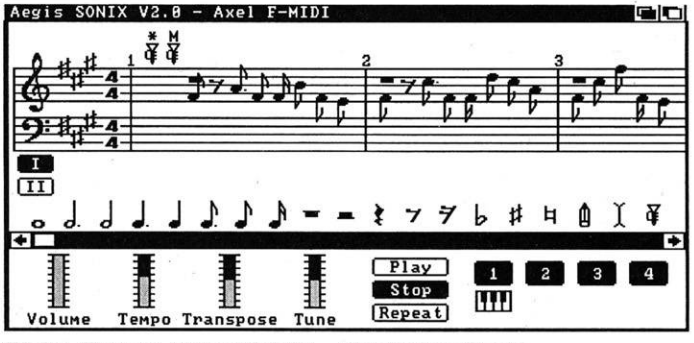


Bild 1. Extrem hitverdächtig - Musik von Sonix

Let's funk

Jede Spur kann mit beliebigen Melodiefolgen, Schlagzeugrhythmen oder auch Geräuscheffekten belegt werden. Die Tonhöhe und -länge wird durch das Setzen von Noten in klassischer Notation mit der

Maus festgelegt. Allerdings ist das Repertoire an Notierungssymbolen nicht sehr umfangreich. Vielfältige Funktionen zum Kopieren und Verschieben von einzelnen Takten oder größeren Teilen des Stückes ersparen viel Arbeit beim Eingeben von wiederkehrenden Sequenzen. Genauso helfen Funktionen zum Transponieren von ganzen Takten (oder mehreren) in andere Tonlagen.

Als Klangvarianten steht eine Anzahl von Instrumenten auf

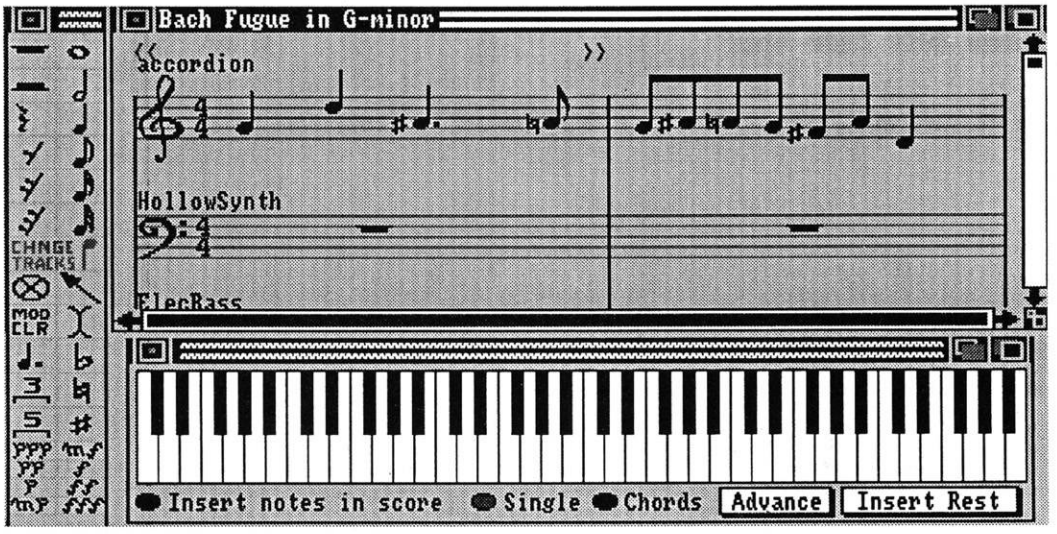


Bild 2. DMCS läßt Klassikerherzen höher schlagen

den mitgelieferten Disketten zu Verfügung. Zudem existieren bereits ganze Bibliotheken von speziellen Sonix-Sounds auf einer Reihe von PD-Disketten. Natürlich können auch eigene digitalisierte Klänge verwendet werden. Diese müssen allerdings in einem speziellen Format vorliegen, welches beispielsweise der weiter unten beschriebene »Audiomaster« zur Verfügung stellt.

Eine weitere interessante Funktion von Sonix ist der eingebaute Synthesizer. Auch hier kommt das Konzept der einfachen Bedienung wieder zum Durchbruch: Mit der Maus wird der Verlauf der Oszillatorfrequenz als Kurve gezeichnet und so die Klangfarbe bestimmt. Werte für die Hüllkurve, also den Lautstärkenverlauf, werden per Schieberegler eingestellt. Ein Niederfrequenzoszillator (LFO) und weitere Funktionen zur Verfremdung eines Klanges runden die Möglichkeiten des Synthesizers ab.

Sonix ist ein hervorragendes Programm für all jene, die effektvolle, beschwingte Stücke aus der Pop-/Rockmusik auf dem Amiga umsetzen wollen. Viele hervorragende Beispielstücke zeigen, was aus dem Programm alles herausgeholt werden kann. In einem Workshop auf Seite 30 in diesem Heft wollen wir Ihnen bei der Arbeit mit diesem Programm unter die Arme greifen.

Wer mehr Wert auf klassische melodiöse Musik legt, dem sei das »DeLuxe MusicConstructionSet« (kurz DMCS) von Electronic Arts (Bild 2) nahegelegt. Es bietet einen geeigneteren Rahmen für die Umsetzung dieser Musikform als Sonix. Vor allem die riesige Auswahl an Notationssymbolen läßt das Herz jedes Klassikers höher schlagen. Triolen und Kapriolen macht das Programm bei der Angabe des entsprechenden Symbols ebenso selbständig, wie das Anhalten von Tönen mittels Bindebögen. Weiterhin kennt das Programm alle Steigerungsstufen von »pianissimo« bis »fortissimo«. Auch dynamisches Anheben (»Crescendo«) und Senken (»Decrescendo«) der Lautstärke im Laufe von Takten ist möglich.

Daneben bietet DMCS alle Funktionen von Sonix, was das Editieren der einzelnen Taktsequenzen betrifft. Jedoch auch hier ist der Funktionsumfang größer. Die Noten für ein Stück können mit der Maus Note für Note sowohl direkt gesetzt, als

Hätte Bach davon gewußt

auch über ein symbolisiertes Keyboard eingespielt werden. Dabei läßt sich auch dessen Anschlag festlegen. Wer ein Midi-Keyboard besitzt, kann über dieses auch »live« die Noten einspielen. Somit ist DMCS auch als Midi-Sequenzer geeignet, allerdings nur bedingt, da die Länge der eingespielten Töne nicht berücksichtigt wird und alle als Viertelnoten registriert werden. Die Dauer der Noten kann aber nachträglich angepaßt werden.

Ebenso wie neuere Versionen von Sonix, bietet DMCS die Möglichkeit, die Musikstücke als Notenblätter auf einem Drucker auszugeben. Die erreichte Qualität ist aber auf Matrixdruckern – ebenso wie bei Sonix – eher bescheiden.

Die Möglichkeiten von DMCS und Sonix sind vielfältig, jedes der beiden besitzt spezielle Vorzüge. Die Fähigkeiten beider Programme lassen sich aber erst durch das Definieren von eigenen Instrumenten und Klängen voll ausreizen. Dazu ist ein Programm notwendig, das die Digitalisierung und Bearbeitung von Samples ermöglicht. Hier springt ebenfalls Aegis ein, und zwar mit dem »Audiomaster« (Bild 3). Obwohl schon einige Zeit auf dem Markt, gehört das Programm nach wie vor zum Besten in seinem Bereich.

Audiomaster arbeitet mit verschiedenen Digitizern zusammen (so auch mit jenem aus dem Amiga-Sonderheft 1). Das einzige Manko ist, daß nur mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten (Sample-Rate) aufgezeichnet werden kann. Das Sample kann komfortabel mit Hilfe der Maus bearbeitet werden: Es können also beliebig Teile verschoben, kopiert, gedreht oder gelöscht werden. Gesprochenem kann so etwa neuer »Sinn« verliehen werden.

Wem eingelesene Sounds zu schal klingen, der kann diese mit einem Echo-Effekt versehen. Dabei sind Anzahl der Echos und Verzögerung frei wählbar. Zu leise Klänge können mittels »Ramp Volume« »gepusht« werden. Aber auch saubere Ein- und Ausblendungen lassen sich realisieren.

Das Verändern der Tonhöhe führt ebenfalls zu interessanten Effekten. Die Schrittweite kann entweder oktaven- oder halbtonweise gewählt werden. Zu den weiteren Features des Programms gehört das Speichern von Klängen als Instrumente. Dabei kann entweder das IFF-Format (wie beispielsweise für DMCS benötigt) oder das spezielle Sonix-Format verwendet werden. Einem Song mit dem Kläffen des häuslichen Waldi als Solo-Einlage steht also nichts mehr im Wege. Bei der Definition der Instrumente können auch Loop-Punkte gesetzt

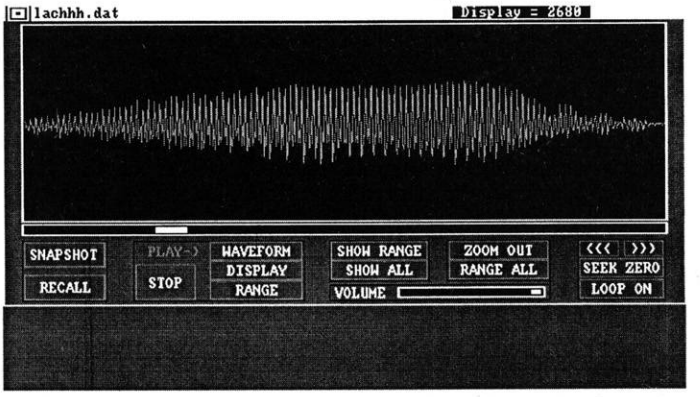


Bild 3. Mit Audiomaster digitalisieren Sie künstliche Sounds zur Verwendung in eigenen Programmen

werden. Das heißt der Klang, beispielsweise einer Posaune, braucht nicht in seiner vollen Länge gesampelt werden, sondern gleiche Teile werden durch Schleifen wiederholt und helfen so kostbaren Speicherplatz sparen.

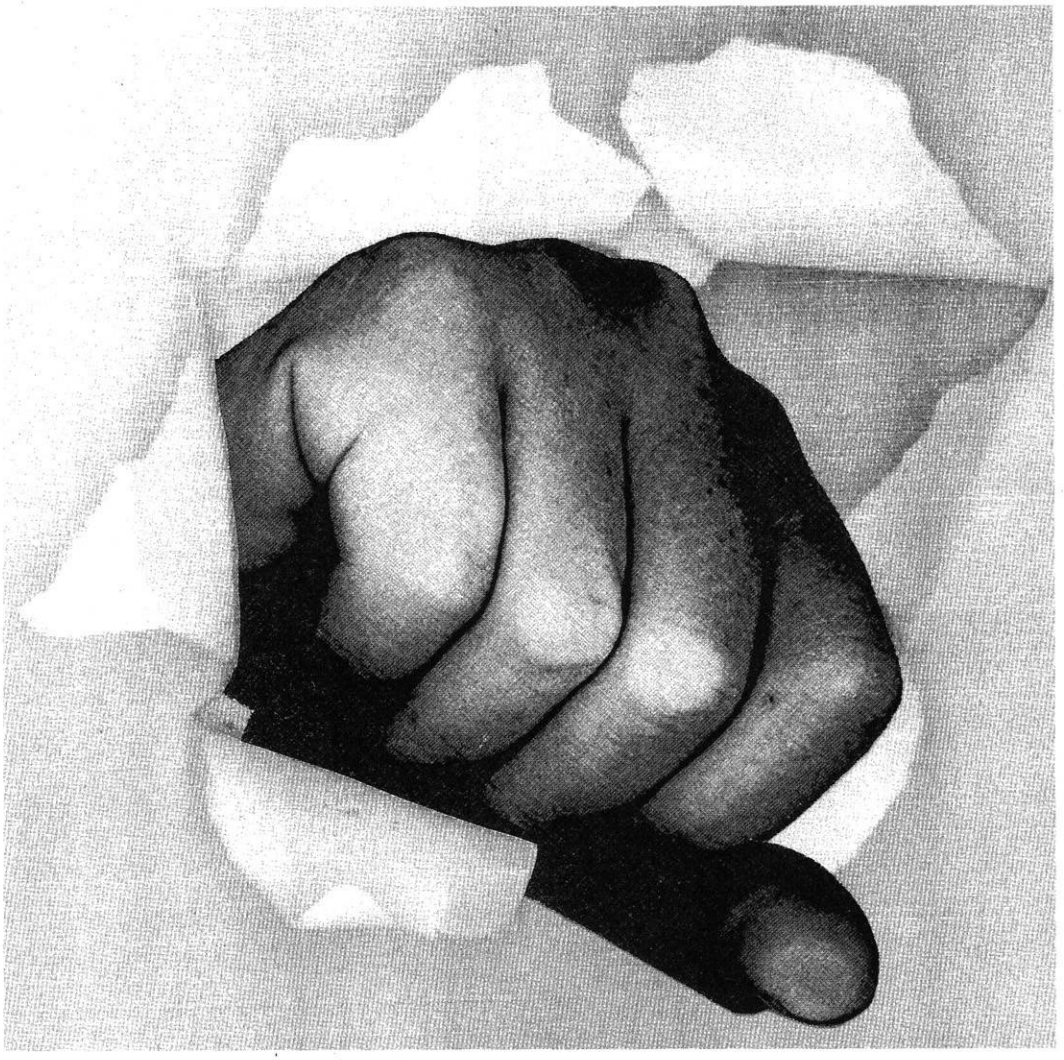
Audiomaster hat mittlerweile in »Audiomaster II« einen mehr als würdigen Nachfolger gefunden (ausführlicher Test siehe AMIGA-Magazin 6/89). Zwei Editierfenster für die Stereo-Klänge, erhöhte Sample-Rate und das selbständige Auffinden von geeigneten Loop-Punkten sind nur einige der Features des neuen Programms.

so

Geballte Macht

Wollen Sie Text in perfekter Qualität ausgeben, komplexe Formeln setzen und Ihr Seitenlayout individuell gestalten? Dann ist »TeX« genau das richtige Programm für Sie.

Von Heiko Schlichting und Sven Polwacz



Sicherlich hatten Sie schon ein Flugblatt oder ein ähnliches Machwerk moderner Druckkunst in der Hand und haben sich gedacht »typisch DTP«. Man kann nicht sofort sagen, weshalb dieser Eindruck entsteht, aber man »weiß es«. Um die Bedienung von DTP-Programmen möglichst benutzerfreundlich zu halten, geht man viele Kompromisse ein, die sich in der Qualität niederschlagen. Zu viele, wie Tomas Rokicki meint. Er hat eine Alternative programmiert, die keine Kompromisse kennt: »AmigaTeX«.

AmigaTeX erhebt den Anspruch, für alle Schriftsatzaufgaben geeignet zu sein. Von allen nur denkbaren Schriftarten über komplizierte Layoutsituationen bis hin zu mathematischen Formeln beherrscht es alles, was schwierig ist.

In vielen Fällen ist die Leistungsfähigkeit von herkömmlichen Textverarbeitungs- und Desktop-Publishing-Programmen dafür einfach nicht ausreichend. TeX geht daher neue Wege. Es handelt sich hierbei nicht um eines der bekannten »We-Show-You-What-You-Never-Get«-Textverarbeitungsprogramme, sondern der Text wird zusammen mit Formatierungsanweisungen in einem beliebigen Text-Editor eingegeben. Hinterher tritt TeX in Aktion und steuert »auf eigene Faust« den Drucker an.

Was sich hier noch unkompliziert anhört, sieht in der Praxis schon schwieriger aus. Aber lassen Sie uns zunächst auf die Hintergründe eingehen.

Bereits vor mehr als 15 Jahren bemerkte Professor Donald E. Knuth, daß mit der Einführung moderner Techniken die Qualität des Schriftsatzes – gerade auch des Satzes von mathematischen Formeln und der

Pioniere

dabei verwendeten Schriftzeichen – schlechter war, als zu Zeiten des Bleisatzes. Beim Bleisatz hat der Setzer die vollständige Kontrolle über das gesamte Schriftbild. Die soeben erst eingeführten Fotosatzmaschinen lieferten aber oft eine schlechtere Qualität.

Die Frage war, ob das Problem überhaupt effektiv zu lösen war, denn zum Bleisatz wollte niemand zurückkehren. Knuth schuf daraufhin eine Sprache zur Formatkontrolle. Diese verwirklichte praktisch alle Möglichkeiten des Bleisatzes, ohne auf die Vorteile des computerunterstützten Setzens zu verzichten. Diese Sprache nannte er TeX (gesprochen »Tech«). TeX ist eine Kombination der Buchstaben Tau, Epsilon und Chi, kommt aus dem Griechischen und bedeutet soviel wie Kunst oder auch Technik.

Mittlerweile existieren Implementierungen dieser Sprache auf fast allen gängigen Computertypen, angefangen bei den Crays, über alle Unix-Systeme bis hin zum IBM-PC und Atari ST.

Seit einiger Zeit gibt es TeX dank Thomas Rokicki auch auf dem Amiga. Im deutschsprachigen Raum hat die Berliner Firma »technicSupport« den Vertrieb übernommen.

Trotz der verschiedenen Rechnertypen sind alle Umsetzungen kompatibel geblieben. Wenn Sie einmal gelernt haben, mit TeX umzugehen, können Sie Ihr Wissen unabhängig vom Rechnertyp nutzen: Das Ergebnis wird immer das gleiche sein.

TeX wird über eine Makrosprache gesteuert. Diese umfaßt etwa 600 Befehle. Das läßt schon erkennen, daß TeX kein Programm für Gelegenheitsbenutzer ist, die nur mal ab und zu einen Brief schreiben wollen. Der unerfahrene TeX-Anwender sollte durchaus mehrere Wochen Einarbeitungszeit einplanen, bevor er mit dem Programm die ersten sehenswerten Ergebnisse produzieren kann. Natürlich lohnt sich dies nur bei häufiger Benutzung. Zielgruppe von TeX dürften da-

her hauptsächlich Verfasser wissenschaftlicher Texte wie Schüler, Studenten, Lehrer und Professoren sein. Auch für Bücher, Handbücher, Briefe und Kataloge ist TeX prädestiniert wie kein anderes Programm.

Stark bei Formeln

Besonders gut läßt sich die Leistungsfähigkeit von TeX an mathematischen Formeln demonstrieren. In Bild 1 sehen Sie ein Beispiel für eine mit TeX gesetzte Formel. Der dazugehörige Quelltext ist in Listing 1 zu bewundern, den wir Ihnen im nachfolgenden erläutern werden.

Mit den zwei Dollarzeichen schaltet man TeX in den mathematischen Formelsatz. Das heißt, daß die nachfolgende Formel in der nächsten Zeile zentriert ausgegeben wird. Außerdem ist es möglich, eine Reihe von speziellen Befehlen zu benutzen, die Wurzelzeichen, Integrale, Bruchstriche, große Klammern, Exponenten und Indizes erzeugen.

TeX-Befehle werden prinzipiell durch einen Backslash (»\«) eingeleitet. Dann folgt der Name des Befehls und eventuell weitere Parameter. Blöcke werden durch geschweifte Klammern begrenzt.

Sie dabei, daß diese Befehle sich jeweils nur auf das nächste Zeichen beziehen. Wenn es mehrere Zeichen sein sollen, müssen Sie diese zu Blöcken zusammenfassen.

Mit den beiden Dollarzeichen am Ende der Formel wechseln wir wieder zurück in den normalen Text-Modus, in dem die meisten der 600 Befehle wirksam sind. Bild 3 gibt einen kleinen Einblick, was in bezug auf Formeln möglich ist. Stellen Sie sich vor, Sie müßten diese mit Ihrer Textverarbeitung darstellen!

Im Rahmen dieses Artikels können wir Ihnen natürlich nur einen kleinen Teil der Möglichkeiten dieses Programms vor-

$$r_i = \sqrt{\frac{a^{\frac{3}{2}} + \pi}{(\psi_0 - 1)^5}}$$

Bild 1. Eine mit TeX gesetzte Formel

stellen. Nur um Ihnen einen Eindruck vom Umfang dieses Programmpakets zu vermitteln: Als wir unsere Testversion erhielten, war damit auch ein leichtes Erschrecken verbunden - sie bestand aus 21 Disketten.

```
% Beispiel
% das Prozentzeichen leitet einen Kommentar ein
%
$$ r_i = \sqrt {a^{3 \over 2} + \pi \over (\psi_0 - 1)^5} $$
```

Listing 1. Quelltext zur Formel aus Bild 1

In unserem Beispiel produziert der Ausdruck »\sqrt« das Wurzelzeichen (engl.: »SQuare RooT«). Der Inhalt der Wurzel folgt in geschweiften Klammern.

Die Befehle »\pi« und »\psi« erzeugen die gleichnamigen griechischen Buchstaben. So kann man nicht nur das gesamte griechische Alphabet ansprechen, sondern auch die wichtigsten Sonderzeichen erzeugen (eine kleine Auswahl sehen Sie in Bild 2).

Wie Sie dort sehen können, wird es mit dem »\over«-Befehl relativ einfach, paßgenaue Bruchstriche zu generieren. Auch Brüche unter Brüchen sind kein Problem. TeX bringt Ihre Formeln automatisch auf den richtigen Nenner.

Exponenten und Indizes bewirken Sie durch »^« (Dach) und »_« (Unterstrich). Beachten

TeX verwendet eine besondere Art von Zeichensätzen, die es möglich machen, die Anforderungen an ein gutes Schriftbild zu erfüllen. Da wäre zunächst das sogenannte Kerning zu nennen. So wird z.B. in der Zeichenkombination »Ta« das »a« automatisch näher an

Ein Font für alle Fälle

das »T« herangeführt, da sonst ein optischer Leerraum entstehen würde. Bei Bedarf kann das Kerning sowohl verstärkt als auch abgeschwächt werden.

Ferner gibt es Buchstabenkombinationen, die nicht so gut aussehen, wenn sie aus Einzelbuchstaben aufgebaut sind. Diese werden durch vorgefertigte Zeichen ersetzt. TeX macht aus »fi« ein Zeichen, eine

Zeichen	Befehl	Zeichen	Befehl
$\sum$	\sum	$\int$	\int
$\prod$	\prod	$\oint$	\oint
$\coprod$	\coprod	$\bigcap$	\bigcap
$\bigcup$	\bigcup	$\bigsqcup$	\bigsqcup
$\bigvee$	\bigvee	$\bigwedge$	\bigwedge
$\bigodot$	\bigodot	$\bigotimes$	\bigotimes
$\bigoplus$	\bigoplus	$\biguplus$	\biguplus
$\Vert$	\Vert	$\uparrow$	\uparrow
$\Downarrow$	\Downarrow	$\pm$	\pm
$\circ$	\circ	$\triangleleft$	\triangleleft
$\ddagger$	\ddagger	$\equiv$	\equiv
$\approx$	\approx	$\geq$	\ge
$\notin$	\not\in	$\Longrightarrow$	\Longrightarrow
$\nearrow$	\nearrow	$\Re$	\Re
∞	\infty	$\surd$	\surd
∇	\nabla	$\forall$	\forall
$\heartsuit$	\heartsuit	$\flat$	\flat
$\natural$	\natural	$\neg$	\neg
$\mathcal{Z}$	\cal Z	$\hbar$	\hbar

Bild 2. Auswahl mathematischer Sonderzeichen

sogenannte Ligatur. Beispiele für Kerning und Ligaturen sehen Sie in Bild 4.

Daß Strich nicht gleich Strich ist, merkt man spätestens, wenn man ein TeX-Dokument liest. Es existieren deren vier:
- Bindestrich (»Amiga-TeX«)
- Bereichsstrich (»12–15 Uhr«)
- Gedankenstrich (so wie hier: –)
- Minuszeichen (»8 – 5 = 3«)

Auch nationale Sonderzeichen und Akzentkombinationen stellen für TeX kein Pro-

Texte mit Format

blem dar. Alle erdenklichen französischen, skandinavischen, polnischen und deutschen Sonderzeichen lassen sich erzeugen.

Besonders angenehm ist es dabei, daß Amiga-TeX es ermöglicht die Umlaute direkt einzugeben, was leider in Implementierungen für andere Computer allzu oft nicht der Fall ist.

TeX formatiert den Text im Normalfall proportional im Blocksatz. Die Zeilen sind also alle gleich lang, so daß es in diesem Modus keinen sogenannten »Flatterrand« gibt. Es sind aber auch alle gängigen Formatierungen wie rechtsbündig, zentriert und Flatterrand möglich.

Damit keine zu großen Abstände zwischen den Wörtern einer Zeile entstehen, ist TeX in der Lage, Wörter automatisch zu trennen. Der Trennalgorithmus ist einer der besten, die wir je gesehen haben. Leider ist er aber auf die englische Sprache bezogen, aber auch deutsche Texte werden im Normalfall korrekt getrennt. Es ist jedoch unbedingt notwendig, noch einmal Korrektur zu lesen. Kann TeX trotzdem ein Wort einmal nicht korrekt trennen, so bleibt es Ihnen überlassen, Trennvorschläge zu machen.

Die Trennvorschläge können auch direkt bei der Eingabe erfolgen (»Haus\-tür«) oder global durch den Befehl »\hyphenation{Lo-ko-mo-ti-ve}«. Eine große Arbeitserleichterung bietet TeX durch die automatische Verwaltung von Fußnoten und Kopfzeilen, inklusive frei definierbarer Seitennumerierung in arabischen oder römischen Ziffern.

Für Bücher ist es sehr nützlich, die Kapitelüberschriften in die Kopfzeile zu integrieren. Mit ein wenig Erfahrung werden Index-Register, Kreuzverweise und Inhaltsverzeichnisse von TeX selbständig verwaltet. Leider ist der Aufwand, den man dazu treiben muß, erheblich.

Makromation

Automation mit Makros ist eine komfortable Sache. In vielen Fällen ist es sinnvoll, daß man mehrere Befehle zu Makros zusammenfaßt. TeX stellt dafür hilfreiche Befehle zur Verfügung, die von einfachen Variablen bis hin zu Schleifen reichen.

Mehrere, sehr umfangreiche Makropakete werden bei Amiga-TeX gleich mitgeliefert. Darunter das unter Insidern bekannte LaTeX, welches die Erstellung von Briefen, Berichten und Büchern enorm erleichtert. LaTeX schränkt zugleich die Möglichkeiten von TeX ein, bietet aber einen wesentlich höhe-

ren Bedienungskomfort. Nach unseren Erfahrungen reicht LaTeX für sehr viele Anwendungen völlig aus. Wer ausgefallenere Wünsche realisieren möchte, kann aber jederzeit wieder auf das Original-TeX zurückgreifen oder sich eben ein passendes Makropaket selbst »schustern«. Für Mathematiker gibt es noch ein spezielles Mathematik-Makropaket namens AMS-TeX. Die Makropakete bieten zudem ein besonderes Schmankerl: eine deutsche Trenntabelle. Die dadurch erzielten Trennungen sind wirklich exzellent und geben nicht den geringsten Anlaß zur Kritik.

Der enorme Lieferumfang von TeX wurde bereits an anderer Stelle kurz erwähnt (siehe oben). TeX wird in einem schwarzen Ringordner mit Goldprägung geliefert. Schlägt man den Ordner auf, so erkennt man, warum das Programm 900 Mark kostet. Sage und schreibe 21 Disketten sind fein säuberlich in speziellen Hüllen untergebracht. Auf knapp 100 Seiten wird ausführlich die Installation auf Disketten oder Festplatte beschrieben. Ein einführendes Werk zu TeX und La-

Der arme Briefträger

TeX wird man aber vergeblich suchen. Man kommt nicht umhin, sich im Buchhandel eines oder besser mehrere der zahlreichen Bücher zu TeX und den diversen Makropaketen zu kaufen. Leider ist diese Literatur recht teuer (kaum eines dieser Bücher bekommt man unter 70 Mark), so daß man beim Kauf damit rechnen sollte, gleich noch einmal 100 bis 200 Mark für Bücher auf den Tisch legen zu müssen. Auch für diejenigen, die der englischen Sprache nicht mächtig sind, findet sich in genügendem Umfang deutsche Literatur.

Auf fünf der 21 Disketten befinden sich TeX, diverse Hilfsprogramme und Makropakete, die restlichen Disketten sind mit Drucker- und Bildschirm-Fonts gefüllt.

Wir hatten bereits kurz erwähnt, daß TeX keinen eigenen Editor verwendet. Sie schreiben Ihre Texte mit den Steueranweisungen für TeX mit Hilfe eines beliebigen Editors in eine ASCII-Datei. Ist der Text fertig geschrieben und gespeichert, so tritt TeX auf den Plan. TeX arbeitet dabei wie ein Compiler, der die Formatierkommandos im Text auswertet und eine Da-

Die Anwendung

tei erzeugt, die die gesamten Informationen über den Seitenaufbau enthält. Tritt bei der Interpretation des Textes ein Fehler auf, etwa durch falsche Klammerung, so erhalten Sie eine ausführliche, wenn auch englische Meldung. Man hat dann die Möglichkeit, diesen Fehler noch während der Compilierung zu beheben. In einigen Fällen versucht TeX sogar, den Fehler selbst zu beheben, meldet dem Benutzer aber seine Aktivität. So darf man durchaus einmal vergessen, vor der Benutzung von Mathematikfunktionen in den Mathe-Modus zu schalten. Dies erkennt TeX und fügt automatisch ein Dollarzeichen ein.

Anschließend kann das Ergebnis in einem speziellen Programm namens »Preview« auf dem Bildschirm begutachtet werden. Ein Seite kann dabei vollständig oder ausschnittsweise vergrößert angesehen werden.

Mit Icons wechseln Sie zwischen den verschiedenen Seiten. Das Programm kann sowohl im Interlace-Modus oder auch im normalen Hires-Modus benutzt werden. Interlace ist dabei trotz des Flackerns vorzuziehen. Stellen Sie am besten kontrastarme Farben ein, um das Flackern auf ein Minimum zu reduzieren. Preview unterstützt voll Intuition, die grafische Benutzeroberfläche des Amiga. Die Menüeinstellungen können gespeichert werden. Das Preview-Programm ist ein wirklich hilfreiches Werkzeug, um Überraschungen beim Ausdruck vorzubeugen. Allerdings könnten noch einige Verbesserungen vorgenommen werden. So wird die Blattgröße durch einen Rahmen dargestellt, der immer ein konstantes amerikanisches Format hat und sich nicht den bei TeX eingestellten Parametern anpaßt. Auch die erneute Compilierung des Textes bei bereits laufendem Preview-Programm ist unnötig umständlich gestaltet.

Wie bereits erwähnt, muß der Text in einem gewöhnlichen Editor geschrieben werden. Dazu bieten sich Editoren mit »AREXX«-Interface an, wie z.B. der »CygnusEd«, der »TXed+« oder der PD-Editor »DME«, weil auch TeX eine AREXX-Schnittstelle hat und über diese gesteuert werden kann. Man kann dann vom Editor aus TeX starten, und wenn kein Fehler auf-

Ein Beispiel für Kerning: Ta

Beispiele für Ligationen: ff fl fi ffl ffi

Bild 4. Kerning und Ligaturen

getreten ist, sich gleich das Ergebnis im Preview anschauen.

Hat man sich in »Preview« davon überzeugt, daß der Text in der gewünschten Form vorliegt, so kann man zum nächsten Schritt, dem Ausdruck, schrei-

TeX macht Druck

ten. Das Ausdrucken erfolgt wieder mit einem eigenständigen Programm. Dieses interpretiert das von TeX angelegte File und erzeugt ein File, welches die kompletten Bitmap-Informationen für den Drucker erhält. Dieses kann anschließend einfach mit dem »copy«-Befehl aus dem CLI ausgegeben werden. Da dieses File, je nach Auflösung des Druckers,

$$\sum_{n=1}^{\infty}\left[\left(\frac{\Delta_n}{\Phi^{n-1}}\right)^{\frac{7}{8}}\cdot f'(\xi_1^2)\right]$$

$$\Omega_7=\left[\begin{array}{c|ccc} & \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1n} \\ \vartheta & \beta_{1n} & \dots & \beta_{nn} \\ & \gamma_{1n} & \dots & \gamma_{nn} \\ \hline & \lambda & & \\ \mu & & \ddots & \\ & & & \varrho \end{array}\right]$$

$$\overbrace{\oint_0^{\pi}\hat{H}+\cdots+B}^{n\text{ mal}}$$

$$\underbrace{\sqrt[3]{\sqrt{\sqrt{4+\vec{\vartheta}}}}}_{<0}$$

Bild 3. Formeln – die geballte Kraft von TeX

Seite 1

TEX im Amiga-Sonderheft

Dieser Beispieltext soll die Fähigkeiten von TEX demonstrieren. TEX bietet im Vergleich zu anderen Textverarbeitungssystemen wesentlich größere Gestaltungsmöglichkeiten des Schriftbildes, erfordert aber auch einen wesentlich höhere Einarbeitungszeit und Tipparbeit. Der Aufwand läßt sich nur folgendermaßen reduzieren:

1. Definieren von eigenen Makros.
2. Benutzen bereits bestehender Makropakete, zum Beipiel
   a) LaTEX * — ein Makopaket für Bücher, Handbücher, Briefe und andere ähnliche Dokumente.
   b) AMS-TEX — für mathematische Anwendungen.

Ein weiteres Feature von TEX ist die Möglichkeit, jederzeit Formeln in den Text mit einzubinden. Die kann sowohl innerhalb der Zeile geschehen ($\sqrt{2+1}$) als auch gesondert:

$$x^3 + 2x^2 + \frac{3}{2}x = 120$$

Selbstredend lassen sich jederzeit die Schriftgrößen und *Arten* wechseln. Auch andere Fonts sind vorhanden: **Diese Schrift nennt macht einen starken Eindruck**. Aber zuviel des Guten schadet eher mehr, als es **nützt**. verwenden.

Wie sicher jedem auffällt wird nun jeder Paragraph nicht nur in der ersten Zeile eingerückt, sondern nun auch durch einen vertikalen Abstand vom vorigen Absatz getrennt.

Wem die Zeilen zu weit auseinanderstehen, der kann sie jederzeit näher zusammenziehen oder weiter auseinandersetzen.

* LaTEX gehört zum Lieferumfang

Bild 5a. Beispieltext mit einem 9-Nadeldrucker. Auch 24 Nadeln ändern wenig am Druckbild.

sehr lang (über 900 KByte) werden kann, besteht auch die Möglichkeit, per Option die Ausgabe direkt auf den Drucker zu leiten.

Die Ausgabe erfolgt im Grafikmodus des Druckers, so daß ein Ausdruck länger dauert als im gewöhnlichen Textmodus. Bei dem von uns getesteten Druckertreiber für den NEC-P6 bzw. Star LC-24/10, mit einer Auflösung von 360 x 360 dots per inch, müssen wir aber hervorheben, daß die Druck-Geschwindigkeit überraschend hoch war, besonders bei dem bidirektionalen Grafikdruck des NEC-P6+. Die Druckqualität hingegen ist für einen Nadeldrucker geradezu als sensationell zu bezeichnen (siehe Bild 5a).

Benutzt man sogar einen Laserdrucker, so versteht man, warum bereits etliche Bücher mit TeX gesetzt wurden (siehe Bild 5b). Die Steuerdatei finden Sie in Listing 2.

Der einzige Wermutstropfen in dieser Beziehung war, daß Amiga-TeX jeweils nur mit einem Treiber für einen einzigen (vom Käufer angegebenen) Druckertyp geliefert wird. Ein Druckerwechsel oder die Ausgabe auf verschiedenen Drukkern ist deshalb nur unter weiteren Kosten möglich, zumal jeder zusätzliche Druckertreiber wieder mit mehreren hundert Mark zu Buche schlägt. Dabei sollte man sich allerdings auch den Umfang des Druckertreibers - zu dem auch die Fontdis-

Seite 1

TEX im Amiga-Sonderheft

Dieser Beispieltext soll die Fähigkeiten von TEX demonstrieren. TEX bietet im Vergleich zu anderen Textverarbeitungssystemen wesentlich größere Gestaltungsmöglichkeiten des Schriftbildes, erfordert aber auch einen wesentlich höhere Einarbeitungszeit und Tipparbeit. Der Aufwand läßt sich nur folgendermaßen reduzieren:

1. Definieren von eigenen Makros.
2. Benutzen bereits bestehender Makropakete, zum Beipiel
   a) LaTEX * — ein Makopaket für Bücher, Handbücher, Briefe und andere ähnliche Dokumente.
   b) AMS-TEX — für mathematische Anwendungen.

Ein weiteres Feature von TEX ist die Möglichkeit, jederzeit Formeln in den Text mit einzubinden. Die kann sowohl innerhalb der Zeile geschehen ($\sqrt{2+1}$) als auch gesondert:

$$x^3 + 2x^2 + \frac{3}{2}x = 120$$

Selbstredend lassen sich jederzeit die Schriftgrößen und *Arten* wechseln. Auch andere Fonts sind vorhanden: **Diese Schrift nennt macht einen starken Eindruck**. Aber zuviel des Guten schadet eher mehr, als es **nützt**. verwenden.

Wie sicher jedem auffällt wird nun jeder Paragraph nicht nur in der ersten Zeile eingerückt, sondern nun auch durch einen vertikalen Abstand vom vorigen Absatz getrennt.

Wem die Zeilen zu weit auseinanderstehen, der kann sie jederzeit näher zusammenziehen oder weiter auseinandersetzen.

* LaTEX gehört zum Lieferumfang

Bild 5b. Zum Vergleich: derselbe Text auf einem Postscript-Laserdrucker.

ketten gehören - verdeutlichen: Je nach Typ sind zwischen fünf und zehn Disketten fällig. Für folgende Drucker sind Treiber erhältlich:

Epson-9-Nadler, Epson-24-Nadler 180 dpi, NEC-24-Nadler 360 dpi, Tintenstrahldrucker HP-Deskjet, Postscript-Laserdrucker und HP-Laserjet+. Zur Zeit ist es nur bei dem Postscript-Treiber möglich, auch IFF-Grafiken in den Text einzubinden. Man kann allerdings Freiräume im Text definieren und dann Bilder einkleben. Es bleibt zu hoffen, daß es auch bald mit anderen Druckertreibern möglich sein wird, IFF-Bilder in den Text mit einzufügen.

TeX wurde von uns auf einem Amiga 500 mit 1 MByte (effektiv 700 KByte freier Speicher) und Festplatte sowie auf einem Amiga 2000 mit 3 MByte und Festplatte getestet. Nur auf dem System mit 3 MByte konnte TeX perfekt betrieben werden, da das Programm einen relativ hohen Speicherbedarf hat.

Mit »perfekt« meinen wir, daß der Editor, TeX und Preview ständig im Speicher verfügbar sind, wie es sich für die Arbeit

Notwendige Hardware

mit TeX anbietet. Aber auch auf dem System mit nur 700 freien KByte konnte TeX beliebig lange Texte verarbeiten. Das größte Problem bereitete die Speichersegmentierung, da TeX große Blöcke zusammenhängenden Speichers benötigt und sich manchmal strikt weigerte zu laufen, obwohl genausoviel Speicher da war, wie beim Einschalten des Rechners. Für Systeme mit nur 512 KByte wird eine besondere TeX-Version mitgeliefert, die dann aber in einigen Bereichen eingeschränkt wurde, um eine einwandfreie Funktion zu garantieren. So ist es beispielsweise nicht mehr möglich, LaTeX zu benutzen. Eine Festplatte ist für TeX wärmstens ans Herz zu legen, da die geladenen Datenmengen ungeahnten Umfang annehmen kann. Theoretisch ist auch eine uneingeschränkte Benutzung von der Diskette aus möglich. Sie dürfen sich jedoch auf sehr lange Ladezeiten und häufiges Diskettenwechseln einstellen. Aber auch die Festplatte sollte nicht zu klein dimensioniert sein, denn das gesamte Pro-

grammpaket nimmt gut und gerne 17 MByte in Anspruch. Beim praktischen Arbeiten benötigt man allerdings nicht alle Fonts, so daß der Speicherbedarf notfalls auf 5 MByte reduziert werden kann. Das Problem der Fontinstallation ist in unseren Augen genial gelöst: Wird ein Font zum ersten Mal benutzt, so wird man aufgefordert die entsprechende Diskette einzulegen. Dann wird der Font in das Arbeitsverzeichnis kopiert. Wenn der Font beim nächstenmal gebraucht wird, wird er aus dem Arbeitsverzeichnis geladen. Mit der Zeit sammeln sich alle wichtigen Fonts im Arbeitsverzeichnis an und die Disketten können beiseite gelegt werden. Wem die mitgelieferten Fonts nicht ausreichen und wer sich selbst Fonts erstellen will, der kann bei technicSupport das Programm »METAFONT« erwerben. Aber auch das Kreieren eigener Fonts ist keineswegs einfach, denn die Zeichen werden nicht gezeichnet, sondern programmiert. Dadurch ist es aber möglich, durch Verändern weniger Parameter das Erscheinungsbild der Zeichen komplett zu ändern. Auf diese Art kann man auch die mitgelieferten Fonts abwandeln.

Treten Probleme beim Arbeiten mit Amiga-TeX auf, macht die Firma technicSupport dem zweiten Teil ihres Namens alle Ehre und bietet Unterstützung, wie man es sich auch von anderen Firmen wünschen würde. Außer einer telefonischen und persönlichen Beratung werden auch in regelmäßigen Abständen Rundbriefe verschickt, in denen Updates bekanntgegeben werden. Diese können zu einem Preis von nur 20 Mark bestellt werden. Zusätzlich veranstaltet technicSupport kostenlose Seminare, in denen die Benutzung von TeX und METAFONT an Beispielen erklärt wird.

Für TeX-Spezialisten (»TeXniker« oder »TeXperten«) oder alle, die es werden wollen, besteht die Möglichkeit, der internationalen TeX-Benutzergruppe »TUG« beizutreten, um so die Zeitschrift »TUGboat« zu beziehen, in der erfahrene TeX-Anwender Tips und Tricks preisgeben.

Unsere anfängliche Begeisterung von diesem leistungsfähigen und zuverlässigen Programm hat sich bis jetzt gehalten. Wir können Amiga-TeX jedem Benutzer empfehlen, dem die Möglichkeiten der herkömmlichen Textverarbeitungen nicht ausreichen und der zugleich nicht die Mühe scheut, sich über längere Zeit mit dem Programm zu beschäftigen (es gehört einige Einarbeitungszeit dazu, wirklich die ganze Leistung aus diesem Paket zu kitzeln). Auch der nicht geringe Preis von 900 Mark scheint uns aufgrund der gebotenen Leistungen durchaus gerechtfertigt. Ein Rabatt für Studenten, nach dem Vorbild gewisser

Kompromißloses Kraftpaket

Hersteller von Textverarbeitungsprogrammen, wäre allerdings eine gute Idee. Gerade diese Anwendergruppe stellt das zukünftige Marktpotential von TeX dar, dürfte aber mit dem hohen Preis eindeutig überfordert sein. *so*

Amiga-TeX und METAFONT werden von der Firma technicSupport, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31, vertrieben. Preis: Amiga-TeX ca. 900 Mark (kann je nach Druckertreiber etwas schwanken), METAFONT ca. 300 Mark

Literaturhinweise:

[1] »The TeXbook« (Band 1: Computers & Typesetting), Donald E. Knuth, Addison Wesley, 1986, Preis: 86 Mark

[2] »Einführung in TeX«, Norbert Schwarz, Addison Wesley, 1988, Preis: 68 Mark

[3] »LaTeX - A Document Preparation System«, Leslie Lamport, Addison Wesley, 1986 Preis: 34,40 Dollar

[4] »LaTeX - Eine Einführung«, Helmut Kopka, Addison Wesley, 1988, Preis: 58 Mark

[5] »The METAFONTbook«, Donald E. Knuth, Addison Wesley, 1986, Preis: 86 Mark


```
% Beispiel-Seite
% das Prozentzeichen leitet einen Kommentar ein
%
% Ein Makro zur Erzeugung eines Absatzes wird definiert. \medskip
% erzeugt einen mittelgroßen, vertikalen Abstand, \par teilt TeX mit,
% daß ein neuer Absatz beginnt.
\def\absatz{\medskip\par}
% Nun werden Fonts geladen und mit eigenen Namen belegt
\font\fett=cmssbx10
\font\gross=cmr10 scaled \magstep 2
\font\ueberschrift=cmbx10 scaled \magstep 2  % scaled vergrößert einen Font
\hsize 185 mm                % Breite der Seite
\vsize 12 cm                 % dito für Länge
\nopagenumbers               % keine Seitennummer am Ende der Seite
\headline={\hfil Seite \folio \hfil}  % Seitenummer stattdessen
% am Kopf der Seite. Die Zeilennummer soll zentriert ausgegeben
% werden.
% Das Zentrieren erreicht man über \hfil, womit ein "dynamischer"
% Leerraum
% geschaffen wird. So könnte man die Seitennummer z.B. auch in das
% rechte Drittel setzen. \folio besorgt die Ausgabe der Seitennummer.

\centerline{\ueberschrift{\TeX\ im Amiga-Sonderheft}}
\vskip 1cm    % vskip erzeugt wie \medskip einen vertikalen Leeraum
Dieser Beispieltext soll die Fähigkeiten von \TeX\ demonstrieren. \TeX\ bietet
im Vergleich zu anderen Textverarbeitungssystemen wesentlich größere
Gestaltungsmöglichkeiten des Schriftbildes, erfordert aber auch einen
wesentlich höhere Einarbeitungszeit und Tipparbeit. Der Aufwand läßt sich nur
folgendermaßen reduzieren:
\item{1.} Definieren von eigenen Makros.
\item{2.} Benutzen bereits bestehender Makropakete, zum Beipiel
\itemitem{a)} La\TeX\ \footnote*{La\TeX\ gehört zum Lieferumfang}
 --- ein Makopaket für Bücher, Handbücher, Briefe und andere ähnliche Dokumente.
\itemitem{b)} AMS-\TeX\ --- für mathematische Anwendungen.
\absatz
\parindent=0pt
Ein weiteres Feature von \TeX\ ist die Möglichkeit, jederzeit
Formeln in den Text mit einzubinden. Die kann sowohl innerhalb der Zeile
geschehen ($\sqrt{2+1}$) als auch gesondert:
 $$x^3+2x^2+{3 \over 2}x = 120$$
% in \parindent steht der Wert, um den die erste Zeile eines neuen
% Absatzes eingerückt wird. pt entspricht Pixeln.
\parindent=13pt
\absatz
% \sl, \bf sind ebenso Schriftn wie \gross, allerdings bereits
% vordefiniert
Selbstredend lassen sich jederzeit die {\gross Schriftgrößen} und
{\sl Ar\-ten} wechseln. Auch andere Fonts sind vorhanden: {\fett
Diese Schrift nennt macht einen starken Eindruck}. Aber zuviel des
Guten schadet eher mehr, als es {\bf nützt}. verwenden.
\parskip=5pt  % \parskip ist der vertikale Abstand zwischen Absätzen
% hier ein wenig über eine Zeile.
\absatz
Wie sicher jedem auffällt wird nun jeder Paragraph nicht nur in der ersten
Zeile eingerückt, sondern nun auch durch einen vertikalen Abstand vom vorigen
Absatz getrennt.
\absatz
\leftskip=6cm    % der folgende Absatz ist um 6 cm vom linken Rand
                 % eingerückt
\rightskip=7cm   %  "      "      "    "   " 7  "  "  rechten  "
\baselineskip=8pt % \baselinskip steuert den Abstand zwischen den
                  % Zeilen
\parindent=0pt
% zur Erinnerung: \- machte Trennvorschläge
Wem die Zeilen zu weit aus\-ein\-an\-der\-stehen, der kann sie je\-der\-zeit nä\-her
zu\-sam\-men\-zie\-hen oder wei\-ter aus\-ein\-an\-der\-setzen.
\absatz
\end
```

Listing 2. Sourcecode zu Bild 5a und 5b

Die Amiga-Welt auf einen Blick

Wie oft haben Sie schon nach einer Stecknadel im Heuhaufen gesucht? Es gab doch irgendwo mal so ein Programm, wie hieß das doch gleich? Hier finden Sie eine Übersicht der wichtigsten Amiga-Programme, die derzeit erhältlich sind.

Von Klaus Sonnenleiter

Auf der Suche nach den Perlen vor der Ladentheke wird man schnell von Schlagworten und falschen Vorstellungen verwirrt. In dieser Übersicht finden Sie die wichtigsten kommerziellen Amiga-Programme, die zur Zeit lieferbar sind. Natürlich ist es nie möglich, eine vollständige Übersicht abzudrucken. Jede Woche erscheinen neue Programme, wird die Softwareflut unübersichtlicher. Wir wollen Ihnen einen einigermaßen objektiven Vergleich ermöglichen und haben daher nur Programme aufgenommen, die bereits im AMIGA-Magazin vorgestellt wurden.

Um Ihnen die Suche zu erleichtern, haben wir die Programme in Rubriken aufgeteilt. Natürlich wird es immer Grenzfälle geben, die sich nur schwer einordnen lassen. In den einzelnen Spalten finden Sie unter »Titel« den Namen des Programms. Der Hersteller ist nicht immer gleichbedeutend mit dem Anbieter. Die Anbieter finden Sie über das Kürzel im Kasten »Anbieter«. Die Spalte »Note« gibt das Testergebnis an, falls das Programm im AMIGA-Magazin getestet wurde (bei einem Kurztest kann es geschehen, daß keine Note vergeben wurde). Bitte bedenken Sie, daß diese Note unter bestimmten Testbedingungen vergeben wurde. Wenn Sie nachlesen wollen, auf welche Kriterien dabei Wert gelegt wurde, sollten Sie in der jeweiligen Ausgabe nachlesen, die in der nächsten Spalte angegeben ist. Bei den Preisen kann es sich selbstverständlich nur um ungefähre Angaben handeln, da diese bei den einzelnen Anbietern oft unterschiedlich sind.

Wer die Programmservice-Diskette hat, findet dort ein ASCII-File mit dieser Aufstellung. Sie können dies in einen Editor laden und nach Begriffen suchen (beispielsweise Teile eines Namens, an den Sie sich nur noch undeutlich erinnern).

Anbieter

Sie finden zu jedem Programm in der Spalte einige Kürzel durch Schrägstriche getrennt. Diese stehen jeweils für einen Anbieter, der dieses Programm im Sortiment hat. Sie haben folgende Bedeutung:

ade	Adept Development, P.O. Box 20, CH-1000 Lausanne
alp	Alphatron, Luitpoldstr. 22, 8520 Erlangen, Tel. 09131/25018
ass	Assage, Oberstr. 31, 4330 Mülheim/Ruhr, Tel. 0208/360948
atl	Atlantis, Dunantstr. 53, 5030 Hürth, Tel. 02233/41081
bes	Bestway, Franzstr. 7, 5000 Köln 41, Tel. 0221/401989 oder 401780
cas	Casablanca, Nehringskamp 9, 4360 Bochum 5, Tel. 0234/411994
com	Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/Main 1, Tel. 069/567399
dat	Data Becker, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/310010
dre	Drews EDV, Bergheimer Str. 134b, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/29900 und 29944
dtm	DTM, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden-Bierstadt, Tel. 06121/560084
eme	Emerald Intelligence, 334 South Street, Ann Arbor, Michigan 4804, Tel. 001313/663-8757
gti	GTI, Zimmersmühlenweg 73, Oberursel, Tel. 06171/73048
heu	Heureka Teachware, Ostermann Verlag, Paul-Hösch-Str. 4, 8000 München 80, Tel. 089/8201200
hsy	Heinrichson, Schneider & Young, Herderstr. 94, 5000 Köln, Tel. 0221/439531
im	Intelligent Memory, Borsigallee 18, 6000 Frankfurt 60, Tel. 069/410072
irs	Irseesoft, Grüntenstr. 6, 8951 Irsee, Tel. 08341/74327
jum	Jumbosoft, Horemansstr. 2, 8000 München 19, Tel. 089/1234065
kim	Kimatek, 32, Rue de la Paix, F-37000 Tour, Frankreich, Tel. 47/6125-52
lec	Gabriele Lechner, Planegger Str. 1, 8000 München 60
m&t	Markt&Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München, Tel. 089/4613-0
mev	mev MIDI & Soft, Postfach 600106, 8000 München 60, Tel. 089/835031
mgs	Musik- und Grafiksoftware Shop, Wasserburger Landstr. 244, 8000 München 80
oec	Musikhaus Oechsner, Brunnengasse 42, 8500 Nürnberg 1, Tel. 0911/225445
pre	Precision Software, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 089/857014
rii	Helge Riis, Lärchenweg 1, 2300 Kiel 1
soy	Soyka Datentechnik, Hattinger Str. 685, 4630 Bochum, Tel. 0234/49825-26
tec	technicSupport, Bundesallee 36-37, 1000 Berlin 31, Tel. 030/8621314-5
ubm	UBM-Drecker, 2371 Hamdorf, Tel. 04332/1634
vid	Videocomp, Berger Str. 193, 6000 Frankfurt 60
wor	Wordperfect, Frankfurter Str. 33-39, 6236 Eschborn

Software-Marktübersicht Anwendungsprogramme

Name	Hersteller	Anbieter	Note	Ausgabe	Seite	Preis (ca.)
Video						
Animation Effects	Hash Enterprises	atl,bes,gti,lec	—	7/89	14	200
Animation Stand	Hash Enterprises	atl,bes,gti,lec	—	7/89	14	250
Deluxe Productions	Electronic Arts	atl,com,jum	8,2	8/88	35	340
Moviesetter	Gold Disk	atl,m&t,jum	9,8	5/89	160	198
Pro Video Plus	JDK Images	hsy	—	7/89	14	600
Videoeffects 3D	Innovision Technology	atl,bes,hsy,jum	—	7/89	14	500
Video Generic Master	Kimatek	kim	—	7/89	14	270
Video Page	Microshuki	bes, hsy	—	7/89	14	400
VideoTitler	Aegis	vid,atl,bes,gti,jum	—	7/89	14	220
Video Wipe Master	Kimatek	Kim	—	7/89	14	300
Musik und MIDI						
Audiomaster II	Aegis	bes,atl,gti,jum	10,2	6/89	162	168
Caged Artists D10/D110-Editor	Dr.T's	atl,mev	9,0	1/89	118	260
D-110 Master	Sound Quest	msg	8,5	1/89	118	275
Deluxe Music Construction Set	Electronic Arts	atl,jum	8,6	10/87	111	200
Dynamic Drums	New Wave Software	atl,gti,im,jum	9,0	2/88	21	140
Dynamic Studio	New Wave Software	msg,atl,gti,jum	6,7	11/88	167	375
KCS	Dr.T's	atl,gti,jum,mev	10,4	8/88	128	500
KCS Level II	Dr. T's	atl,gti,oec	10,7	7/89	132	680
MIDI Magic 1.3	Circum Design	atl	9,1	2/89	22	300
MIDI Recording Studio	Dr.T's	atl,gti,mev	7,4	12/88	32	110
Music Mouse	Opcode Systems	mev	7,6	7/88	109	200
Pro Sound Designer	Eidersoft	atl,pre	8,9	2/89	26	130
Realtime Sound Processor	Adept Development	ade	7,4	5/89	172	140
Sonix	Aegis	bes,atl,gti,jum	8,7	10/87	111	100
Synthia	Other Guys	atl,jum	9,3	3/88	133	250
Texture	Sound Quest	atl,mgs	6,4	3/89	160	300
Mathematik						
Funktion	DTM	dtm	7,6	10/88	144	90
Math Amation	PP&S	gti	9,4	8/88	134	160
Tabellenkalkulation						
Maxiplan Plus	Oxxi	atl,bes,gti	9,3	2/88	106	700
Logistix	Precision Software	atl,gti,pre	8,7	8/88	139	400
Grafik und Animation						
Butcher 2.0	Eagle Tree Software	atl,bes,jum	10,8	2/88	113	80
Comic Setter	Gold Disk	atl,bes,jum,m&t	9,0	11/88	160	200
Create-a-Shape	Assage	ass,atl,gti	8,0	7/89	136	
Deluxe Paint III	Electronic Arts	atl,bes,jum,m&t	10,7	6/89	150	249
Deluxe Photolab	Electronic Arts	atl,gti,jum,m&t	9,6	10/88	18	250
Digi-Paint	Newtek	atl,bes,jum,soy	7,7	11/87	130	140
Director	Right Answers Group	atl,com	8,3	6/88	151	100
Express Paint V2.0	Professional Automation Resources	atl,bes,soy	10,2	7/88	128	150
Fantavision	Broderbund	atl,bes,gti,hsy	8,7	1/89	176	150
Forms in Flight II	Centaur Software	atl,cas,jum	8,0	7/89	138	
Grabbit	Discovery	atl,jum	8,9	10/87	114	60
The Graphics Studio	Accolade	im	7,0	6/88	152	130
Interchange	Syndesis	atl,com,jum	7,3	7/88	120	100
IntroCAD	PP&S	atl,gti,im	7,5	5/88	132	190
Modeler 3D	Aegis	bes,atl,gti,jum	8,9	2/89	96	170
Page Flipper 1.0	Precision	atl,pre,jum	8,6	1/88	134	100
Pixmate	PP&S	atl,gti,jum	10,4	5/88	128	110
Professional Draw	Gold Disk	atl,m&t	6,6	6/89	158	350
Reflections	Carsten Fuchs	atl,gti,m&t	9,7	7/89	140	
Sculpt/Animate-4D	Byte by Byte	atl,bes,gti,hsy	11,0	3/89	134	1300
Supervisor 1.2	Atlantis	atl	9,7	10/88	23	60
Turbo Silver 3.0	Impulse	atl,bes,gti,im,jum	9,0	4/89	148	380
Videoscape 3D V2.0	Aegis	atl,bes,gti,jum,m&t	9,8	10/88	20	390
X-CAD-Designer	Taurus Impex	gti,jum	11,1	5/88	134	1400

Name	Hersteller	Anbieter	Note	Ausgabe	Seite	Preis (ca.)
Lernsoftware						
Vokabeltrainer	Heureka	heu	8,7	6/89	156	99
Zenon	Heureka	heu	9,1	6/89	155	99
Datenfernübertragung						
AmigaCall	Atlantis	atl,m&t	9,2	11/88	164	99
A-Talk III	Felsina Software	atl,bes,gti	7,7	11/87	118	300
Btx/Vtx-Manager	Drews EDV	dre,gti	7,0	4/89	154	200
Diga	Aegis	atl,bes,gti,jum	11,0	10/87	103	130
Dr. Term Professional	PP&S	atl,gti	9,1	10/88	150	175
Multiterm de Luxe	Helge Riis	rii	9,5	1/89	35	130
Textverarbeitung						
Beckertext	Data Becker	bes,dat,jum	8,5	3/89	28	200
Documentum	Markt & Technik	m&t,gti,jum	—	5/89	163	150
Go Amiga Text	Softwareland	atl,gti	7,5	3/89	28	89
Kind Words	Disk Company	atl,jum	7,2	3/89	28	150
Scribble 2.1	Micro-Systems	atl	5,4	3/89	28	200
Textomat	Data Becker	bes,dat,jum	7,8	3/89	28	100
UBM-Text 2.2	UBM-Drecker	ubm	5,3	3/89	28	250
Vizawrite 2.0	Viza Software	dtm	7,7	3/89	28	200
Wordperfect 4.1	Wordperfect	atl,bes,jum,wor	8,3	3/89	28	800
Schriftsatz						
AmigaTeX	Thomas Rokicki	tec	—	12/88	170	900
Editoren						
CygnusEd Professional	Cygnus Software	atl,gti	9,9	11/88	148	200
EdWork	Data Becker	dat	—	3/89	130	100
Desktop Publishing						
City Desk	Micro Search	com	5,6	10/88	134	200
Pagesetter	Gold Disk	atl,jum,m&t	7,3	10/88	134	200
Professional Page V1.2	Gold Disk	atl,bes,gti,jum,m&t	9,2	10/88	134	700
Shakespeare	Infinity Software	atl	7,8	10/88	134	350
Dateiverwaltung und Datenbank						
Brainstorm	Alphatron	alp	5,1	5/88	150	149
Datamat Professional	Data Becker	dat	10,2	10/88	142	500
Microfiche Filer	Software Vision	atl	6,2	4/88	146	200
Organize	Microsystems	atl	5,8	4/88	24	200
Superbase 2	Precision Software	atl,jum,m&t,gti	10,0	7/88	110	200
Superbase Professional	Precision Software	atl,bes,gti,jum,m&t	10,9	7/88	110	400
Expertensysteme						
Magellan	Emerald Intelligence	eme	—	3/89	132	200 $
Platinenlayout						
Newlo	Alphatron	alp	5,9	3/88	130	500
Pro-Board V2.0	Prolific	com	8,7	5/89	170	1000
Pro-Net	Prolific	com	9,0	11/88	168	1000
Tools und Utilities						
DISCovery	DTM	dtm	10,2	7/88	127	200
Diskmaster	PP&S	atl,gti	9,7	9/88	148	120
Facc II	Asdg	atl,com,jum	10,6	2/88	110	50
Flip-Side	Microsystems	com	6,9	5/88	113	110
GOMF 2.0	Hypertek	atl	5,6	6/88	133	60
PC-Bridge	Markt & Technik	atl,m&t	9,5	12/88	30	90
Quarterback	Central Coast Software	dtm,gti,jum	11,1	7/88	124	130
Turboprint	Irseesoft	bes,gti,irs	9,8	1/89	188	100

QUO VADIS, DUKATEN?

Zuviel Monat am Ende des Geldes? Kein Überblick über Kontobewegungen? Kryptische Beschreibungen auf Ihren Auszügen? Keine Ahnung, wieso Sie noch immer nicht Millionär sind? Abhilfe schafft unser Programm »Kontenführung«.

Von Hans Waldhäusel

Sicher kennen Sie die ausführlichen und gut leserlichen Verwendungserklärungen auf Ihren Konto-Auszügen: »SCHECK 21344/21.3./DM 128.44« oder »Abbuchungsdauerauftrag 897 6552-19.12.-DM 400.–«. Finden Sie dafür auch nur noch Ausdrücke wie »$%&#ß?!«? Wer weiß schon, wofür er wieviel pro Jahr ausgegeben hat?

Wenn Sie sich nicht mehr mit einem Seufzer zufriedengeben wollen – hier ist das Werkzeug, mit dem Sie Ihre Buchungen und Ausgaben in den Griff bekommen. Andreas Regul, der Autor des beliebten »Vokabel-Trainer« aus dem AMIGA-Sonderheft 2, hat für Sie (und für sich) eine gelungene Kombination aus Haushaltsbuch, Kontenwächter und Ausgaben-Statistik programmiert – »Kontenführung V1.1« Es ist voll mausgesteuert und verfügt über eine exzellente Benutzerführung. Für jede Funktionshauptgruppe – und deren gibt es einige – wird ein eigenes Fenster geöffnet, in dem die zur Verfügung stehenden Funktionen über Gadgets gewählt werden. Die Anzahl der zu verwaltenden Konten, Einträge und Zuordnungen ist nur durch Arbeitsspeicher und Basic-Interpreter beschränkt. Fehlbedienungen werden durch »ON-ERROR-GOSUB«-Routinen abgefangen, und selbst bei versehentlichem Verlassen des Programms ohne zu speichern, werden Sie noch einmal nachdrücklich daran erinnert – Sie können (fast) nichts falsch machen.

Sie können sich sicher vorstellen, daß all diese feinen Dinge nicht in ein paar Zeilen unterzubringen sind. Die Komplexität dieses in Amiga-Basic geschriebenen Programms führte zu über 3000 Programmzeilen und zwang uns, auf einen Abdruck des Listings zu verzichten – Sie finden das Ladeprogramm »Kontenführung« und das Hauptprogramm »Kontenführung hp« auf der Programmservice-Diskette. Um die Laufzeiten möglichst gering zu halten, wurden Betriebssystemroutinen verwendet, die im Ordner »libs« abgelegt sind; ebenso wurden alle Kommentare aus dem Hauptprogramm entfernt und die Labels in Zeilennummern umgewandelt. Für die Individualisten unter Ihnen, die das Programm vielleicht noch erweitern wollen, haben wir zusätzlich das Original-Hauptprogramm »Kontenführung hp2« mit Klartext-Labels und ausführlichem Kommentar ebenfalls auf die Programmservice-Diskette überspielt. Ein kleiner Wermutstropfen darf allerdings nicht unerwähnt bleiben: unter 1 MByte Speicher läuft hier leider nichts!

Bei einem Programm dieser Klasse und Größenordnung stellt sich uns die Frage »Wie sag ich's meinem Leser?«. Eine serielle Aufzählung der Programmpunkte »von links oben nach rechts unten« erschien uns nicht ganz passend. Wir haben uns daher für eine Art »User Manual« entschieden, nicht zuletzt, um Ihnen den Einstieg so bequem wie möglich zu machen. Nehmen wir also an, Sie haben sich bereits die Programmservice-Diskette gekauft (ein Entschluß, zu dem wir nur gratulieren können – zumal neben Kontenführung noch andere Programme »exklusiv« enthalten sind). Nun gehen Sie folgendermaßen vor:

Kopieren Sie die Dateien »Kontenführung«, »Kontenführung hp« und den Ordner »libs« auf eine neu formatierte Diskette. Kopieren Sie Amiga-Basic ebenfalls auf diese Diskette. Sollten Sie das Programm in einem Unterverzeichnis ablegen, so ist es erforderlich, auch den Ordner »libs« in dieses Unterverzeichnis zu kopieren! Klicken Sie das Icon von Kontenführung einmal an und überzeugen Sie sich mit Hilfe von »Info« aus dem »Workbench«-Menü, daß der Name von Amiga-Basic im Feld »Default TOOL« korrekt eingetragen ist. Hier sollte »:AmigaBASIC« eingetragen sein, wenn Sie Amiga-Basic in das Hauptverzeichnis kopiert haben. Klicken Sie auf »Save«, um das – eventuell korrigierte – Info-File zu speichern.

Legen Sie die Diskette in »df0:« ein (dies ist für den ersten Start unbedingt notwendig) und klicken Sie das Icon »Kontenführung« an. Das Hauptprogramm wird automatisch nachgeladen. Während des Ladens haben Sie Zeit, sich zu überlegen, in welche Hauptgruppen Sie Ihre Ausgaben unterteilen wollen (Kleidung, Miete, Versicherungen, Kfz etc.). Diese Definitionen werden Sie sehr bald benötigen...

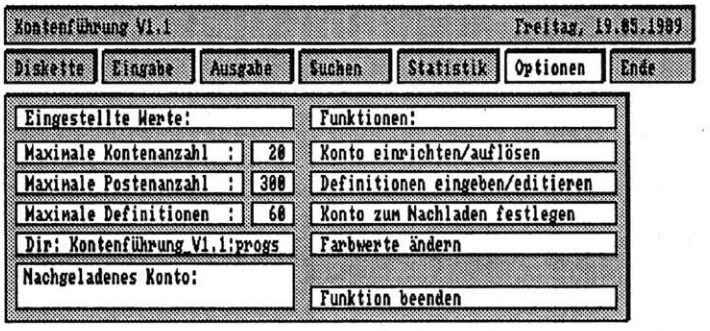


Bild 1. Im »Optionen«-Fenster legen Sie die wichtigsten Einstellungen Ihrer Arbeitsfläche fest

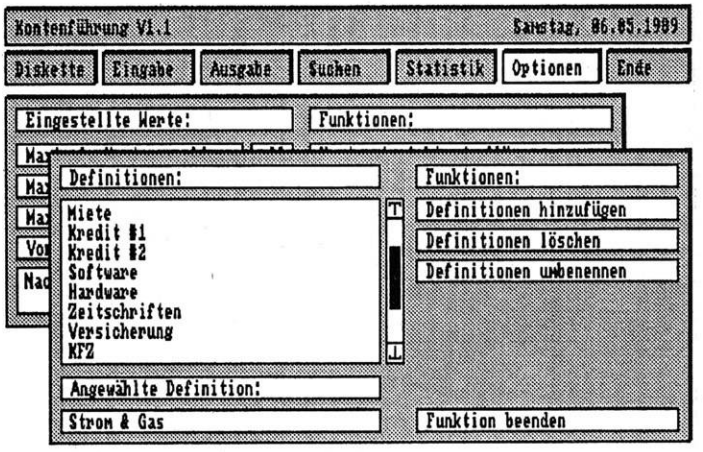


Bild 2. Mit »Definitionen ändern/hinzufügen« definieren Sie die Bereiche, unter denen Ihre Buchungen laufen sollen

Nach dem Start des Programmes werden, sofern sie noch nicht vorhanden sind, zuerst die Hilfsdateien »Notizblock«, »Kontonamen«, »Definitionen« und »Optionen« angelegt. Danach sehen Sie auf dem Monitor das Hauptmenü, bestehend aus einer Titelleiste, in der das System-Datum angezeigt wird, und mehreren Gadgets: **Diskette, Eingabe, Ausgabe, Suchen, Statistik, Optionen** und **Ende**.

Angenommen, Sie wollen ein Konto für Ihre Einnahmen und Ausgaben anlegen. Dazu klicken Sie als erstes das Gadget **»Optionen«** an. In dem sich darauf öffnenden Fenster (Bild 1) sehen Sie in dessen linker Hälfte die Startparameter des Programmes:

– Anzahl unabhängiger Konten
– Anzahl der Posten – sprich Eintragungen je Konto

- wie viele Definitionen insgesamt zulässig sind
- aus welchem Directory gestartet wurde (hat nur informativen Charakter - nicht veränderbar!)
- welches Konto nach dem nächsten Programm-Start automatisch nachgeladen wird

Die Vorgaben ändern Sie nach Belieben durch Anklicken des jeweiligen Wertes und Eingabe eines neuen. Lediglich der Name des nachgeladenen Kontos wird auf andere Art eingegeben - dazu kommen wir später, denn jetzt wollen Sie sicher wissen, wie Sie Ihr erstes eigenes Konto anlegen. Dazu brauchen Sie auch die Anzahl der Definitionen, von denen zu Beginn die Rede war. Jede dieser Definitionen stellt in der Statistikfunktion eine Hauptgruppe dar, in der alle Ausgaben zusammengefaßt werden, die zur selben Hauptgruppe gehören. Das wären beispielsweise in der Definition »VERSICHERUNGEN« Ausgaben für Wohnungsversicherung, Krankenversicherung, Hundehaftpflichtversicherung etc. Wenn Sie also mit den vorgegebenen Einstellungen nicht zufrieden sind, so ist jetzt der richtige Zeitpunkt, diese zu ändern. Alles klar? Dann nichts wie weiter zum nächsten Punkt.

In der rechten Hälfte des Fensters finden Sie Gadgets für
- Konto einrichten oder auflösen
- Definitionen eingeben oder ändern
- nachzuladendes Konto festlegen
- Farbgebung des Programmes ändern

Klicken Sie das Gadget **»Konto einrichten/auflösen«** an. In dem sich öffnenden Fenster sehen Sie links ein Feld, in dem die Namen der vorhandenen Konten aufgelistet werden - hier herrscht jetzt natürlich noch gähnende Leere. Positionieren Sie den Mauszeiger oberhalb von »Maximale Postenanzahl:« und aktivieren Sie durch Anklicken mit der linken Maustaste das Eingabefeld für den Kontonamen. Geben Sie den gewünschten Namen ein - beispielsweise »Mein erstes eigenes Konto«. Schließen Sie die Eingabe mit <RETURN> ab und klicken Sie mit dem Mauszeiger das Feld »Konto einrichten« an. Die bis jetzt festgelegten Parameter werden nun auf der aktuellen Diskette eingetragen. Hat das Programm die Disketten-Operationen beendet, erscheint im linken Feld der von Ihnen gewählte Konto-Name. Zum Löschen

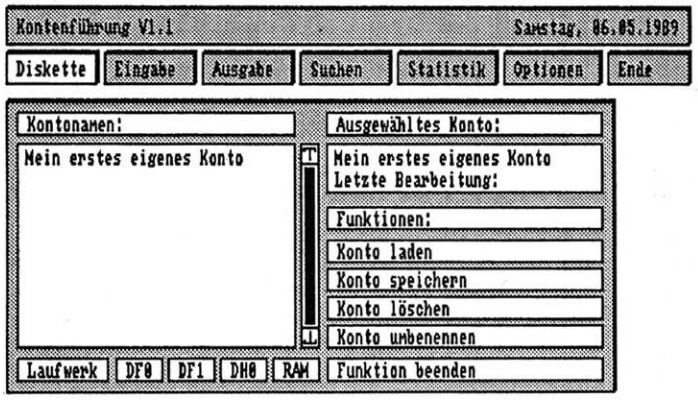


Bild 3. Alle Operationen für Ihre Konten erreichen Sie über das Menü »Diskette«

eines Kontos wählen Sie in der Konten-Übersicht auf der linken Seite durch Anklicken das gewünschte Konto aus und aktivieren anschließend das Gadget »Konto auflösen«. Sicherheitshalber fragt das Programm nach, ob das auch wirklich Ihr Ernst ist. Verlassen Sie jetzt das Fenster durch Anklicken von »Funktion beenden«.

Jetzt geht es weiter mit den **Definitionen**. Wählen Sie im Untermenü »Optionen« das Gadget **»Definitionen eingeben/ändern«** an. Klicken Sie mit dem Mauszeiger in das Gadget »Definitionen hinzufügen«. Unter dem Feld »Angewählte Definition:« erscheint ein Cursor. Hier geben Sie die erste der von Ihnen gewünschten Definitionen ein. Nachdem Sie mit <RETURN> abgeschlossen haben, wird Ihre Eingabe in die Übersichtsliste »Definitionen« aufgenommen (Bild 2).

Wiederholen Sie den geschilderten Vorgang, bis Sie alle Definitionen eingegeben haben. Sollten Sie eine bereits übernommene Definition umbenennen wollen, klicken Sie den entsprechenden Eintrag im Übersichtsfeld an und danach »Definition umbenennen«. Im Eingabefeld nehmen Sie die nötigen Änderungen vor und schließen mit <RETURN> ab. Wollen Sie eine Definition aus der Liste herausschmeißen, so klicken Sie diese in der Definitionen-Liste an und aktivieren danach das Feld »Definitionen löschen«. Nach der Bestätigung einer Sicherheitsabfrage sehen Sie in der Übersichtsliste anstelle der Definition nun den Eintrag » . . . gelöscht«. Wenn Sie fertig sind, gelangen Sie durch Anklicken von »Funktion beenden« wieder in das Menü »Optionen«.

Da Sie bereits ein Konto definiert haben, sollten Sie dieses jetzt auch automatisch bei Programmstart nachladen lassen. Dazu wählen Sie im Menü »Optionen« den Punkt »Konto zum Nachladen festlegen«. In der Konto-Übersicht auf der linken Seite des nun aktiven Windows klicken Sie das gewünschte Konto an und bestätigen Ihre Wahl durch einen Klick ins Gadget »Konto zum Nachladen def.«. Analog dazu verfahren Sie, wenn Sie den Nachladebefehl widerrufen wollen, indem Sie das Gadget »Kein Konto nachladen« anwählen.

Bei dieser Gelegenheit, und damit der Punkt »Optionen« komplett ist, sollten Sie die Farben des Programmes Ihren Wünschen entsprechend anpassen. Dazu wählen Sie »Farbwerte ändern«. Das nunmehr zugängliche Menü bedarf sicher keiner näheren Erklä-

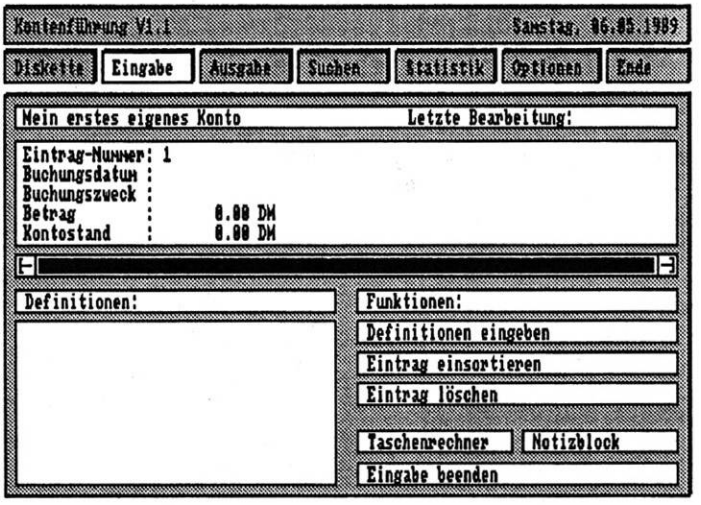


Bild 4. Alle neuen Einträge geben Sie in dieser komfortablen Maske ein und bestätigen Sie per Gadget

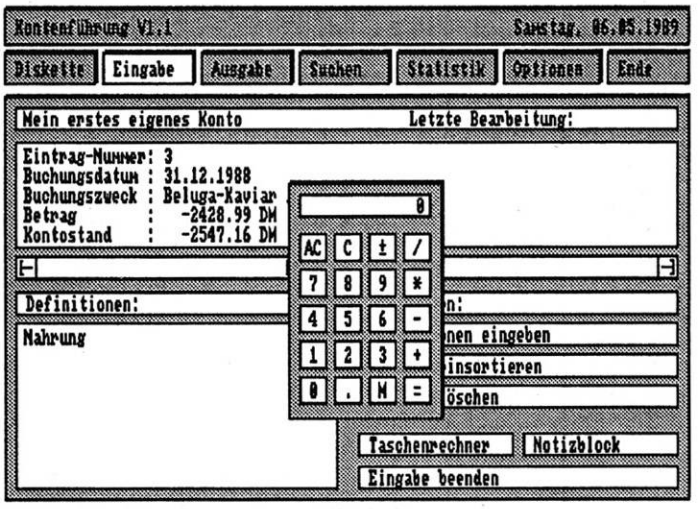


Bild 5. Der Taschenrechner hilft beim schnellen Überschlagen einzelner Posten

rung. Die neuen Werte werden selbstverständlich bei Programm-Ende auf Diskette gespeichert. Verlassen Sie nun bitte das Menü »Optionen« durch einen Klick auf »Funktion beenden«.

Jetzt haben Sie, was viele andere auch haben - ein Konto und nichts drauf! Aber Sie können - und sollen - diesem Zustand abhelfen. Wählen Sie den Menü-Punkt »Eingabe« aus dem Hauptmenü - und quittieren Sie den Requester, der Sie darauf aufmerksam macht, daß Sie noch kein Konto geladen haben! Durch die vorher durchgeführten Operationen haben Sie nämlich Ihr Konto nur angelegt, aber noch nicht aktiviert. Das geschieht im

Menü-Punkt **»Diskette«**, den Sie jetzt anwählen. Im danach sichtbar werdenden Untermenü stehen Ihnen folgende Funktionen und Informationen zur Verfügung:
- Auswahl des aktuellen Laufwerkes (»df0:«, »df1:«, »dh0:« und »RAM:«), wobei das momentan gewählte Laufwerk farblich gekennzeichnet ist
- eine Liste aller im aktuellen Directory vorhandenen Konten
- das aktive Konto
- das Datum der letzten Bearbeitung dieses Kontos
- die Funktionen »Konto laden«, »speichern«, »löschen« und »Konto umbenennen«.

Da die Konto-Liste zur Zeit nur einen Eintrag aufweist, wird Ihnen die Wahl nicht schwerfallen. Klicken Sie Ihr Konto und danach das Feld »Konto laden« an – das war's.

Dieselbe Vorgangsweise wählen Sie bitte für das Speichern, Löschen und Umbenennen von Konten, wobei die Editierung bei »Konto umbenennen« im Feld oberhalb des Bearbeitungsdatums zu geschehen hat (Bild 3). »Konto löschen« hat hier, im Gegensatz zu »Konto auflösen« im Menü »Optionen«, nur zur Folge, daß der **Inhalt** des angewählten Kontos gelöscht wird, nicht aber das Konto selbst.

Jetzt haben Sie alle nötigen Vorbereitungen getroffen, um Ihre Daten einzugeben. Wählen Sie nochmals **»Eingabe«** im Hauptmenü. Wenn Sie bisher keinen Fehler gemacht haben, stellt Ihnen Kontenführung jetzt die Eingabemaske zur Verfügung, in der das aktuelle Konto und das Datum der letzten Bearbeitung, sprich Speicherung, angezeigt werden (Bild 4). Die Einträge werden automatisch durchnumeriert und mit dem Schiebebalken blättern Sie bequem durch das ganze Konto. Wenn Sie auf die statistischen Fähigkeiten des Programmes und auf eine selektive Datenausgabe Wert legen, sollten Sie nun das Gadget »Definitionen eingeben« wählen. In einem eingeblendeten Fenster wählen Sie die für Ihren Eintrag passende Definition durch Anklicken. Die Übernahme in die Eingabemaske erfolgt erst, wenn Sie »übernehmen« anwählen, wobei Sie durchaus mehrere Definitionen einem Eintrag zuordnen dürfen. Die Einträge in den Zeilen »Buchungsdatum«, »Buchungszweck« und »Betrag« erfolgen durch Anklicken der jeweiligen Zeile, Eingabe und Abschluß mit <RETURN>, wobei nach Eingabe des Betrages sofort zum nächsten Eintrag gesprungen wird. Die Berechnung des aktuellen Kontostandes erfolgt automatisch. Vergessen Sie nicht, **Abbuchungen** durch ein **vorangestelltes Minuszeichen** als solche zu kennzeichnen, sonst haben Sie einen tollen Kontostand auf Ihrem Amiga und den bösen Brief Ihrer Bank im Postfach! Bei der Datumseingabe ist nur zu beachten, daß die Reihenfolge »Tag.Monat.Jahr« eingehalten und als Trennzeichen ein Punkt verwendet wird.

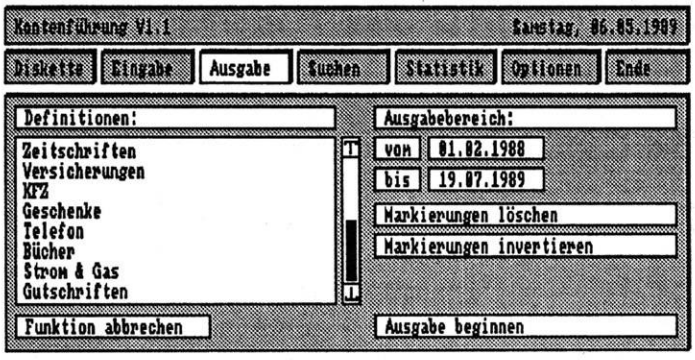


Bild 6. Bei der Ausgabe haben Sie Filtermöglichkeiten, die schon fast an die Leistungsfähigkeiten professioneller Datenbanken heranreichen

Im allgemeinen werden alle Buchungen in der Reihenfolge der Eingabe abgelegt und auch der zum jeweiligen Eintrag korrespondierende Kontostand errechnet. Wenn Sie eine Buchung aber nachträglich vornehmen, ist es empfehlenswert, mit »Eintrag einsortieren« den Eintrag chronologisch richtig ablegen zu lassen, um später einen zeitlich richtigen Verlauf des Kontostandes zu erhalten – wie Sie wollen. Falls Sie einen Eintrag löschen wollen – vielleicht, weil eine Buchung dem falschen Konto zugeordnet wurde –, genügt ein Klick auf das Gadget »Eintrag löschen« und das Quittieren der Sicherheitsabfrage, um den aktuell sichtbaren Eintrag zu löschen. Zusätzlich stellt Ihnen das Programm, auch wieder über Gadgets, einen Taschenrechner à la Workbench und einen Notizblock zur Verfügung (Bild 5). Der Inhalt dieses Spickzettels wird bei Beenden des Programmes auf Diskette gespeichert.

Sie waren fleißig und haben Ihre letzte Buchung eingegeben? Dann verlassen Sie bitte den Eingabe-Modus durch Anklicken des Gadgets »Eingabe beenden«. Es ist nun an der Zeit, die Ausgabe-Modi von Kontenführung zu besprechen – Sie werden staunen.

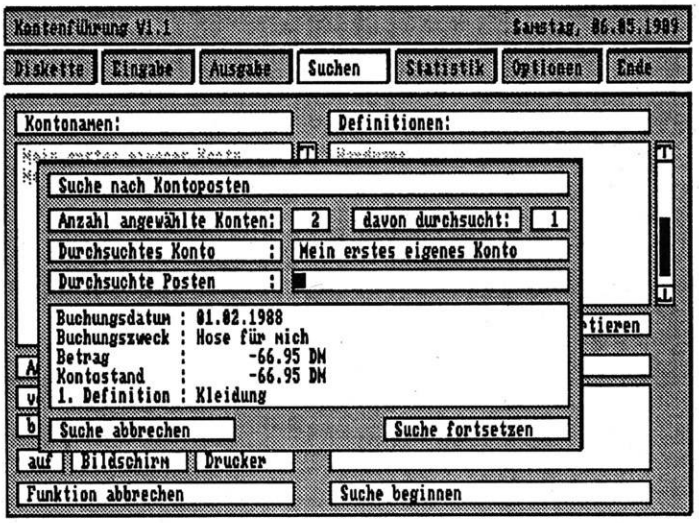


Bild 7. Mit der Suchfunktion filtern Sie alle gewählten Datensätze nach Ihren Kriterien

Aktivieren Sie im Hauptmenü das Gadget **»Ausgabe«**. Im Steuerfenster der Ausgabe-Funktion (Bild 6) wählen Sie zunächst durch Anklicken jene Definitionen, von deren Vorhandensein Sie die Ausgabe von Einträgen abhängig machen wollen. So holen Sie sich z. B. gezielt alle Buchungen auf den Schirm, die etwas mit der Definition »VERSICHERUNGEN« zu tun haben. Mit den Gadgets »Markierungen invertieren« und »Markierungen löschen« tauschen Sie gewählte und nichtselektierte Definitionen, bzw. machen Sie die bisherigen Selektionen rückgängig. Die Datumsangaben in der rechten Hälfte des Fensters zeigen das jüngste und das älteste Buchungsdatum. Das ist auch der Zeitraum, der bei der Ausgabe berücksichtigt wird. Wollen Sie den Datumsbereich ändern, so klicken Sie bitte das entsprechende Datum an und überschreiben Sie es. Klicken Sie nun das Gadget »Ausgabe beginnen« an. Sollte Ihr Konto sehr viele Einträge enthalten, so kann es etwas dauern, bis die gewünschten Kontoblätter ausgesiebt sind.

Ansonsten öffnet sich sofort das Ausgabefenster und zeigt Ihnen den Eintrag mit dem ältesten Buchungsdatum, auf den die gewünschten Selektionskriterien zutreffen. Mit dem Schiebebalken unter den Kontodaten scrollen Sie durch alle weiteren Einträge mit den gewünschten Eigenschaften. Die Summe der Einzahlungen und Abbuchungen zu den gewählten Definitionen lesen Sie unterhalb des rechten Endes des Schiebebalkens. Sie wollen wissen, wieviel Geld Sie im letzten halben Jahr für die Programmservice-Disketten ausgegeben haben? – kein Problem! Klicken Sie das Gadget »Kontoposten ausdrucken« an, den Rest erledigt das Programm für Sie (einen Drucker sollten Sie allerdings angeschlossen und eingeschaltet haben). Außerdem stehen Ihnen auch in diesem Menü Taschenrechner und Notizblock zur Verfügung. Genug gesehen? – bitte »Ausgabe beenden« anklicken; es geht weiter zum Menüpunkt **»Suchen«**.

»Suchen« ist eine weitere Art, sich Konto-Daten gezielt ausgeben zu lassen. Im Unterschied zu »Ausgabe« verknüpfen Sie hier bei Bedarf die Daten mehrerer Konten. Um diese Funktion sinnvoll ausprobieren zu können, brauchen Sie mindestens zwei Konten. Die Funktion klappt natürlich auch mit nur einem Konto, aber so richtig schön wird's erst mit zweien. Damit Sie bequem zu einem zweiten Konto kommen, gehen Sie bitte folgendermaßen vor: Wählen Sie aus dem Hauptmenü die Funktion »Diskette« und aus dem Untermenü den Punkt »Konto speichern«. Ihre Daten, die Sie bis jetzt eingegeben haben, werden nun auf Diskette gesichert. Nach Abschluß des Diskettenzugriffs aktivieren Sie

das Menü »Optionen« und eröffnen ein neues Konto, beispielsweise »Mein zweites Konto«. Wie das gemacht wird, wissen Sie ja bereits. Um dieses Konto bequem mit Daten zu füllen (noch ist es leer!), verlassen Sie das Programm im Hauptmenü mit »Ende«. Nach einer kurzen zusätzlichen Datensicherung (Notizblock etc.) sind Sie wieder in der Workbench. Aktivieren Sie jetzt bitte einen neuen CLI-Task und kopieren Sie mit

```
copy "dfx:Mein erstes
Konto" to "
dfx:Mein zweites Konto"
```

den Inhalt der ersten Datei in die zweite. Wenn Sie, wie im Beispiel, Leerzeichen in den Kontonamen verwendet haben, müssen Sie Pfadangabe und Name in Anführungszeichen setzen. Jetzt haben Sie zwei Konten selben Inhalts, aber mit unterschiedlichen Namen, was für eine Demonstration der Fähigkeiten von Kontenführung völlig ausreichend ist. Beenden Sie nun den CLI-Task und starten Sie erneut das Programm »Kontenführung« durch Anklicken dessen Icons.

Wenn Sie jetzt im Hauptmenü die Funktion **»Suchen«** anklicken, sehen Sie in der linken Hälfte des eingeblendeten Fensters eine Auflistung der verfügbaren Konten, in diesem Fall also zwei, und in der rechten Hälfte alle Definitionen. Die Funktionen »Mark. löschen« und »Mark. invertieren« arbeiten wie im Menüpunkt »Ausgabe«. Der Ausgabe-Bereich, also von Datum bis Datum, ist jetzt aber nicht vorgegeben, sondern muß durch Eintragungen in den Gadgets auf der linken Seite vorgegeben werden. Klicken Sie die beiden Konto-Namen an und wählen Sie beliebig viele Definitionen im rechten Fenster. Wenn Sie jetzt den Suchvorgang durch Anklicken von »Suche beginnen« starten, legt sich ein neues Fenster über das Untermenü (Bild 7), in dem Ihnen das Programm nicht nur all die Kontoblätter zeigt, auf die die angewählten Kriterien zutreffen (und zwar aus allen gewählten Konten!), sondern auch, wie viele Konten durchsucht werden sollen, das wievielte Konto zur Zeit durchsucht wird, wie es heißt und, mittels eines Balkens, auch die Position innerhalb des momentan durchsuchten Kontos. Wenn das aktuelle Ausgabegerät der Bildschirm ist, so stoppt die Ausgabe bei jedem Kontoblatt und wartet auf ein Anklicken des Gadgets »Suche fortsetzen«. Geht die Ausgabe an den Drucker (was Sie durch Anklicken des entsprechenden Gadgets im Untermenü veranlassen), so werden alle passenden Einträge kontinuierlich ausgedruckt. Sobald Sie den oder die gesuchten Einträge gefunden haben, stoppen Sie den Suchvorgang mit dem Gadget »Suche abbrechen« – Sie gelangen dann sofort zurück ins Hauptmenü.

Aber »Suchen« kann noch mehr! Im Auswahl-Fenster zu »Suchen« finden Sie rechts unten einen Block mit der Bezeichnung »Suchbegriffe«. Wenn Sie in diesem Block durch Anklicken und Eintragen von Begriffen zusätzliche Auswahlkriterien angeben, durchforsten Sie noch gezielter Ihre Konten. Ein Beispiel: Sie haben in Ihren Konten zwanzig Einträge mit der Definition »Kleidung« getätigt. Sie sind aber nur an den drei Einträgen in Konto A und den zwei Einträgen in Konto B interessiert, wo als Buchungszweck »Hose« angegeben wurde. Wenn Sie jetzt als Suchbegriff »Hose« eintragen und als Definition »Kleidung« wählen, sucht Ihnen Kontenführung genau diese fünf Kontoblätter aus den Konten A und B heraus – praktisch, oder?

Eine Hauptfunktion von Kontenführung haben Sie noch nicht kennengelernt: **»Statistik«** – die Manager-Abteilung des Programms. Bekanntlich sind Daten-Verdichtung und Daten-Visualisierung wesentliche Voraussetzungen bei Entscheidungsfindungen. Auch hier läßt Sie Kontenführung nicht im Regen stehen. Das Programm kann Sie zwar nicht ohne Ihr Zutun zum Millionär machen (siehe ganz oben), aber es kann Ihnen immerhin zeigen, wofür Sie Ihr Geld ausgeben und wie sich Ihr Kontostand (der auf der Bank) entwickelt. Klicken Sie im Hauptmenü das Feld »Statistik« an.

Danach wählen Sie aus den zwei angezeigten Varianten »Entwicklung des Kontostandes« und »Prozentwerte der Definitionen« durch Anklicken zuerst einmal die obere aus. Nach ein wenig Rechenarbeit zeigt Ihnen Kontenführung in einem neuen Fenster den Verlauf Ihres Kontostandes in Form eines Balken-Diagrammes (Bild 8). Zusätzlich wird der Name des angezeigten Kontos eingeblendet und es stehen Ihnen auch die Funktionen »Taschenrechner« und »Notizblock« zur Verfügung. Wenn Sie sich jetzt schluchzend vom angezeigten Kontostand abwenden, vergessen Sie bitte nicht, durch Anklicken von »Funktion beenden« einem Einbrennen des Bildschirms vorzubeugen.

Wenn sich der erste Frust verflüchtigt hat und Sie unbedingt wissen wollen, **wofür** Sie soviel Geld ausgegeben haben, klicken Sie nochmals »Statistik« an. Wählen Sie diesmal aber den Menüpunkt »Prozentwerte der Definitionen«. Für jede Definition zeigt Ihnen Kontenführung deren Anteil an der Summe der Einnahmen und Ausgaben etc. prozentual (Bild 9). Natürlich werden Einnahmen und Ausgaben getrennt berechnet und relatiert. Gutschriften werden im Balkendiagramm weiß gekennzeichnet, Lastschriften braun. Der Name des in Bearbeitung stehenden Kontos wird oben links eingeblendet, Taschenrechner und Notizblock stehen Ihnen auch hier zur Verfügung. Sollten Sie einen Ausdruck brauchen: bitte sehr! Anklicken von »Ausdrucken« genügt, allerdings bekommen Sie nur die Zahlenwerte aufs Papier und nicht die Balkengrafik. Zum Beenden des Statistik-Teiles wählen Sie bitte »Funktion beenden«.

So, das war's ! Ganz schön vielseitig, dieses Programm – finden Sie nicht auch? Und ein ganzes Stück Arbeit, das Andreas Regul hier geleistet hat. Besonders das Abfangen von Fehleingaben und -bedienungen gibt dem Programm einen professionellen Touch, und durch die Verwendung von Betriebssystem-Routinen und die Komprimierung des Programmtextes wurden (»trotz Basic«) ausgezeichnete Ablaufgeschwindigkeiten erzielt.

Nun bleibt nur noch, Ihnen viel Spaß und Erfolg mit Kontenführung zu wünschen, und daß Sie Ihre Finanzen damit noch besser in den Griff bekommen mögen. *(so)*

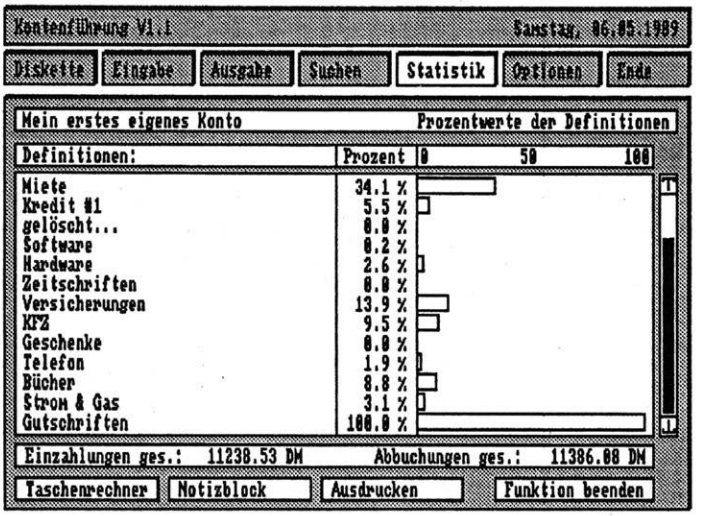


Bild 9. Wenn Sie wissen wollen, welches Loch im Budget das größte ist (oder welcher Ihr bester Goldesel), lassen Sie sich die Anteile in Prozent ausgeben

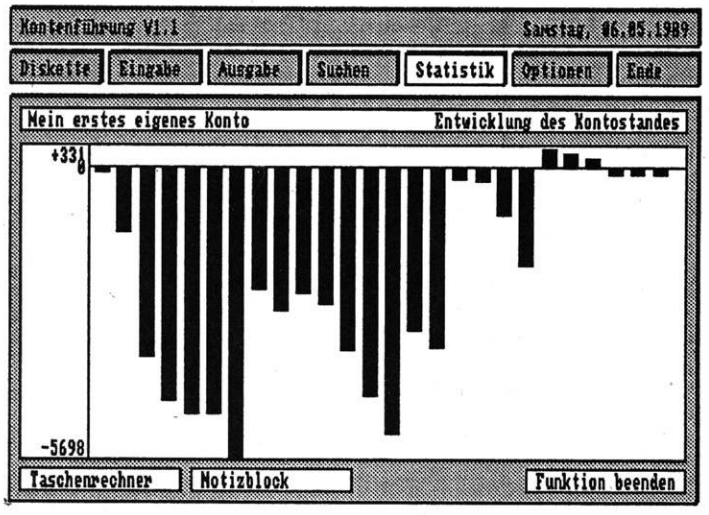
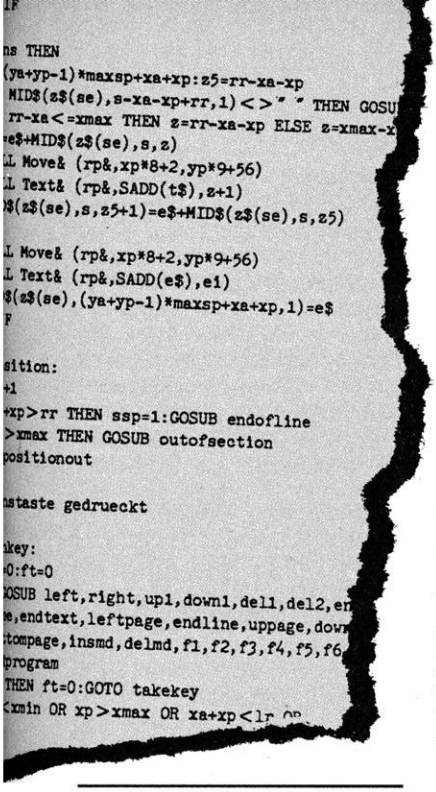
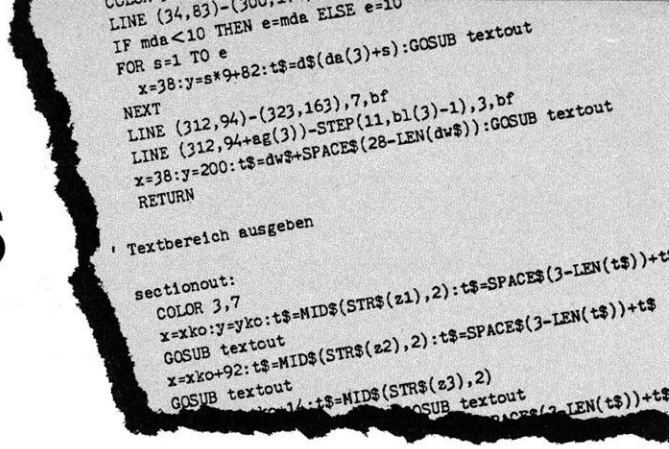


Bild 8. Einen sehr professionellen Eindruck macht die Ausgabe von Werten mittels eines Balkendiagramms





Nichts ist unmöglich...

Textverarbeitung gilt als Domäne »schneller« Programmiersprachen. Basic hat viele Vorteile, aber Schnelligkeit gehört nicht dazu. Wirklich? Man sollte es nicht glauben, aber...

Von Nikolaus Huber und Andreas Regul

Lange schon pfeifen es die Programmierer von den Konsolen: AmigaBasic ist nicht so schlecht wie behauptet wird. Es hat einen Vorteil, den keine andere Sprache bietet – jeder hat es. Aber es hat auch einen großen Nachteil: es gilt als gähnend langsam.

Dementsprechend reagierte unsere Redaktion mehr als skeptisch, als uns eine Textverarbeitung in Basic erreichte. Die Kommentare reichten von »Zwei Welten« über »zurückschicken« bis zu einem sehr ironischen »ja ja«.

Aber stellen Sie sich die Verblüffung beim ersten Test vor. Zunächst war – außer einem kurzfristigen Öffnen des Basic-Fensters – keine der Visitenkarten des Basic-Interpreters zu entdecken. Ausgeprägter Gebrauch von Gadgets und sehr flinker Bildschirmaufbau ließen uns von jener Sprache träumen, die mit »C« anfängt und ebenso aufhört. Aber ein kurzer Blick auf den Sourcecode belehrte uns eines Besseren. Das war ja... Nein das konnte nicht wahr sein. Um es kurz zu machen: es ist wahr.

Natürlich müssen – um die gemächliche Gangart von Basic zu überlisten – einige Tricks und Schliche angewendet werden, die wir Ihnen selbstverständlich nicht vorenthalten wollen. Die wichtigste Grundlage findet sich in den Zeilen:

```
LIBRARY "libs/intuition.
library"
LIBRARY "libs/graphics.
library"
LIBRARY "libs/dos.
library"
```

Durch ausgiebigen Gebrauch dieser Systemfunktionen wird selbst in Basic eine akzeptable Geschwindigkeit erreicht. Wenn Sie sich für die theoretischen Grundlagen interessieren, finden Sie im Amiga-Sonderheft 3 auf Seite 28 einen Kurs zu diesem Thema.

Mit der Verwendung von Basic als Programmiersprache entstehen dem Anwender völlig neue Möglichkeiten: Sie haben uneingeschränkten Zugriff auf jeden Programmteil und können jede Funktion Ihren Bedürnissen entsprechend anpassen.

Wollen Sie also Ihre eigenen Ideen verwirklichen, steht dem nichts mehr im Wege. Sie haben mit »ConTEXT« ein leistungsfähiges Programm, das noch dazu erstklassig dokumentiert ist.

Damit sind wir auch schon bei zwei Problemen angelangt, die wir hoffentlich zu Ihrer Zufriedenheit gelöst haben:

- »ConTEXT« ist 177 KByte lang. Daher können wir es unmöglich in gedruckter Form veröffentlichen.
- Eine gute Dokumentation im Listing drückt massiv auf die Geschwindigkeit des Programms.

Die Lösung dieser Probleme: ConTEXT gibt es nur auf der Programmservice-Diskette. Dort finden Sie zwei Versionen des Programms. Die Standard-Version ist in optimierter Form, um ein möglichst hohes Tempo zu erreichen – dafür ist diese schwer lesbar. Wer mit dem Programm experimentieren möchte, sollte sich die zweite Version ansehen (unter dem Namen »ConTEXT hp2«). Diese ist mit allen Kommentaren sowie gut verständlichen Labels und Variablennamen versehen, läuft aber etwas langsamer. Sie finden am Ende dieses Artikels einige Hinweise, die Sie beachten sollten, wenn Sie am Programm Veränderungen vornehmen wollen.

Aber lassen Sie uns zunächst die Funktionen von ConTEXT erklären. Sie werden feststellen, daß dieses Programm für kurze Texte sehr gut geeignet ist.

ConTEXT starten

Um ConTEXT zu starten, fertigen Sie sich zunächst eine Arbeitsdiskette an. Auf dieser müssen sich folgende Dateien in derselben Schublade (oder im Stammverzeichnis) befinden:

- »Context«: das Ladeprogramm
- »Context HP«: das Hauptprogramm
- »Voreinstellungen«: die Voreinstellungs-Datei
- »Context Daten«: die Datei für Fehlermeldungen
- »libs«: die Schublade mit den Libraries
- »AmigaBasic«: Ohne läuft nichts
- »Hilfstexte«: die Schublade mit den Hilfstexten. Sollten Sie keine Hilfstexte mehr benötigen, kann diese auch gelöscht werden.

Richten Sie diese Diskette ein, indem Sie sich (soweit noch nicht geschehen) eine Kopie der Programmservice-Diskette anfertigen. Bewahren Sie das Original an einem sicheren Ort auf. Sie sollten stets mit der Kopie arbeiten. Der einfachste Weg zu einer lauffähigen Version führt über das Modifizieren der Kopie. Löschen Sie alle Schubladen außer der Schublade »ConTEXT«. Kopieren Sie AmigaBasic in dieselbe Schublade.

Starten Sie ConTEXT mit einem Doppelklick von der Workbench (auf das Icon »ConTEXT«), alles andere wird automatisch erledigt. Das Ladeprogramm prüft zunächst, ob für AmigaBasic und Context genügend Speicher vorhanden ist. Im andern Fall wird der Ladevorgang abgebrochen. Da zumindest 600 KByte benötigt werden, muß Ihr Amiga mindestens mit einem MByte ausgestattet sein. Sollte der Speicher trotz Erweiterung nicht ausreichen, beenden Sie alle laufenden Programme und schließen Sie alle Fenster. An dieser Stelle noch ein Hinweis: Programme, die von Basic aus auf das Betriebssystem zugreifen, haben manchmal Probleme mit anderen gleichzeitig laufenden Programmen. Bei unseren Tests gab es Schwierigkeiten, wenn gleichzeitig eines der Public-Domain-Programme »MachII« oder »VirusX« lief. Über die Gründe konnten wir noch nichts herausfinden. Wir empfehlen Ihnen daher, diese nicht zusammen mit ConTEXT laufenzulassen.

In letzter Minute

ist es uns gelungen, Context zu compilieren. Sie finden daher auf der Programmservice-Diskette die Originalversion (Context.bas) und daneben eine compilierte Version (»Context«), die eine rasante Geschwindigkeit an den Tag legt. Damit sind alle Nachteile des Basic-Interpreters vergessen und Sie können »ungebremst« loslegen.

Nachdem das Startbild von ConTEXT (Bild 1) erschienen ist, dauert es einige Sekunden, bis das Programm alle Initialisierungen vorgenommen und die Zusatzdateien nachgeladen hat. Anschließend befinden Sie sich in der Benutzeroberfläche der Textverarbeitung (Bild 2).

Die Oberfläche

Ganz oben am Bildschirm finden Sie die Titelzeile mit Datum und Uhrzeit und dem automatisch berechneten Wochentag. Datum und Uhrzeit können mit dem Preferences-Programm der Workbench eingestellt werden.

Die darunterliegende Zeile enthält ein Gadget, mit dem das Hauptmenü aufgerufen werden kann. Im nächsten Feld wird angezeigt, auf welcher Seite und in welcher Spalte und Zeile sich der Cursor befindet. Gleich nach dem Programmstart ist das natürlich Seite 1, Spalte 1 und Zeile 1. Durch Anklicken der Wörter »Seite«, »Spalte« und »Zeile« erscheint über den jeweiligen Zahlen ein Cursor, so daß man einen neuen Wert eingeben und den Cursor somit direkt an eine bestimmte Position im Text setzen kann.

Mit dem nächsten Gadget (»Ins«) kann zwischen Einfüge- und Überschreibmodus umgeschaltet werden. Ist das Gadget in der Hintergrundfarbe unterlegt, so ist der Einfügemodus aktiviert. Das bedeutet, daß bei Eingaben der rechts vom Cursor stehende Text weitergerückt wird. Im anderen Falle wird der Text rechts vom Cursor überschrieben.

Ist der automatische Zeilenumbruch (»Umbr«) aktiviert, so wird beim Schreiben ein Wort, das nicht mehr in die aktuelle Zeile paßt, automatisch in die nächste Zeile übernommen. Ohne Zeilenumbruch würden solche Wörter in der einen Zeile beginnen und in der nächsten enden. Zusätzlich verfügt ConTEXT über eine halbautomatische Trennung. Wenn in einem Wort, welches nicht mehr in eine Zeile paßt, ein Bindestrich enthalten ist, dann wird an diesem Bindestrich getrennt.

Der Einrückungs-Modus (»Einr«) ist vor allem beim Programmieren interessant. Wird eine Zeile beendet, die mit Leerzeichen beginnt (also eingerückt ist), so setzt ConTEXT den Cursor in der nächsten Zeile auf die gleiche Anfangsspalte.

Die letzten vier Gadgets in der Informations-Zeile bezeichnen die verschiedenen Formatierungsmöglichkeiten: linksbündig, rechtsbündig, zentriert und Blocksatz. Bei der Voreinstellung wird der eingegebene Text formatiert.

Die nächste Zeile zeigt die sogenannten Tabulatoren und Randeinsteller an. Jeder waagrechte kleine Strich bezeichnet eine Spalte. Die senkrechten Striche zeigen die Tabulatoren ein, also die Positionen, welche durch die <Tab>-Taste (auf der Tastatur über der <Ctrl>-Taste) angesprungen werden. Ein Tabulator wird durch das Anklicken eines waagrechten Striches gesetzt. Gelöscht wird er dann durch nochmaliges Anklicken. Die Randbegrenzer (dargestellt durch Sternchen) zeigen den linken und rechten Textrand an. Verschoben werden sie, indem man das Sternchen anklickt, die linke Maustaste gedrückt hält und dann nach links oder rechts bewegt.

In dem großen freien Feld darunter erfolgt die Texteingabe. Links davon und darunter befinden sich sogenannte Schiebegadgets, mit deren Hilfe der sichtbare Textausschnitt nach oben und unten bzw. nach links oder rechts verschoben wird (falls der Text breiter als das Eingabefeld sein sollte). Sollte während der Arbeit mit ConTEXT ein Fehler auftreten, der nicht mit einer der üblichen ConTEXT-Meldungen abzufangen ist, wird das Programm beendet. Vorher speichert ConTEXT allerdings noch den im Speicher vorhandenen Text automatisch unter dem Namen »BACKUP« im eingestellten Verzeichnis. Von dort können Sie ihn dann später wieder laden.

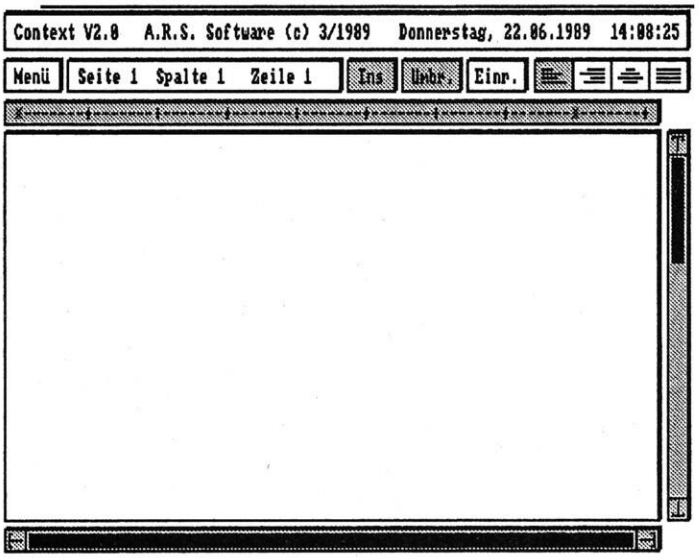


Bild 1. Die Oberfläche von ConTEXT präsentiert sich überaus komfortabel

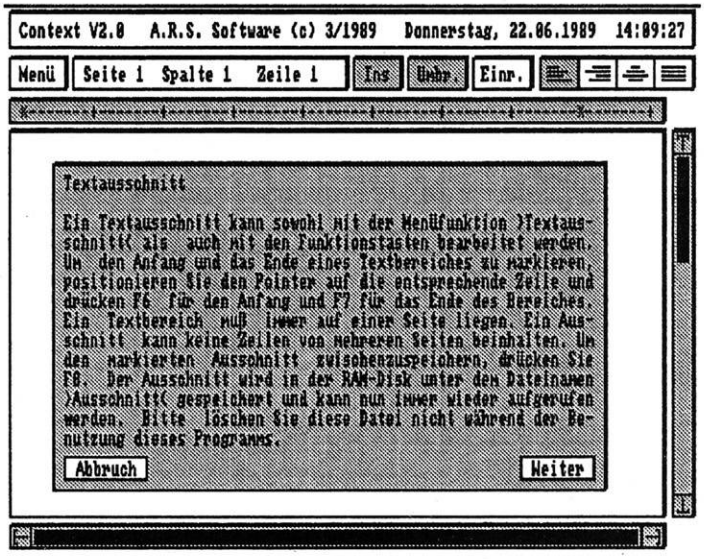


Bild 2. Ständig parat: die Hilfstexte von ConTEXT

Die Steuertasten

Cursortasten: Sie bewegen den Cursor um jeweils eine Spalte oder Zeile in die entsprechende Richtung. Bei der Überschreitung der obersten oder untersten Zeile wird der sichtbare Textausschnitt in die jeweilige Richtung verschoben. Wird die rechte oder linke Randeinstellung überschritten, springt der Cursor an den jeweiligen gegenüberliegenden Rand der vorhergehenden bzw. folgenden Zeile.

Wenn die Seite insgesamt breiter ist als das Eingabefeld, so wird der sichtbare Ausschnitt beim Überschreiten der Ränder entsprechend verschoben.

Cursortasten am Zehnerblock: Auf dem Zehnerblock sind weitere vier Pfeile auf den Zahlentasten <4>, <6>, <8> und <2> zu finden. Die Tasten <8> und <2> (Pfeil nach oben und unten) setzen den Cursor an das obere bzw. untere Ende des sichtbaren Ausschnittes. Die Taste <4> (Pfeil nach links) setzt den Cursor an die Position des linken Randeinstellers, die Taste <6> (Pfeil nach rechts) setzt ihn hinter das letzte Wort der Zeile.

<Home> (Taste <7> am Zehnerblock): Der Cursor wird an den Anfang der aktuellen Textseite gesetzt und der sichtbare Ausschnitt entsprechend verschoben.

<End> (Taste <1> am Zehnerblock): Der Cursor wird an das Ende der aktuellen Textseite gesetzt und der sichtbare Ausschnitt entsprechend verschoben.

<Pg Up> (Taste <9> am Zehnerblock): Der sichtbare Textausschnitt wird um 19 Zeilen nach oben verschoben.

<Pg Dn> (Taste <3> am Zehnerblock): Der sichtbare Textausschnitt wird um 19 Zeilen nach unten verschoben.

<Ins> (Taste <0> am Zehnerblock): Der Einfügemodus wird eingeschaltet.

<Del> (Taste <.> am Zehnerblock): Der Überschreib-Modus wird eingeschaltet.

<RETURN> am großen Tastaturblock: Der Cursor wird in die nächste Zeile an die Position des linken Randeinstellers gesetzt. Sollte sich rechts neben dem Cursor noch Text befunden haben und ist der Einfüge-Modus eingeschaltet, so übernimmt ConTEXT diesen in eine neu eingefügte nächste Zeile.

<Enter> am Zehnerblock: Diese Taste funktioniert wie bei »Return« beschrieben, mit dem Unterschied, daß der Einfüge-Modus nicht beachtet wird.

<Tabulator> (über der <Ctrl>-Taste): Der Cursor wird an die nächste Tabulatorposi-

tion gesetzt. Die Tabulatoren werden in der Tabulatorleiste über dem Eingabefeld eingestellt.

<Esc>: Nach einer Sicherheitsabfrage wird ConTEXT beendet.

Funktionstastenbelegung

Die Funktionstasten <F1> bis <F10> sind jeweils dreifach belegt. Die erste Belegung ist durch das Drücken einer Funktionstaste zu erreichen. Für die zweite Belegung muß zusätzlich die linke <Alt>-Taste und für die dritte Belegung die <Commodore>-Taste gedrückt werden. Bei manchen Amigas ist die <Commodore>-Taste auf der linken Seite auch durch das Amiga-»A« bezeichnet.

Die Grundbelegung:

<F1> gibt die nächste Textseite aus.

<F2> gibt die vorhergehende Textseite aus.

<F3> gibt das Sonderzeichen für Unterstreichung aus.

<F4> gibt das Sonderzeichen für Fettschrift aus.

<F5> gibt das Sonderzeichen für Kursivschrift aus.

<F6> markiert für die Textblockoperationen die erste Zeile eines Textblockes.

<F7> markiert für die Textblockoperationen die letzte Zeile eines Textblockes.

<F8> speichert einen vorher festgelegten Textblock in der RAM-Disk.

<F9> fügt einen vorher in der RAM-Disk gespeicherten Textblock an der Cursor-Position ein. Im Einfüge-Modus werden die nachfolgenden Zeilen nach unten gerückt, ansonsten überschrieben.

<F10> löscht einen vorher festgelegten Textblock. Der Textblock wird vor dem Löschen automatisch in der RAM-Disk gespeicher, so daß er im Notfall mit <F9> zurückzuholen ist.

Im Einfüge-Modus werden die dem gelöschten Textblock folgenden Zeilen nachgerückt, ansonsten bleibt der Abschnitt leer.

Die zweite Belegung:

<Alt + F1> ruft den Menüpunkt »Diskettenbetrieb« auf.

<Alt + F2> ruft den Menüpunkt »Text löschen« auf.

<Alt + F3> ruft den Menüpunkt »Text formatieren« auf.

<Alt + F4> ruft den Menüpunkt »Text suchen/ersetzen« auf.

<Alt + F5> ruft den Menüpunkt »Seitenformat verändern« auf.

<Alt + F6> ruft den Menüpunkt »Modi einstellen« auf.

<Alt + F7> ruft den Menüpunkt »Druckparameter einstellen« auf.

<Alt + F8> ruft den Menüpunkt »Text ausdrucken« auf.

<Alt + F9> ruft den Taschenrechner auf.

<Alt + F10> ruft den Kalender auf.

Die dritte Belegung:

<Commodore + F1> gibt das Sonderzeichen für Breitschrift aus.

<Commodore + F2> gibt das Sonderzeichen für Eliteschrift aus.

<Commodore + F3> gibt das Sonderzeichen für Schmalschrift aus.

<Commodore + F4> gibt das Sonderzeichen für Hochstellung aus.

<Commodore + F5> gibt das Sonderzeichen für Tiefstellung aus.

<Commodore + F6> formatiert die aktuelle Textzeile linksbündig.

<Commodore + F7> formatiert die aktuelle Textzeile rechtsbündig.

<Commodore + F8> formatiert die aktuelle Textzeile zentriert.

<Commodore + F9> formatiert die aktuelle Textzeile im Blocksatz.

<Commodore + F10> löscht die aktuelle Textzeile. Im Einfüge-Modus werden die folgenden Zeilen nachgerückt.

Will man Funktionen der zweiten oder dritten Tastenbelegung mehrmals hintereinander aufrufen, so muß die <Alt>- oder <Commodore>-Taste kurz losgelassen werden.

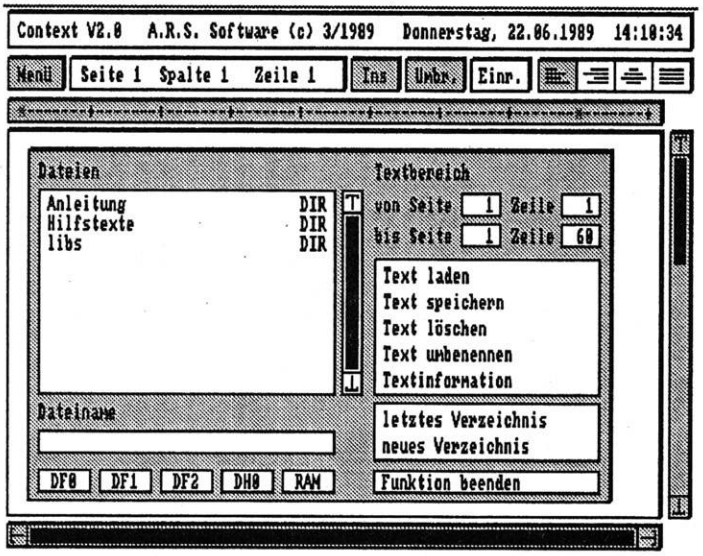


Bild 3. Alle Diskettenoperationen werden über das Hauptmenü erledigt

Die Hilfstexte

Für die erste Einarbeitungszeit bietet ConTEXT eine außergewöhnliche Hilfsfunktion. Wenn Sie die <Help>-Taste drücken, so erscheint ein Menü, welches die wichtigsten Themenbereiche des Programms nennt (Bild 3). Nach dem Anklicken des gewünschten Bereiches bekommen Sie am Bildschirm ausführliche Hilfstexte mit Erläuterungen der Funktionen und Fehlermeldungen ausgegeben.

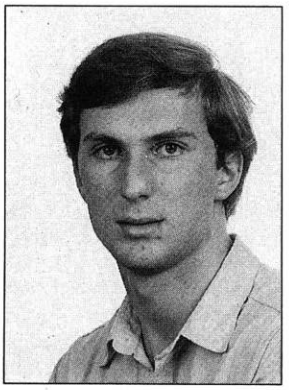
Da diese Texte recht umfangreich sind, lädt ConTEXT sie erst bei Bedarf nach. Deswegen muß beim Drücken der <Help>-Taste die ConTEXT-Diskette mit der Schublade »Hilfstexte« und den Hilfstexten 1 bis 13 im Laufwerk stecken.

Mit den Einstellungen »Alle Dateien« und »ASCII-Datei« im Hauptmenüpunkt »Modi einstellen« ist es möglich, diese Hilfstexte nach eigenen Bedürfnissen zu verändern bzw. zu erweitern. In der ersten Einarbeitungszeit sollten Sie von dieser Möglichkeit regen Gebrauch machen, die Arbeit wird dadurch wesentlich vereinfacht.

Diskettenbetrieb

Mit Hilfe der Programmfunktion »Diskettenbetrieb« im Hauptmenü können alle Arbeiten mit Dateien und Laufwerken vorgenommen werden. Beim ersten Aufruf dieser Funktion werden zunächst die Datei- und Verzeichnisnamen im aktuellen Verzeichnis zusammengestellt und alphabetisch sortiert ausgegeben. Verzeichnisnamen erhalten den Angang »DIR«. Mit dem Schiebegadget rechts neben dem Fenster mit den Dateinamen wird der angezeigte Ausschnitt verschoben (Bild 4).

Andreas Regul



ist 19 Jahre alt und besucht derzeit noch das Bischof-Neumann-Gymnasium in Königstein (Taunus). Über ein intensives Interesse an allem, was neu ist, fand er zu Computern. Sein erster eigener Computer war 1984 ein Schneider CPC 464.

Wegen des ausgefeilten Basic dieser Maschine legte Andreas Regul sich schnell auf diese Programmiersprache fest. In den folgenden zwei Jahren schrieb er einige Programme, die in verschiedenen Computer-Zeitschriften veröffentlicht wurden. Relativ früh waren jedoch die Grenzen dieses 8-Bit-Computers erreicht. Auf der Suche nach einer leistungsfähigeren Alternative war der Amiga erste Wahl. Anfang 1988 war der Umstieg auf den Amiga 2000 geschafft. Aufgrund der Erfahrungen mit Basic blieb Andreas Regul auch auf dem Amiga an dieser Programmiersprache hängen. Sein erstes größeres Projekt war der Vokabeltrainer aus dem Amiga-Sonderheft 2. In diesem Heft finden Sie zwei Programme von ihm: auf Seite 83 das Programm »Kontenführung« und auf Seite 87 die Textverarbeitung »Context«. Beide sind in Basic programmiert, obwohl Andreas Regul inzwischen auch mit anderen Sprachen Erfahrungen gesammelt hat. An Assembler störte ihn jedoch die mangelhafte Übersichtlichkeit dieser Sprache – und dann war da noch etwas: Er kann Gurus nicht ausstehen. Seit einiger Zeit programmiert er in Modula. Vor allem die konsequente Strukturierung und das ausgeklügelte Modulkonzept waren neben der höheren Ausführungsgeschwindigkeit die entscheidenden Argumente.

Seine Freizeit verbringt Andreas Regul meist am Computer und dort mit Programmieren. Hin und wieder kann er sich allerdings auch für ein gut programmiertes Adventure begeistern.

Nach dem Abitur möchte er Informatik (mit Gewichtung auf Wirtschaftsinformatik) studieren. Bis dahin hofft er, noch eine Reihe guter Amiga-Programme zu veröffentlichen.

Wenn man nun einen Dateinamen anklickt, so erscheint dieser in der gesonderten Zeile mit der Bezeichnung Dateiname. Ist hier noch kein Dateiname angegeben, so ist auch keine der Dateioperationen möglich. Wird ein Verzeichnisname angeklickt, so erscheinen im Fenster die in diesem Verzeichnis enthaltenen Dateien oder Unterverzeichnisse.

Unter der Dateinamen-Zeile befinden sich fünf Gadgets mit den Bezeichnungen »DF0«, »DF1«, »DF2«, »DH0« und »RAM«. Wenn Sie eines davon anklicken, so lädt ConTEXT das Verzeichnis des entsprechenden Laufwerks, soweit dies angeschlossen ist. Sollten Sie die RAM-Disk verwenden, denken Sie bitte daran, nach Beendigung des Programms die Texte aus der RAM-Disk auf Floppy oder Hard-Disk umzukopieren.

ConTEXT speichert Textdateien normalerweise in einem speziellen Format (ConTEXT-Format), das neben dem eigentlichen Text noch folgende Informationen enthält:

- Datum und Uhrzeit der Erstellung
- Datum und Uhrzeit der letzten Bearbeitung
- Seiten- und Spaltenzahl
- Seitenlänge und -breite
- Bemerkungstext

Es ist jedoch auch möglich, Textdateien im gewöhnlichen ASCII-Format zu speichern, was z.B. dann nötig ist, wenn auf diese Daten von einem anderen Programm zugegriffen werden soll. Diese Option ist auch dann nötig, wenn eine ASCII-Datei eines anderen Programms unter ConTEXT bearbeitet wird. Auf diese Weise ist der ungehinderte Datenaustausch zwischen ConTEXT und anderen Programmen gesichert. Das tatsächlich verwendete Dateiformat legen Sie unter dem Menüpunkt »Modi einstellen« fest.

Bitte beachten Sie, daß die Auflistung der Dateien im aktuellen Verzeichnis von der Wahl des Datei-Formats (ConTEXT oder ASCII) abhängt. Im ConTEXT-Modus werden nur die im Eigenformat gespeicherten Dateien gelistet, im ASCII-Modus dagegen alle vorhandenen Dateien. Die ».info«-Dateien werden in beiden Fällen nicht angezeigt.

Text laden

Nach dem Wählen eines Dateinamens und der Eingabe des gewünschten Textbereichs wird der entsprechende Text durch Anklicken von »Text laden« geladen. Sie werden von ConTEXT darauf hingewiesen, falls der geladene Text nicht in den angegebenen Textbereich paßt oder die Seitenbreite für den geladenen Text zu schmal sein sollte.

Text speichern

Auch beim Speichern muß zuerst ein Dateiname ausgewählt und der Textbereich eingestellt werden. Klicken Sie dann auf »Text speichern«. Es erscheint ein neues kleines Fenster. In diesem werden nochmals Datei- und Verzeichnisname angezeigt. Zusätzlich können Sie einen kurzen Bemerkungstext in der darunterliegenden freien Zeile eingeben, der mit der Funktion »Textinformation« ausgelesen werden kann. Sollte schon eine Datei unter dem angegebenen Namen vorhanden sein, so gibt

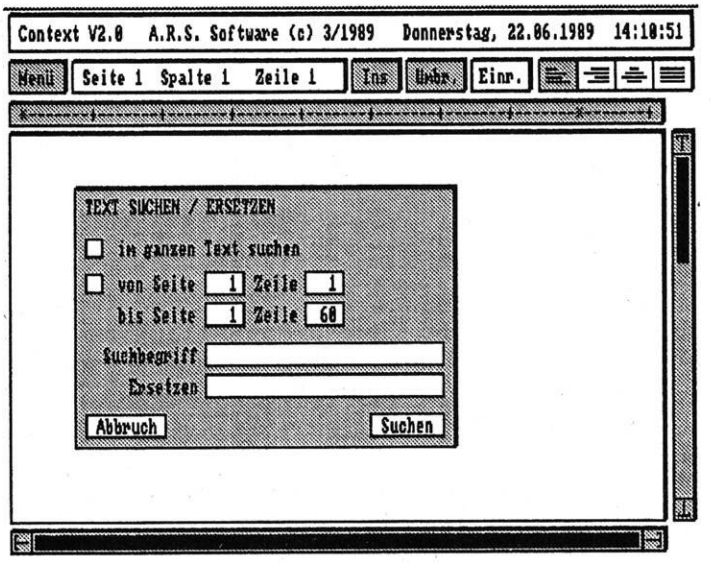


Bild 4. Auch die Suchen- und Ersetzen-Funktion wählen Sie komfortabel über das Menü aus

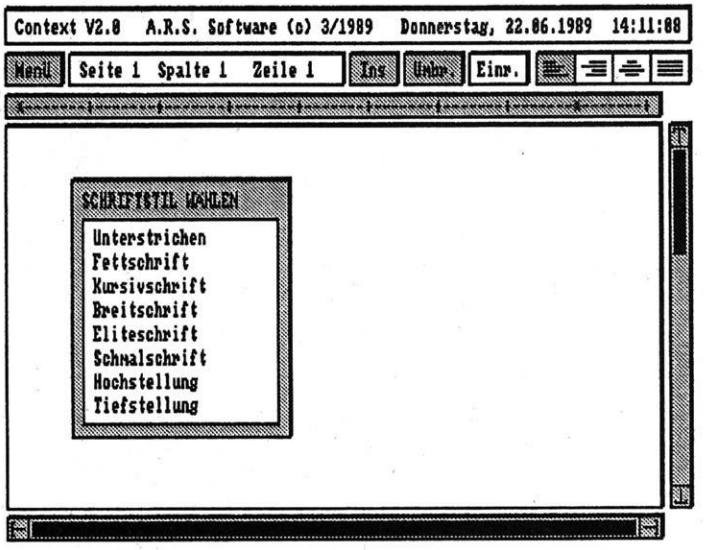


Bild 5. Die verschiedenen Schriftstile wählen Sie aus dieser Tabelle. Sie gelten jeweils für den markierten Bereich.

ConTEXT eine entsprechende Meldung aus.

Text löschen

Nachdem ein Dateiname und daraufhin »Text löschen« angeklickt wurde, macht ConTEXT eine Sicherheitsabfrage und löscht den Text vom Datenträger.

Text umbenennen

Mit Hilfe dieser Funktion benennen Sie eine vorhandene Datei um. Der neue Dateiname darf jedoch noch nicht im gleichen Verzeichnis vorkommen, sonst bricht ConTEXT die Umbenennung ab. Auch wenn kein neuer Dateiname eingegeben wurde, geschieht keine Umbenennung.

Textinformation

Die Textinformation zu einer Datei kann nur dann ausgegeben werden, wenn die Datei im ConTEXT-Format gespeichert wurde. Ist dies der Fall, so erhalten Sie folgende Informationen:

- Dateiname
- Seiten- und Zeilenzahl
- Erstellungsdatum und -uhrzeit
- Datum und Uhrzeit der letzten Bearbeitung
- Bemerkung

Letztes Verzeichnis

Nach dem Anklicken dieser Funktion gibt das Programm den Inhalt des zuletzt angewählten Verzeichnisses aus. Befindet man sich also in irgendeinem Unterverzeichnis, so kann man sich hiermit Ebene für Ebene zurück ins Hauptverzeichnis bewegen.

Neues Verzeichnis

Zum Anlegen eines neuen Verzeichnisses im aktuellen Laufwerk klicken Sie »neues Verzeichnis« an. Der dann einzugebende Name darf natürlich noch nicht auf der Diskette benutzt worden sein.

Funktion beenden

Nach Beendigung der Funktionen »Text laden« oder »Text speichern« verschwindet das Menü für Diskettenbetrieb nicht. Dies erleichtert die Arbeit, wenn z.B. mehrere Dateien nacheinander geladen werden. In den Texteingabe-Modus kommen Sie erst nach Anklikken von »Funktion beenden«.

Text löschen

Mit dieser Funktion aus dem Hauptmenü läßt sich der gesamte Text im Speicher oder ein begrenzter Ausschnitt löschen. Nach dem Aufruf des Menüpunktes »Text löschen« erscheint ein neues kleines Fenster. Je nachdem, welches von den beiden quadratischen Gadgets Sie anklicken, wird entweder der gesamte Text gelöscht oder nur ein Ausschnitt. Diesen kann man wie üblich definieren, indem man die angezeigten Werte anklickt, löscht, und neue Werte dafür eingibt.

Tatsächlich gelöscht wird der Text allerdings erst nach dem Anklicken von »Löschen«. Sollten Sie es sich vorher doch noch anders überlegen, gelangen Sie mit »Abbruch« wieder in den Texteingabe-Modus, ohne daß gelöscht wurde.

Wurde der ganze Text gelöscht, setzt ConTEXT eine Reihe von Parametern auf die Ursprungswerte. Die rechte und linke Randeinstellung und die Tabulatoren werden zurückgesetzt und der Cursor links oben auf die erste Seite positioniert.

Text formatieren

Um nicht nur eine einzelne Zeile (siehe Funktionstastenbelegung), sondern einen ganzen Textabschnitt neu zu formatieren, können Sie in dieser Hauptmenüfunktion entweder

den vorher markierten Textausschnitt (siehe Funktionstastenbelegung oder »Textausschnitt«) formatieren, oder einen explizit in Seiten und Zeilen angegebenen Bereich.

Im unteren Teil des neu geöffneten Fensters können Sie dann noch die Art der Formatierung auswählen. Zur Verfügung stehen linksbündig, rechtsbündig, zentriert und Blocksatz. Zur Auswahl dienen wieder die quadratischen Gadgets.

soll. Hinter »Suchbegriff« geben Sie einen bis zu 26 Zeichen langen Text ein, nach dem gesucht werden soll. Hinter »Ersetzen« geben Sie dann die Zeichenkette ein, durch die der gesuchte Text ersetzt werden soll. Bleibt das Feld »Ersetzen« leer, so weiß ConTEXT, daß es nur suchen soll (Bild 5).

Sobald nach dem Anklicken von »Suchen« das Programm einen entsprechenden Begriff gefunden hat, wird der Cursor

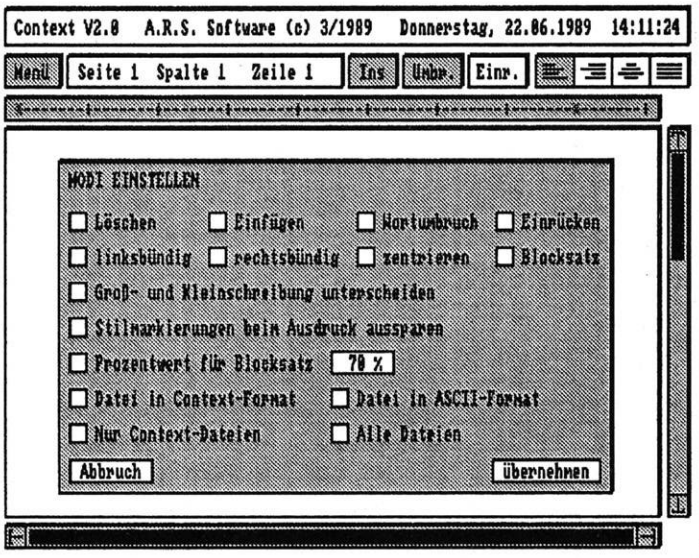


Bild 6. Ihre Standardeinstellungen können Sie selbstverständlich auch fest einstellen

Nach dem Anklicken von »Formatieren« berechnet ConTEXT die neue Formatierung und gibt das Ergebnis danach auf dem Bildschirm aus. Bitte bedenken Sie dabei, daß es sich um ein Basic-Programm handelt und daher längere Passagen (vor allem bei Blocksatz-Formatierung) etwas mehr Zeit benötigen.

Textausschnitt

In diesem Untermenü können alle Blockoperationen ausgeführt werden, die auch mit den Funktionstasten <F6> bis <F10> erreichbar sind. Wer allerdings reine Mausbedienung angenehmer findet, oder sich die Funktionstastenbelegung noch nicht so genau eingeprägt hat, wird sich eventuell dieses Untermenüs bedienen. Eine genauere Beschreibung der Funktionen finden Sie allerdings bei der Auflistung der Funktionstasten.

Text suchen/ersetzen

Mit dieser Funktion können Sie sich bestimmte Zeichenfolgen aus dem Text heraussuchen bzw. diese durch eine andere Zeichenfolge ersetzen.

Sie wählen, ob der gesamte Text oder nur ein bestimmter Bereich durchsucht werden

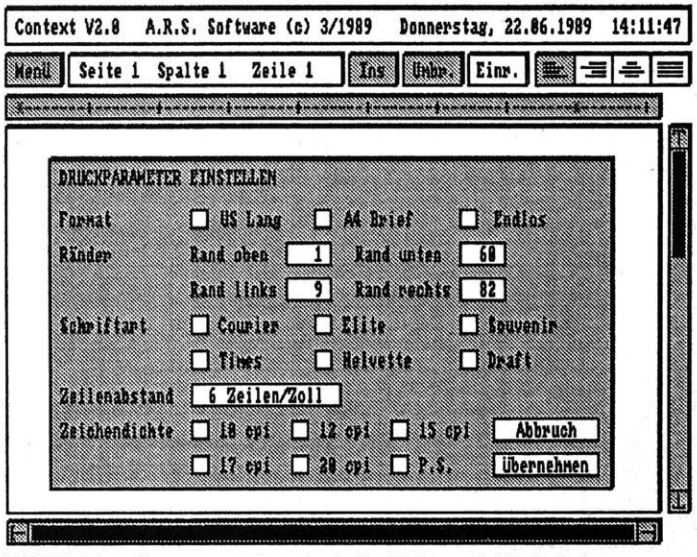


Bild 7. Druckerparameter sind ein Reizwort für jeden Computeranwender. ConTEXT macht Ihnen diese Arbeit so angenehm wie möglich.

an den Anfang dieses Begriffes gesetzt. Haben Sie einen Ersatztext angegeben, dann werden Sie gefragt, ob ersetzt werden soll. Dieses Ersetzen geschieht genauso, wie wenn man den entsprechenden Text über Tastatur eingegeben hätte. Es werden also Überschreib- oder Einfüge-Modus beachtet, und bei Bedarf wird auch ein Zeilenumbruch ausgeführt.

Nach jedem gefundenen Begriff wird man von ConTEXT gefragt, ob weitergesucht werden soll. Wird kein passender Begriff gefunden, so kehrt das Programm automatisch in den Texteingabe-Modus zurück.

Schriftstil ändern

Anstatt die verschiedenen Steuerzeichen für Schriftstil-Änderungen einzugeben, kann dies auch über ein Untermenü mit der Maus geschehen (Bild 6). Ob man nun die entsprechende Funktionstaste drückt oder den Schriftstil im Menü anklickt, kommt letztendlich auf das gleiche heraus: Es wird ein Steuerzeichen an der Cursorposition eingefügt.

Diese Steuerzeichen entstammen dem Amiga-Standardzeichensatz. Diese Zeichen sehen Sie sich am besten im Hilfstext zu den Schriftstilen an. Dabei gilt die Regel: Das erste Steuerzeichen schaltet den Schriftstil ein, das jeweils zweite Steuerzeichen schaltet ihn wieder aus. Auf diese Weise können ohne weiteres auch verschiedene Schriftstile gemischt verwendet werden.

Beim Drucken ist zu beachten, daß die Steuerzeichen durch Leerzeichen ersetzt werden. Sollen hingegen diese Stellen ausgespart werden, kann dies unter dem Menüpunkt »Modi einstellen« festgesetzt werden. Klicken Sie dazu den Modus »Stilmarkierungen beim Ausdruck aussparen« an.

Seitenformat verändern

Mit ConTEXT sind fast beliebige Seitenformate verwendbar. Beim Starten von ConTEXT ist aber normalerweise ein Standard-Format mit 60 Zeilen und 73 Spalten eingestellt. Dies entspricht einer vollbeschriebenen DIN-A4-Seite. Die Voreinstellung kann aber im Preferences-Programm verändert werden.

Eine Änderung des Seitenformats bezieht sich immer auf alle Seiten im Speicher. Beachten Sie, daß bei einer gleichbleibenden Seitenzahl und mehr Zeilen oder Spalten pro Seite auch mehr Speicherplatz verbraucht wird. Insofern können also keine völlig beliebigen Formate eingestellt werden.

Die Veränderung des Seitenformates sollte deshalb bei leerem Textspeicher geschehen. Es ist zwar auch möglich, bereits vorhandenen Text umzuformatieren. Allerdings benötigen solche Operationen entsprechend viel Rechenzeit (es handelt sich bei ConTEXT ja trotz allen Tricks immer noch um ein Basic-Programm).

Außer der Zeilen- und Spaltenzahl wird unter dem Menüpunkt »Seitenformat ändern« auch die Position der Randbegrenzer zur Veränderung angeboten. Diese sind jedoch bequemer in der Tabulatorleiste mit der Maus zu verschieben.

Modi einstellen

ConTEXT verfügt über eine große Anzahl von Parametern, die sich auf die Arbeitsweise verschiedener Programmfunktionen auswirken. Im Hauptmenü-Punkt »Modi einstellen« (Bild 7) lassen sich diese Parameter einstellen.

Löschen/Einfügen/ Wortumbruch/Einrücken

Diese Modi lassen sich auch am Standard-Editierschirm verändern, und wurden bereits oben im Text mit der Benutzeroberfläche erklärt.

Linksbündig/rechtsbündig/ zentriert/Blocksatz

Auch diese Formatierungsarten können unter der Benutzeroberfläche mit Gadgets eingestellt werden und sind auch dort erklärt. Allerdings soll hier noch ein kleiner Trick genannt werden: Wollen Sie einen Textbereich nachträglich formatieren, wählen Sie die gewünschte Formatierungsart sowie den Überschreib-(Lösch-)Modus an. Danach müssen die zu formatierenden Zeilen lediglich noch jede mit der <Enter>-Taste bestätigt werden.

Groß- und Kleinschrift unterscheiden:

Bei der Menüfunktion »Text suchen/ersetzen« kann es sinnvoll sein, zwischen Groß- und Kleinschreibung zu unterscheiden. Sucht man z.B. das Wort

»Ei«, so wird ConTEXT ohne Unterscheidung von Groß- und Kleinschrift in dem Wort »Reiterei« zweimal fündig. Mit Unterscheidung können solche Fehler nicht passieren.

Stilmarkierungen beim Ausdruck aussparen

Beim Ausdruck eines Textes werden gewöhnlich die Steuerzeichen im Text durch Leerzeichen ersetzt. Die auf dem Bildschirm angezeigte Länge einer Zeile bleibt somit erhalten.

Häufig ist ein solches eingefügtes Leerzeichen aber nicht zu störend. Durch das Einschalten dieses Modus wird beim Ausdruck jeweils die Zeile nach einem Steuerzeichen um ein Zeichen vorgerückt ausgedruckt. Dadurch nehmen die Steuerzeichen keinen Platz weg und trennen Begriffe nicht an Stellen, die zusammenhängend gedruckt werden sollen.

Prozentwert für Blocksatz

Vielleicht ist es Ihnen schon einmal passiert, daß sich eine Zeile nicht im Blocksatz formatieren läßt. Dies ist kein Programmfehler, sondern eher eine zusätzliche Hilfsfunktion. Es werden nämlich nur die Zeilen in Blocksatz formatiert, die mit einer Mindestanzahl von Zeichen gefüllt sind. Dies verhindert, daß beispielsweise eine Zeile mit nur zwei kurzen Worten auseinandergezogen wird. In diesem Fall wäre das erste Wort direkt am linken und das zweite Wort direkt am rechten Rand, und dazwischen bliebe ein unschöner Zwischenraum.

An dieser Stelle nun kann man ConTEXT angeben, ab welcher Zeilenfüllung die bearbeitete Zeile formatiert werden soll. Ist zum Beispiel die Zeilenbreite 73 und der Prozentsatz 70 (Voreinstellung), so werden nur Zeilen mit mehr als 73 mal 0,70, also 51 Zeichen formatiert. Durch den Prozentsatz 0 wird jede Zeile formatiert.

Datei in ConTEXT-/ ASCII-Format

Wie bereits erwähnt, stellt ConTEXT zwei verschiedene Formate für Textdateien zur Verfügung. Im ConTEXT-Format werden zusätzliche Informationen wie Format, Erstellungsdatum oder Bemerkungstext gespeichert. Mit diesen speziellen Informationen können andere Programme meist wenig anfangen. Soll ein Text noch auf einem anderen Editor benutzt werden, oder stammt der zu ladende Text von einem anderen Editor, so muß der ASCII-Modus eingeschaltet werden.

Nur ConTEXT-Dateien/ alle Dateien

Normalerweise werden im Inhaltsverzeichnis der Diskettenbetriebs-Funktion nur die mit ConTEXT erstellten Texte angezeigt. Um jedoch auch auf andere Textdateien Zugriff zu haben, lassen sich hier mit der Einstellung »Alle Dateien« auch die übrigen Dateien laden.

Sollte man dabei versuchen, eine Datei zu laden, die keine Textdatei ist, so gibt das Programm eine Fehlermeldung aus.

Alle hier beschriebenen Parameter lassen sich als Voreinstellung speichern (siehe Funktion »Einstellungen speichern« des Hauptmenüpunktes »Optionen«). Nach dem Starten von ConTEXT stehen diese Voreinstellungen sofort zur Verfügung.

Druckparameter eingeben

Nicht nur für die Eingabe von Texten können bestimmte Parameter eingestellt werden, sondern auch für den Ausdruck (Bild 8). Somit sind während des Ausdrucks am Druckers selbst keine Einstellungen für Schriftart, Zeilenabstand oder Zeichengröße notwendig.

Format

Die Einstellung des Formates dient vor allem dazu, während des Ausdrucks am Ende einer Seite diese so weit vorzuschieben, daß man sie bequem aus dem Drucker nehmen kann. Für die Papierlänge stehen hier die Formate »US-Lang« (14 Zoll) und »DIN A 4« (12 Zoll) zur Auswahl. Bei Endlos-Papier wird bis zum Anfang der nächsten Seite automatisch vorgeschoben.

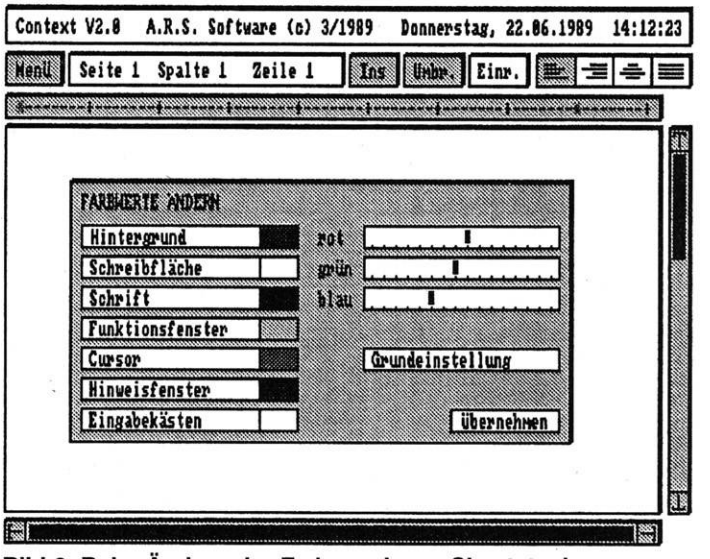


Bild 8. Beim Ändern der Farben wissen Sie stets, in welchem Bereich die Farbe sich ändert

Ränder

Durch die Definition der Ränder als Druckparameter können Sie angeben, welcher Bereich auf dem Blatt gedruckt wird. Hat zum Beispiel der linke Rand die Position 1, so wird direkt an den linken Rand des Papiers gedruckt. Auf jeden Fall muß aber die Differenz zwischen linkem und rechtem Rand mindestens so groß sein wie die Textbreite, und die Differenz zwischen oberem und unterem Rand mindestens so groß wie die Anzahl der Zeilen pro Textseite.

Schriftart

Hier können die verschiedenen Schriftarten Ihres Druckers ausgewählt werden. ConTEXT wurde ursprünglich für einen NEC P6 Plus geschrieben. Das Programm läßt sich aber einfach für andere Drucker anpassen. Näheres dazu finden Sie

ConTEXT für Einsteiger

Um auch wenig Erfahrenen den Einstieg in ConTEXT leicht zu machen, sollen hier noch ein paar wichtige Tips gegeben werden. Zunächst zur Vorbereitung: Formatieren Sie sich als erstes eine neue Diskette, auf welche dann die folgenden Dateien bzw. Schubladen kopiert werden:

»Context«, »Context HP«, »AmigaBasic«, »Context Daten«, »Voreinstellungen«, »Context Preferences«, »Context Preferences HP«, »libs«, »Hilfstexte«.

Zur Arbeit mit der Textverarbeitung booten Sie zunächst mit der normalen Workbench-Diskette. Dann legen Sie die neue ConTEXT-Diskette in das Laufwerk, und klicken das Icon von »Context« zweimal an. Nun geschehen sämtliche Ladevorgänge ganz automatisch.

Bevor eine Textdatei im ConTEXT-Format geladen wird, läßt man sich im »Diskettenbetriebs«-Menü die Textinformation ausgeben. Unter »Textbereich - bis Seite« geben Sie die gleiche Zahl ein, wie in der Textinformation als Seitenzahl angegeben war. Auf diese Weise paßt der geladene Text auf jeden Fall in den Bereich.

Bevor Sie ans Ausdrucken gehen, müssen Sie auf jeden Fall die Druckercodes richtig eingegeben haben. Beenden Sie dazu ConTEXT und starten Sie »Context Preferences« durch zweimaliges Anklicken. Wie oben beschrieben, gibt man nun die Parameter ein und speichert sie.

Einerseits sind die Menüs für so einfache Funktionen wie z.B. das Einfügen von Stilmarkierungen recht langwierig, andererseits lernt man aber auch erst mit der Zeit die Funktionstastenbelegung auswendig. Daher sollten Sie sich am besten den Hilfstext zur Funktionstastenbelegung ausdrucken.

Schalten Sie dafür zuerst einmal im Menüpunkt »Modi einstellen« die beiden Parameter »Alle Dateien« sowie »ASCII-Format« ein. Nun können Sie aus der Schublade »Hilfstexte« auf der ConTEXT-Diskette die Datei »HELP2« laden und diese ausdrucken – schon ist eine kurze Beschreibung der Tastenbelegung auf Papier.

Beim nachträglichen Einfügen von Worten in den Text kann es leicht passieren, daß ein Wort alleine in einer Zeile steht, in der noch viel Platz frei wäre. Um solche Zeilen aufzufüllen, setzt man den Cursor auf das erste Zeichen der nächsten Zeile. Wenn Sie nun <Backspace> (die Taste mit dem Linkspfeil neben <Del>) drücken, rückt ConTEXT so viele Wörter wie möglich in die Zeile mit dem Freiraum. Für die Nachformatierung sollte man nicht vergessen, daß mit den Funktionstasten auch einzelne Zeilen formatiert werden können.

Aber es entstehen auch große Freiräume, wenn besonders lange Wörter gerade nicht mehr in eine Zeile passen. In solchen Fällen sollten Sie an die halbautomatische Silbentrennung denken. Wenn man an geeigneter Stelle im Wort einen Bindestrich einfügt, trennt das Programm genau an diesem Bindestrich, und die Zeile kann noch optimal genutzt werden.

Eine Funktion des Programms, die oft übersehen wird, obwohl sie sehr praktisch ist, ist die Uhr. Selbst wenn Sie keine eingebaute batteriegepufferte Uhr besitzen, lohnt es sich doch, Datum und Uhrzeit im Preferences-Programm der Workbench einzustellen. Denn im ConTEXT-Format werden Datum und Uhrzeit ja jedesmal beim Speichern mit der Textdatei abgespeichert. Später können diese Daten dann mit der Funktion »Textinformation« im Menü »Diskettenbetrieb« abgefragt werden.

bei der Beschreibung des Preferences-Programms.

Zeilenabstand

Der Zeilenabstand wird in Zeilen pro Zoll angegeben. Als Normalwert ist hierfür sechs Zeilen pro Zoll vorgesehen. Je größer der angegebene Wert ist, desto kleiner ist der Zeilenabstand. Der Zeilenabstand ändert nicht das Seitenformat (US-Lang, DIN A4 oder Endlos), sondern die Anzahl der druckbaren Zeilen pro Seite.

Zeichendichte

Die voreingestellten Zeichendichten sind wiederum an den NEC P6 Plus angepaßt und müssen möglicherweise für Ihren Drucker verändert werden (siehe Preferences-Programm).

Bitte beachten Sie, daß bei der Wahl von 17 oder 20 Zeichen pro Zoll (Inch) diese Zeichendichte für den gesamten Text gilt. Der Schriftstil »Schmalschrift« hat in diesem Fall keine Veränderung des ausgedruckten Textes zur Folge.

Text ausdrucken

Mit diesem Menüpunkt aus dem Hauptmenü wird entweder der gesamte Text oder ein ausdrücklich angegebener Textausschnitt gedruckt. Weiterhin kann die Anzahl der Kopien angegeben werden, also wie oft der Text insgesamt ausgedruckt werden soll.

Der Vorschub nach einer ausgedruckten Seite kann entweder automatisch oder manuell vorgenommen werden. Das automatische Vorschieben der Seite ist allerdings nur bei Endlospapier sinnvoll.

Im Einzelblatt-Modus (US-Lang oder DIN A4) fordert Sie ConTEXT nach jedem ausgedruckten Blatt auf, ein neues Blatt einzulegen (bei manuellem Vorschub). Bitte klicken Sie erst dann »OK« an, wenn die Seite tatsächlich bis zum Ende ausgedruckt ist und Sie das neue Blatt eingelegt haben.

Sollte man erst während des Ausdrucks feststellen, daß eine falsche Einstellung gewählt wurde, oder daß der Ausdruck aus irgendeinem Grund nicht den Vorstellungen entspricht, läßt sich der Druck mit der <ESC>-Taste abbrechen. Der Ausdruck muß dann aber nicht sofort aufhören, da die meisten Drucker einige Zeilen in ihrem eigenen Speicher abgelegt haben. Im Notfall drückt man einfach am Drucker die Taste <Online> (so daß der Druckvorgang gestoppt ist) und schaltet den Drucker dann für einige Sekunden aus.

ConTEXT beenden

Um die Arbeit mit ConTEXT zu beenden, wählen Sie diesen Menüpunkt. Tatsächlich beendet wird das Programm aber erst nach der Bestätigung der Sicherheitsabfrage. Übrigens kann es durchaus passieren, daß nach der Beendigung von ConTEXT noch ein Listing-Fenster am Bildschirm stehenbleibt. Löschen Sie dieses, indem Sie das Close-Gadget links oben anklicken.

Ein Abbruch des Programms ist auch durch gleichzeitiges Drücken von <Ctrl> und <C> möglich. In diesem Falle gelangt man (ebenfalls nach der Sicherheitsabfrage) zur Amiga-Basic-Oberfläche zurück.

Optionen

Durch Anklicken dieses Menüpunktes kommt ein neues Menü auf den Bildschirm, welches einige nützliche Hilfsfunktionen zur Verfügung stellt:

Farbwerte ändern

Um die Farbeinstellung Ihren persönlichen Wünschen anzupassen, bietet Ihnen diese Option die Möglichkeit, alle verwendeten Farben nach eigenen Wünschen zu verändern.

Auf der linken Seite des neu geöffneten Fensters sind alle Farben mit der jeweiligen Verwendung im Programm angegeben (Bild 9). Durch Anklicken und Verändern der Schieberegler für rot, grün und blau mischt man sich dann die angenehmsten Farben zurecht.

Sollte Ihnen die selbstgewählte Farbmischung doch nicht behagen, dann erhalten Sie durch Anklicken des Gadgets »Grundeinstellung« die Voreinstellung in den bekannten Braun- und Grautönen.

Taschenrechner

Für kleine Berechnungen mit den vier Grundrechenarten können Sie den eingebauten Taschenrechner verwenden. Die einzelnen Funktionen müssen wohl nicht weiter erläutert werden, weil sie weitgehend denen der handelsüblichen Rechner entsprechen.

Die Eingabe geschieht wahlweise über die Maus (Anklicken der Tasten des Rechners am Bildschirm) oder über den Zehnerblock des Amiga. Bei jeder Betätigung der <=>-Taste wird das Ergebnis zwischengespeichert und kann mit der <M>-Taste später wieder abgerufen werden. Man verläßt den Taschenrechner, indem man eine beliebige Position außerhalb des Taschenrechners anklickt.

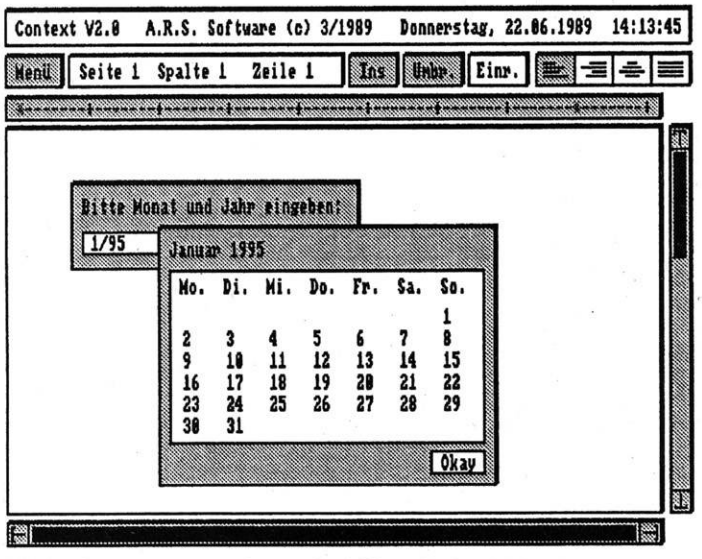


Bild 9. Immer »up to date« sind Sie mit der Kalender-Funktion. Die Daten werden automatisch berechnet.

Kalender

Mit Hilfe der Kalenderfunktion berechnet das Programm jeweils einen Monatskalender mit der richtigen Zuordnung der Wochentage. Auf diese Weise bringt man z.B. leicht den Wochentag eines beliebigen Datums in Erfahrung (Bild 10).

Die Eingabe von Monat und Jahr geschieht durch einen Schrägstrich getrennt, also z.B. »5/89« oder »5/1989«. Schaltjahre (nur 29 Tage im Februar) werden berücksichtigt.

Workbench nach vorne

Um vom Multitasking des Amiga auch während der Arbeit mit ConTEXT Gebrauch zu machen, wird mit dieser Option der Workbench-Screen nach vorne geschaltet. Nun können beliebige andere Programme gestartet und ausgeführt werden, ohne daß ConTEXT davon verändert wird.

Beachten Sie aber, daß erstens die anderen Programme dank des Multitaskings ein gutes Stück langsamer arbeiten als sonst. Außerdem muß auf ausreichenden freien Speicher geachtet werden, da sonst bei vielen Programmen Absturzgefahr besteht. Von dem nach dem Laden von ConTEXT noch freien Datenspeicher wird immer die Hälfte für Ihren Text reserviert. Um weiter mit ConTEXT arbeiten zu können, klickt man am Workbench-Screen das linke Tiefen-Gadget an.

Einstellungen speichern

Um eine bestimmte Einstellung von ConTEXT festzuhalten, besteht die Möglichkeit, alle Parameter in einer gesonder-

ConTEXT für Programmierer

Daß ConTEXT in AmigaBasic programmiert ist, wird viele unter Ihnen verwundern. Aber diese Programmiersprache hat nicht nur Nachteile. Engagierte Basic-Programmierer können sich auf diese Weise auch ohne allzu großen Aufwand das Programm an eigene Bedürfnisse anpassen. Extra zu diesem Zweck existiert von den Hauptprogrammen von ConTEXT und den Preferences jeweils eine zweite Version: »Context HP2« und »Context Preferences HP2«.

Diese Programme sind, im Gegensatz zu den »normalen« Versionen, vollständig und ausführlich kommentiert. Damit dürfte es erfahreneren Programmierern leichtfallen, eigene Ideen in das Programm einzubringen. Dem Einfallsreichtum sind hier keine Grenzen gesetzt (abgesehen vom vorhandenen Speicherplatz).

Um Ihnen die Übersicht zu erleichtern, haben wir einige interessante Routinen abgedruckt (siehe Listing 1 bis 9). Diese sind der ausführlich dokumentierten Version entnommen. Sie können diese selbstverständlich auch in eigene Projekte einbinden. Eventuell lohnt es sich auch, die eine oder andere Routine umzuschreiben und Ihren speziellen Bedürfnissen anzupassen.

Auch wäre es sicherlich interessant, ConTEXT einmal zu compilieren. Sollten sich dabei keine Probleme ergeben, so würde die Geschwindigkeit (und damit die Leistungsfähigkeit) noch einmal erheblich gesteigert. Allerdings ergaben sich bei unseren Versuchen mit der vorliegenden Version noch erhebliche Schwierigkeiten.

Für wesentliche Verbesserungsvorschläge sowie neue Programmversionen mit interessanten Features ist der Autor von ConTEXT, Andreas Regul, jederzeit dankbar.

ten Datei zu sichern. Das Programm wird diese Werte beim nächsten Starten direkt nachladen, so daß Ihnen sofort Ihre Einstellung zur Verfügung steht.

Zu diesen gespeicherten Werten gehören alle unter »Modi einstellen« editierten Parameter, die Randeinstellungen, die Farbwerte, die Textbereichsgrenzen der einzelnen Menüfunktionen, die Formatierungsart und die Druckerparameter.

Das Hilfsprogramm »Preferences«

Mit dem eigenständigen Hilfsprogramm »Context Preferences« werden alle Voreinstellungen und Anpassungen an Ihre Wünsche bzw. Ihre Hardware vorgenommen. Das Programm ist so übersichtlich gestaltet, daß nur noch einige Einzelheiten näher erläutert werden müssen. Die meisten Parameter kennen Sie wahrscheinlich sowieso aus den ConTEXT-Menüs »Modi einstellen« und »Druckerparameter«. Blättern Sie also im Zweifelsfalle dorthin zurück.

Maximale Seitenzahl

Vielleicht haben Sie schon bemerkt, daß in der Grundeinstellung nicht mehr als fünf Textseiten unter ConTEXT beschrieben werden können. Dieser Maximalwert läßt sich aber ändern, je nach Bedarf und Speicher. Fünf Seiten stehen auf jeden Fall auch mit einem Megabyte Speicherausbau zur Verfügung. Wie viele Seiten tatsächlich in den Speicher unter ConTEXT passen, ist allerdings Erfahrungssache und ergibt sich durch Ausprobieren.

Quellaufwerk

Das sogenannte Quellaufwerk bezeichnet das Laufwerk, von dem ConTEXT beim Wählen des Menüpunktes »Diskettenbetrieb« zunächst das Inhaltsverzeichnis lädt. Benutzt man z.B. für die Speicherung von Daten immer die Diskette im zweiten Laufwerk, so stellt man als Quellaufwerk »DF1:« ein.

Zentriermodus/ Formatiermodus

Unter Zentriermodus ist der Modus zu verstehen, der sofort bei der Eingabe eines Textes ausgeführt wird. Der Formatiermodus dagegen bezieht sich auf den Hauptmenüpunkt »Text formatieren«. Dort ist der entsprechende Modus voreingestellt. Im Programm ConTEXT selbst ist ein Wechsel dieses Modus selbstverständlich auch möglich.

Löschen/Formatieren/ Suchen

Auch bei diesen Punkten wird lediglich die Voreinstellung der entsprechenden Hauptmenüpunkte angewählt.

Textbereich festlegen

Entsprechend stellt man in diesem Untermenü die explizit angegebenen Textbereiche für die ConTEXT-Funktionen »Diskettenbetrieb«, »Text löschen«, »Text formatieren«, »Text suchen« und »Text ausdrucken« ein.

Laufwerke

Insgesamt fünf verschiedene Laufwerke können unter dem Hauptmenüpunkt »Diskettenbetrieb« von ConTEXT angewählt werden. Um zu verhindern, daß man ein nicht vorhandenes Laufwerk (z.B. »DF2:«) anklickt, löschen Sie alle Laufwerke, die Sie nicht angeschlossen haben. Haben Sie statt dessen z.B. eine zweite Festplatte, so ersetzen Sie »DF2« durch »DH1«.

Druckparameter festlegen

Die hier angebotenen Parameter entsprechen denen des Hauptmenüpunktes »Druckerparameter« im ConTEXT-Hauptprogramm.

Deutscher Zeichensatz

Verschiedene Drucker verwenden oft auch verschiedene ASCII-Codes für die deutschen Umlaute. Zur Anpassung sollten Sie entweder die entsprechenden Codes aus dem Handbuch Ihres Druckers suchen oder folgendes Amiga-Basic-Programm benutzen:

```
OPEN "PAR:" FOR OUTPUT
AS 1
FOR i=32 TO 255
PRINT #1,i;"  ",CHR$(i)
NEXT
CLOSE 1
```

Nun wird der gesamte Zeichensatz Ihres Druckers ausgegeben, und man muß sich nur noch die Codes der deutschen Umlaute heraussuchen.

Drucker-Steuersequenzen

Nicht nur für die deutschen Umlaute, auch für die Ansteuerung der verschiedenen Schriftarten und -stile verwendet jeder Drucker andere Steuersequenzen. Sollten Sie keinen NEC P6 Plus oder Kompatiblen besitzen, müssen Sie sich die einzelnen Steuersequenzen aus dem Drucker-Handbuch suchen und eingeben.

Dafür gelten die Regeln von Amiga-Basic. Einzelne Codes werden als CHR$(Code) angegeben. Einzelne Buchstaben müssen in Anführungszeichen stehen. Schließlich müssen noch sämtliche einzelnen Codes durch jeweils ein Pluszeichen verbunden sein. So würde z.B. die Steuersequenz zum Einschalten der NLQ-Schrift auf Epson-Kompatiblen folgendermaßen lauten:

CHR$(27)+"x"+CHR$(1)

Falls es in Ihrem Drucker-Handbuch nicht erwähnt sein sollte: das <ESC>-Zeichen entspricht dem CHR$(27). Natürlich haben auch nicht alle Drucker die gleichen Schriften eingebaut. Bei der Benennung wurde aus technischen Gründen auf die Namen der NEC-P6-Plus-Zeichensätze zurückgegriffen. Hat Ihr Drucker nicht ganz so viele Zeichensätze, geben Sie auch entsprechend weniger Steuersequenzen ein. Natürlich können dann auch im ConTEXT-Hauptprogramm nicht alle angegebenen Zeichensätze verwendet werden.

Laden/Speichern

Eine bereits vorhandene Voreinstellung lädt man mit dem »Laden«-Gadget ein. Auf keinen Fall darf man aber vergessen, nach der Eingabe der Parameter die Voreinstellung auch zu speichern, sonst war die ganze Arbeit umsonst. *so*

```
' Haupttastaturabfrage

 check1:
   e$=INKEY$
   e=PEEK(12577793&)
   IF e=51 OR e=55 THEN
     GOSUB extendedkeys
     IF fl THEN GOSUB cursorout:GOTO check1
     TIMER OFF
     IF ft THEN ft=0:GOTO takekey
     GOTO positionout
   END IF
   IF e$<>"" THEN key
   IF MOUSE(0)=0 THEN check1

   TIMER OFF
   CALL SetDrMd& (rp&,2)
   LINE (xp*8+2,yp*9+50)-STEP(7,7),3,bf
   CALL SetDrMd& (rp&,1)
   GOSUB maskcheck1
   ON aw GOSUB menue,pageinput,colinput,lineinput,delswap,
     wrapon,indon,centeron,tabset,changehorz,changevert,cursorset
   CALL SetDrMd& (rp&,2)
   LINE (xp*8+2,yp*9+50)-STEP(7,7),3,bf
   CALL SetDrMd& (rp&,1)
   IF sra THEN sra=0:GOTO takekey
   TIMER ON
   GOTO check1

' Taste gedrueckt

 key:
   TIMER OFF
   GOSUB cursorout
   e=INSTR(fu$,CHR$(INT(e/2)))
   IF e THEN functionkey

 takekey:
   IF umbfl THEN
     GOSUB wordwrap
     IF fl THEN fl=0:GOTO positionout
   END IF

   IF ins THEN
     s=(ya+yp-1)*maxsp+xa+xp:z5=rr-xa-xp
     IF MID$(z$(se),s-xa-xp+rr,1)<>" " THEN GOSUB insertline
     IF rr-xa<=xmax THEN z=rr-xa-xp ELSE z=xmax-xp
     t$=e$+MID$(z$(se),s,z)
     CALL Move& (rp&,xp*8+2,yp*9+56)
     CALL Text& (rp&,SADD(t$),z+1)
     MID$(z$(se),s,z5+1)=e$+MID$(z$(se),s,z5)
   ELSE
     CALL Move& (rp&,xp*8+2,yp*9+56)
     CALL Text& (rp&,SADD(e$),e1)
     MID$(z$(se),(ya+yp-1)*maxsp+xa+xp,1)=e$
   END IF

 checkposition:
   xp=xp+1
   IF xa+xp>rr THEN ssp=1:GOSUB endofline
```

```
    IF xp>xmax THEN GOSUB outofsection
    GOTO positionout

' Funktionstaste gedrueckt

  functionkey:
    umbfl=0:ft=0
    ON e GOSUB left,right,up1,down1,del1,del2,enter1,enter3,tab1,
       home,endtext,leftpage,endline,uppage,downpage,toppage,
       bottompage,insmd,delmd,f1,f2,f3,f4,f5,f6,f7,f8,f9,f10,help,
       endprogram
    IF ft THEN ft=0:GOTO takekey
    IF xp<xmin OR xp>xmax OR xa+xp<lr OR xa+xp>rr OR yp<ymin OR
       yp>ymax THEN GOSUB outofsection

  positionout:
    GOSUB cursorout
    COLOR 3,2
    t$=STR$(xa+xp)+" "
    l%=LEN(t$)
    CALL Move& (rp&,188,32)
    CALL Text& (rp&,SADD(t$),l%)
    t$=STR$(ya+yp)+" "
    l%=LEN(t$)
    CALL Move& (rp&,268,32)
    CALL Text& (rp&,SADD(t$),l%)
    TIMER ON
    GOTO check1
```

Listing 1. Hier finden Sie die Tastaturabfrage. Beachten Sie, daß in Abhängigkeit von der gedrückten Taste in spezielle Unterroutinen verzweigt wird.

```
    RETURN

' Directory ausgeben

  diroutput:
    COLOR 3,7
    LINE (34,83)-(300,174),7,bf
    IF mda<10 THEN e=mda ELSE e=10
    FOR s=1 TO e
      x=38:y=s*9+82:t$=d$(da(3)+s):GOSUB textout
    NEXT
    LINE (312,94)-(323,163),7,bf
    LINE (312,94+ag(3))-STEP(11,bl(3)-1),3,bf
    x=38:y=200:t$=dw$+SPACE$(28-LEN(dw$)):GOSUB textout
    RETURN

' Textbereich ausgeben

  sectionout:
    COLOR 3,7
    x=xko:y=yko:t$=MID$(STR$(z1),2):t$=SPACE$(3-LEN(t$))+t$
    GOSUB textout
    x=xko+92:t$=MID$(STR$(z2),2):t$=SPACE$(3-LEN(t$))+t$
    GOSUB textout
    x=xko:y=yko+14:t$=MID$(STR$(z3),2)
    t$=SPACE$(3-LEN(t$))+t$:GOSUB textout
    x=xko+92:t$=MID$(STR$(z4),2):t$=SPACE$(3-LEN(t$))+t$
    GOSUB textout
    RETURN
```

Listing 2. Mit dieser Routine geben Sie eine komplette Textseite aus. Zusätzlich benötigen Sie die Routine »textout« aus Listing 2a.

```
' -------------------- Textseite ausgeben --------------------

  pageoutput:
    GOSUB taboutput
    COLOR 3,2
    x=108:y=32:t$=STR$(se)+" ":GOSUB textout
    x=188:y=32:t$=STR$(xa+xp):t$=t$+SPACE$(4-LEN(t$)):GOSUB textout
    x=268:t$=STR$(ya+yp):t$=t$+SPACE$(4-LEN(t$)):GOSUB textout

    e=(ya-1)*maxsp+xa+1
    x=10
    FOR s=ymin TO ymax
      y=s*9+56
      t$=MID$(z$(se),s*maxsp+e,xmax)
      CALL Move& (rp&,x,y)
      CALL Text& (rp&,SADD(t$),xmax)
    NEXT

    e=ya*153/maxze
    s=e-ag(1):ag(1)=e
    COLOR 3,4
    SCROLL (614,67)-(625,219),0,s
    e=xa*556/maxsp
    s=e-ag(2):ag(2)=e
    SCROLL (23,237)-(578,243),s,0
    COLOR 3,2
    out=0:se1=se
    RETURN

' gefuellte Rahmen ausgeben

  frameoutput:
    FOR s=1 TO e
      READ x,y,l,b,f
      GOSUB frame
    NEXT
    RETURN

'Textphrasen ausgeben

  itemoutput:
    FOR s=1 TO e
      READ x,y,t,f
      COLOR 3,f
      t$=t$(t):GOSUB textout
    NEXT
```

```
' Text ausgeben

  textout:
    CALL Move& (rp&,x,y)
    CALL Text& (rp&,SADD(t$),LEN(t$))
    RETURN

' Cursor ausgeben / loeschen

  cursorout:
    CALL SetDrMd& (rp&,2)
    LINE (xp*8+2,yp*9+50)-STEP(7,7),3,bf
    CALL SetDrMd& (rp&,1)
    RETURN
```

Listing 2a. Mit »textout« stellen Sie einen beliebigen Text in einem Intuition-Fenster dar

```
' -------------- Cursorposition und Bildausschnitt --------------

' Ausschnitt eine Spalte nach links

  leftoutput:
    SCROLL (10,58)-(594,228),8,0
    GOSUB taboutput
    COLOR 3,2
    x=188:y=32:t$=STR$(xa+xp):t$=t$+SPACE$(4-LEN(t$))
    GOSUB textout

    e=ya*maxsp-maxsp+xa+1
    x=10
    FOR s=ymin TO ymax
      y=s*9+56
      t$=MID$(z$(se),s*maxsp+e,ei)
      CALL Move& (rp&,x,y)
      CALL Text& (rp&,SADD(t$),ei)
    NEXT

    COLOR 3,4
    e=xa*556/maxsp
    s=e-ag(2):ag(2)=e
    SCROLL (23,237)-(578,243),s,0
```

```
    COLOR 3,2
    RETURN

' Ausschnitt eine Spalte nach rechts

  rightoutput:
    SCROLL (10,58)-(594,228),-8,0
    GOSUB taboutput
    COLOR 3,2
    x=188:y=32:t$=STR$(xa+xp):t$=t$+SPACE$(4-LEN(t$))
    GOSUB textout

    e=ya*maxsp-maxsp+xa+xmax
    x=xmax*8+2
    FOR s=ymin TO ymax
      y=s*9+56
      t$=MID$(z$(se),s*maxsp+e,ei)
      CALL Move& (rp&,x,y)
      CALL Text& (rp&,SADD(t$),ei)
    NEXT

    COLOR 3,4
    e=xa*556/maxsp
    s=e-ag(2):ag(2)=e
    SCROLL (23,237)-(578,243),s,0
    COLOR 3,2
    RETURN

' Cursor ausserhalb des erlaubten Bereichs

  outofsection:
    fl=0
    IF xp<xmin OR xa+xp<lr THEN fl=1 ELSE IF xp>xmax OR xa+xp>rr-
 THEN fl=2 ELSE IF yp<ymin THEN fl=3 ELSE IF yp>ymax THEN fl=4
    ON fl GOSUB leftout,rightout,topout,downout
    IF fl<3 THEN
      IF yp<ymin THEN GOSUB topout ELSE IF yp>ymax THEN GO-
SUB downout
    END IF
    IF out THEN GOSUB pageoutput
    fl=0
    RETURN

' Cursor zu weit links

  leftout:
    IF maxsp<=xmax THEN xp=rr:yp=yp-1:RETURN

    IF xa+xp<lr THEN
    xp=rr-xa:yp=yp-1
    IF xp<=xmax THEN RETURN
    xa=maxsp-xmax:xp=rr-xa
    IF xp<xmax-10 THEN
      xa=rr-xmax:xp=xmax
      IF xa<0 THEN xa=0:xp=rr-xa
    END IF
    out=1
    RETURN
  END IF

  WHILE xa>0 AND xp<xmin
    xa=xa-xmax:xp=xp+xmax
  WEND
  IF xa<0 THEN xp=xp+xa:xa=0
  out=1
  RETURN

' Cursor zu weit rechts

  rightout:
    IF maxsp<=xmax THEN xp=lr:yp=yp+1:RETURN

    IF xa+xp>rr THEN
      xp=lr-xa:yp=yp+1
      IF xp>=xmin THEN RETURN
      xa=0:xp=lr
      IF lr>10 THEN
        xa=lr-1:xp=lr-xa
        IF xa+xmax>maxsp THEN xa=maxsp-xmax:xp=lr-xa
      END IF
      out=1
      RETURN
    END IF

    WHILE xa<maxsp-xmax AND xp>xmax
      xa=xa+xmax:xp=xp-xmax
    WEND
    IF xa>maxsp-xmax THEN xp=xp+xa-maxsp+xmax:xa=maxsp-xmax
    out=1
    RETURN

' Cursor zu weit oben

  topout:
    IF ya=0 THEN yp=ymin:RETURN

    IF yp=ymin-1 THEN
      yp=ymin
      GOSUB firstlineout
    ELSE
      ya=ya-ymin+yp:yp=ymin
      IF ya<0 THEN ya=0
      out=1
    END IF
    RETURN

' Cursor zu weit unten

  downout:
    IF ya+ymax=maxze THEN
      yp=ymax
      IF se<maxse AND ssp THEN
        se=se+1:cpo=1
        GOSUB changepage
        ya=0:yp=1:umbfl=0:cpo=0:ssp=0
        GOSUB pageoutput
        RETURN
      END IF
    END IF
    IF yp=ymax+1 THEN
      yp=ymax
      GOSUB lastlineout
    ELSE
      ya=ya+yp-ymax:yp=ymax
      IF ya+ymax>maxze THEN ya=maxze-ymax
      out=1
    END IF
    RETURN

' erste Zeile ausgeben

  firstlineout:
    COLOR 3,2
    SCROLL (10,58)-(594,228),0,9
    x=10:y=65
    t$=MID$(z$(se),(ya-1)*maxsp+xa+1,xmax):GOSUB textout
    ya=ya-1
    e=ya*153/maxze
    s=e-ag(1):ag(1)=e
    COLOR 3,4
    SCROLL (614,67)-(625,219),0,s
    COLOR 3,2
    RETURN

' letzte Zeile ausgeben

  lastlineout:
    COLOR 3,2
    SCROLL (10,58)-(594,228),0,-9
    x=10:y=227
    t$=MID$(z$(se),(ya+ymax)*maxsp+xa+1,xmax):GOSUB textout
    ya=ya+1
    e=ya*153/maxze
    s=e-ag(1):ag(1)=e
    COLOR 3,4
    SCROLL (614,67)-(625,219),0,s
    COLOR 3,2
    RETURN

' Zeilenende erreicht

  endofline:
    z10=xa+xp
    IF umb THEN umbfl=1
    GOSUB rightout
    IF yp>ymax THEN GOSUB downout
```

```
  IF out THEN GOSUB pageoutput
  IF z10=rr+1 AND zent THEN
    IF umbfl=0 THEN GOSUB centerline ELSE centerfl=1
  END IF
  RETURN
```

Listing 3. Diese Routine überprüft die aktuelle Cursorposition und den dargestellten Bildausschnitt auf Übereinstimmung

```
' ------------------- Text einfuegen / loeschen ------------------

' neue Zeile einfuegen

  insertline:
    s=(ya+yp-1)*maxsp+xa+xp
    IF lr>xa THEN z1=(lr-xa)*8+2 ELSE z1=10
    IF rr<xa+xmax THEN z2=(rr-xa)*8+9 ELSE z2=596
    IF rr<=xa+xmax THEN z=rr-xa-xp ELSE z=xmax-xp
    z3=rr-xa-xp+1
    COLOR 3,2
    x=xp*8+2:y=yp*9+56:t$=SPACE$(z+1):GOSUB textout

    IF yp<ymax THEN
      SCROLL (z1,yp*9+59)-(z2,228),0,9
      IF lr>xa THEN
        z4=xmax-lr+xa+1
        IF z4>=z3 THEN z4=z3
        x=(lr-xa)*8+2:t$=MID$(z$(se),s,z4)
      ELSE
        t$=MID$(z$(se),s,z3)
        x=10:t$=MID$(t$,xa-lr+2,xmax)
      END IF
      y=yp*9+65:GOSUB textout
    END IF

    s$=MID$(z$(se),s,z3)
    MID$(z$(se),s,z3)=SPACE$(z3)
    z1=maxsp+lr:z2=rr-lr+1
    FOR i=maxze TO ya+yp STEP -1
      MID$(z$(se),maxsp*i+z1,z2)=MID$(z$(se),maxsp*i+lr,z2)
    NEXT
    MID$(z$(se),(ya+yp)*maxsp+lr,z2)=s$+SPACE$(z2-LEN(s$))
    tve=1
    RETURN

' Zeile loeschen

  deleteline:
    IF lr>xa THEN z1=(lr-xa)*8+2 ELSE z1=10
    IF rr<xa+xmax THEN z2=(rr-xa)*8+9 ELSE z2=596
    z3=rr-lr+1:z4=z-ya:z5=(ya+ymax)*maxsp+lr
    IF z4=0 THEN e=59 ELSE e=50
    SCROLL (z1,z4*9+e)-(z2,228),0,-9
    IF lr>xa THEN x=(lr-xa)*8+2 ELSE x=10
    IF lr-xa+z3-1>xmax THEN e=xmax-lr+xa+1 ELSE e=z3
    y=ymax*9+56:t$=MID$(z$(se),z5,e):GOSUB textout

    z1=-maxsp+lr
    FOR i=z TO maxze-1
      MID$(z$(se),maxsp*i+z1,z3)=MID$(z$(se),maxsp*i+lr,z3)
    NEXT
    MID$(z$(se),(maxze-1)*maxsp+lr,z3)=SPACE$(z3)
    tve=1
    RETURN

' Wortumbruch

  wordwrap:
    umbfl=0
    IF e$=" " THEN fl=1:RETURN
    fl=0
    z1=(ya+yp-2)*maxsp
    FOR s=rr TO lr STEP -1
      s$=MID$(z$(se),z1+s,1)
    IF s$<>" " AND s$<>"-" THEN NEXT s
    IF s=lr-1 THEN RETURN
    z2=s+1:z3=rr-s:z4=rr-xa-z3+1
    s$=MID$(z$(se),z1+z2,z3)
    IF yp>1 THEN
      IF z4+z3-1>xmax THEN e=xmax-z4+1 ELSE e=z3
      IF e>0 THEN x=z4*8+2:y=yp*9+47:t$=SPACE$(e):GOSUB textout
  END IF
  MID$(z$(se),z1+z2,z3)=SPACE$(z3)
  IF z3>xmax-lr+xa+1 THEN e=xmax-lr+xa ELSE e=z3
  x=(lr-xa)*8+2:y=yp*9+56:t$=LEFT$(s$,e):GOSUB textout

  IF ins THEN
    IF MID$(z$(se),z1+maxsp+rr-z3+1,z3)=SPACE$(z3) THEN
      z5=lr-xa+z3:z6=rr-lr+1:z7=z6-z3
      IF z5<=xmax THEN
        IF z5+z7-1>xmax THEN e=xmax-z5+1 ELSE e=z7
        x=z5*8+2:y=yp*9+56:t$=MID$(z$(se),z1+maxsp+lr,e)
        GOSUB textout
      END IF
      MID$(z$(se),z1+maxsp+lr,z6)=s$+MID$(z$(se),z1+maxsp+lr,z7)
    END IF
  ELSE
    MID$(z$(se),z1+maxsp+lr,z3)=s$
  END IF

  xp=xp+z3
  IF centerfl THEN
    centerfl=0:z=ya+yp-1
    ON zent GOSUB rightline,middleline,wholeline
  END IF
  IF xp>xmax THEN GOSUB rightout
  IF yp>ymax THEN GOSUB downout
  IF out THEN GOSUB pageoutput
  RETURN
```

Listing 4. »wordwrap« und Einfügen von Text sind meist rechenintensive Angelegenheiten. Aber sehen Sie sich diese Routinen einmal an.

```
' ------------------- Text formatieren --------------------

  format:
    x=60:y=80:l=282:b=119:f=4:GOSUB userwindow
    RESTORE formatdata
    e=12:GOSUB frameoutput
    e=12:GOSUB itemoutput
    GOSUB formatpartout
    xko=186:yko=126:z1=fsanf:z2=fzanf:z3=fsend:z4=fzend
    GOSUB sectionout
    e=flform:GOSUB formatmodeout
    GOSUB mousedummy

  check12:
    fl=0
    GOSUB maskcheck5
    IF aw>5 THEN
      e=aw-5:GOSUB formatmodeout
      GOSUB mousedummy
      aw=0
    END IF
    ON aw GOSUB partform,endformat,doformat,sectionform,sectioninput3
    IF fl=0 THEN check12
    LINE (10,58)-(594,228),2,bf
    GOSUB pageoutput
    RETURN

' Ausschnitt zum Formatieren anwaehlen

  partform:
    IF formmd=0 THEN RETURN
    formmd=0:GOSUB formatpartout
    RETURN

' angegebenen Bereich zum formatieren anwaehlen

  sectionform:
    IF formmd THEN RETURN
    formmd=1:GOSUB formatpartout
    RETURN

' Textbereich eingeben
```

```
  sectioninput3:
    x=180:y=118
    z1=fsanf:z2=fzanf:z3=fsend:z4=fzend
    GOSUB section
    fsanf=z1:fzanf=z2:fsend=z3:fzend=z4
    RETURN

' Formatieren beenden

  endformat:
    x=72:y=184:l=71:b=9:xo=8:yo=7:t=66:f=2:GOSUB mark
    fl=1
    RETURN

' Formatierung beginnen

  doformat:
    fl=0
    x=228:y=184:l=102:b=9:xo=8:yo=7:t=93:f=2:GOSUB mark
    IF formmd THEN
      s1=fsanf:s2=fzanf:s3=fsend:s4=fzend
      IF (fsanf=fsend AND fzanf>fzend) OR (fsanf>fsend) THEN fl=1
    ELSE
      IF asanf+azanf+asend+azend=0 THEN x=110:y=100:n=69:f=6:gr=1:GO-
SUB request:GOTO enddoformat
      s1=asanf:s2=azanf:s3=asend:s4=azend
      IF (asanf=asend AND azanf>azend) OR (asanf>asend) THEN fl=1
    END IF
    IF fl THEN x=130:y=133:n=41:f=6:gr=1:GOSUB request:GOTO enddofor-
mat
    nta=1:se2=se:se=s1
    WHILE s1<=s3
      z=s2
      ON flform GOSUB leftline,rightline,middleline,wholeline
      IF s1=s3 THEN IF s2=s4 THEN fl=1:nta=0:se=se2:RETURN
      s2=s2+1
      IF s2>maxze THEN s1=s1+1:se=se+1:s2=1
    WEND
    se=se2:tve=1:fl=1:nta=0
    RETURN

  enddoformat:
    x=228:y=184:l=102:b=9:xo=8:yo=7:t=93:f=7:GOSUB mark
    RETURN

' Anwahl fuer Bereichs- oder Ausschnittformatierung ausgeben

  formatpartout:
    IF formmd THEN e=7:z=2 ELSE e=2:z=7
    LINE (72,104)-STEP(12,6),e,bf
    LINE (72,120)-STEP(12,6),z,bf
    RETURN

' Formatierungsart ausgeben

  formatmodeout:
    IF flform<3 THEN y=152 ELSE y=166
    IF flform=1 OR flform=3 THEN x=72 ELSE x=202
    LINE (x,y)-STEP(12,6),7,bf
    IF e<3 THEN y=152 ELSE y=166
    IF e=1 OR e=3 THEN x=72 ELSE x=202
    LINE (x,y)-STEP(12,6),2,bf
    flform=e
    RETURN
```

Listing 5. Dank der Vorarbeit aus anderen Unterprogrammen wird das Formatieren des Texts zu einer relativ einfachen Angelegenheit

```
' ---------- Zeileneditor ----------

  lineeditor:
    fl=0
    GOSUB cursorout2
    z$=z$+SPACE$(1-LEN(z$))
    GOSUB mousedummy
    WHILE INKEY$<>"":WEND
    TIMER ON

  check2:
    e$=INKEY$
    IF e$<>"" THEN key3
    IF MOUSE(0)=0 THEN check2

    TIMER OFF
    GOSUB cursorout2
    xk=MOUSE(1):yk=MOUSE(2)
    IF xk<xko-4 OR xk>xko+1*8+4 OR yk<yko-7 OR yk>yko+1 THEN en-
deditor
    xc=INT((xk-xko+4)/8)
    IF xc<1 THEN xc=1 ELSE IF xc>1 THEN xc=1
    GOSUB cursorout2
    GOSUB mousedummy
    TIMER ON
    GOTO check2

  key3:
    TIMER OFF
    GOSUB cursorout2
    e=INSTR(fu2$,e$)
    IF e THEN functionkey2
    COLOR 3,f
    CALL Move& (rp&,xko+xc*8-8,yko)
    CALL Text& (rp&,SADD(e$),ei)
    MID$(z$,xc,1)=e$
    IF xc<1 THEN xc=xc+1
    GOSUB cursorout2
    TIMER ON
    GOTO check2

  functionkey2:
    ON INSTR(fu2$,e$) GOSUB left2,right2,del3,del4,enter2
    IF fl THEN endeditor
    GOSUB cursorout2
    TIMER ON
    GOTO check2

  left2:
    IF xc>1 THEN xc=xc-1
    RETURN

  right2:
    IF xc<1 THEN xc=xc+1
    RETURN

  del3:
    IF xc=1 THEN RETURN
    xc=xc-1:e$=" "
    COLOR 3,f
    CALL Move& (rp&,xko+xc*8-8,yko)
    CALL Text& (rp&,SADD(e$),ei)
    MID$(z$,xc,1)=" "
    RETURN

  del4:
    z$=LEFT$(z$,xc-1)+MID$(z$,xc+1)+" "
    e$=MID$(z$,xc)
    COLOR 3,f
    CALL Move& (rp&,xko+xc*8-8,yko)
    CALL Text& (rp&,SADD(e$),LEN(e$))
    RETURN
  enter2:
    fl=1
    RETURN

  cursorout2:
    CALL SetDrMd& (rp&,2)
    LINE (xko+xc*8-8,yko-6)-STEP(7,7),3,bf
    CALL SetDrMd& (rp&,1)
    RETURN

  endeditor:
    fl=0
    FOR s=1 TO 1 STEP -1
    IF MID$(z$,s,1)=" " THEN NEXT s
    z$=LEFT$(z$,s)
    RETURN
```

Listing 6. Mit dem Zeileneditor bearbeiten Sie einzelne Zeilen

Eine universelle Dateiverwaltung

Von Rainer Karwelies und Andreas Lietz

Eine Dateiverwaltung in Basic? »Langsam und unkomfortabel«? Weit gefehlt: Die »Uni-Datei« ist schnell und besticht mit einer Benutzerführung, deren Komfort so manchen C-Programmierer vor Neid erblassen läßt.

Kennen Sie den »Basic-Effekt«? Da benutzt man ein selbstgeschriebenes oder abgetipptes Programm in Amiga-Basic und erntet von den C-, Assembler- und Modula-Freunden nur ein Lächeln, wenn man ihnen das Programm vorführt. Mit der »Uni-Datei« wird das anders. Dieses Programm benutzt die Fähigkeiten des Amiga zur komfortablen Benutzerführung so ausgiebig, daß man fast vergessen könnte, in welcher Sprache es geschrieben ist! Der große Vorteil dieses Programmes ist, daß Sie das Programm jederzeit an Ihre Bedürfnisse anpassen können, wenn Sie über Basic-Kenntnisse verfügen.

Die Uni-Datei ist eine sequentielle Dateiverwaltung. Sie kann Datensätze mit maximal 18 Datenfeldern verwalten; die Anzahl der Datensätze hängt vom verfügbaren Speicherplatz und von der Anzahl der Felder ab. Ist die Feldanzahl höher, wird die Anzahl der Datensätze geringer und umgekehrt.

Das Programm ist darauf ausgelegt, dem Benutzer einen möglichst großen Komfort zu bieten. Mit Hilfe der Maus und kassettenrecorder-ähnlichen Tasten (Bild 1 unten) wählen Sie einzelne Datensätze schnell an.

Es werden viele Menüs verwendet, mit deren Hilfe alle Funktionen des Programmes aufgerufen werden. In einer Datei kann nach einem bestimmten Feld gesucht und sortiert werden; die Daten lassen sich automatisch auf Etiketten oder als Liste drucken. Es ist jederzeit möglich, die Feldnamen zu ändern. Mit einem Hilfsprogramm ändern Sie sogar die Anzahl der Felder oder deren Reihenfolge, ohne daß dabei Daten verlorengehen.

Der ganze Komfort hat nur einen Preis: Das Programm ist zu lang zum Abtippen. Deshalb wird es auf der Programmservice-Diskette zu diesem Heft veröffentlicht. Auf dieser Diskette finden Sie die beiden Programmversionen »Uni_0.5MB« und »Uni_1MB« sowie die Ladeprogramme »Lader-Uni_0.5MB« und »Lader-Uni_1MB«. Die erste Version ist für Besitzer eines Amiga mit 512 KByte Speicher gedacht; wer mehr Speicher hat, verwendet die zweite Version. Außerdem ist auf der Diskette das Hilfsprogramm »UniUtil«, mit dem Sie bei vorhandenen Dateien die Feldanzahl ändern und die Reihenfolge der Felder vertauschen können.

Um mit der Uni-Datei zu arbeiten, sollten Sie sich erst einmal eine Arbeitsdiskette formatieren. Öffnen Sie dann die Schublade »Uni-Datei« auf der Programmservice-Diskette. Haben Sie mehr als 512 KByte Speicher, so kopieren Sie nun alles außer »Lader-Uni_0.5MB« und »Uni_0.5MB« auf ihre Diskette. Wenn Sie mit 512 KByte Speicher arbeiten, kopieren Sie alles außer »Lader-Uni_1MB«, »Uni-Datei 1MB«, »exec.bmap« und »dos.bmap« auf Ihre Arbeitsdiskette. Für alle Versionen muß schließlich noch AmigaBasic auf die Diskette kopiert werden – Sie finden es auf Ihrer Extras-Diskette. Nun haben Sie eine Arbeitsdiskette, auf der viel Platz für Daten zur Verfügung steht. Bevor Sie mit der Uni-Datei arbeiten, muß sie noch für Ihre Wünsche angepaßt werden. Dazu laden Sie das Programm mit einem Doppelklick auf »Lader-Uni_1MB« bzw. »Lader-Uni_0.5MB«. Sobald die blinkende Abfragebox (Bild 2) erscheint, drücken Sie <CTRL c> und tippen »LIST«. Nun wird der Anfang des Programmes auf dem Bildschirm angezeigt. Am einfachsten geht die Anpassung, wenn Sie das Fenster, in dem das Programm angezeigt wird, auf die volle Bildschirmgröße bringen.

Sie sehen jetzt in der dritten Zeile des Listings zwei »CLEAR«-Befehle. Sie dienen dazu, für das Programm und die Daten ausreichend Speicher zu reservieren. Für 512-KByte- und 1-MByte-Amigas sind sie in der entsprechenden Version bereits richtig eingestellt. Sollten Sie später an die Grenzen des Speichers stoßen, können Sie beim zweiten CLEAR eine höhere Zahl einsetzen – wieviel höher sie sein kann, hängt davon ab, welche Programme sonst noch in Ihrem Rechner Speicher belegen. Haben Sie mehr als 1 MByte Speicher zur Verfügung, können Sie den Wert natürlich kräftig hochsetzen.

Einige Zeilen weiter unten sehen Sie die Zuweisung »Max=250«. Diese Zahl ist die maximale Zahl der Datensätze und für normale Anwendungen völlig ausreichend. Haben Sie aber viel Speicher oder Datensätze mit sehr wenigen Feldern, so können Sie diese Zahl hochsetzen – meldet AmigaBasic daraufhin »Out of Memory«, so *müssen Sie* »Max« wieder reduzieren. Umgekehrt sollten Sie

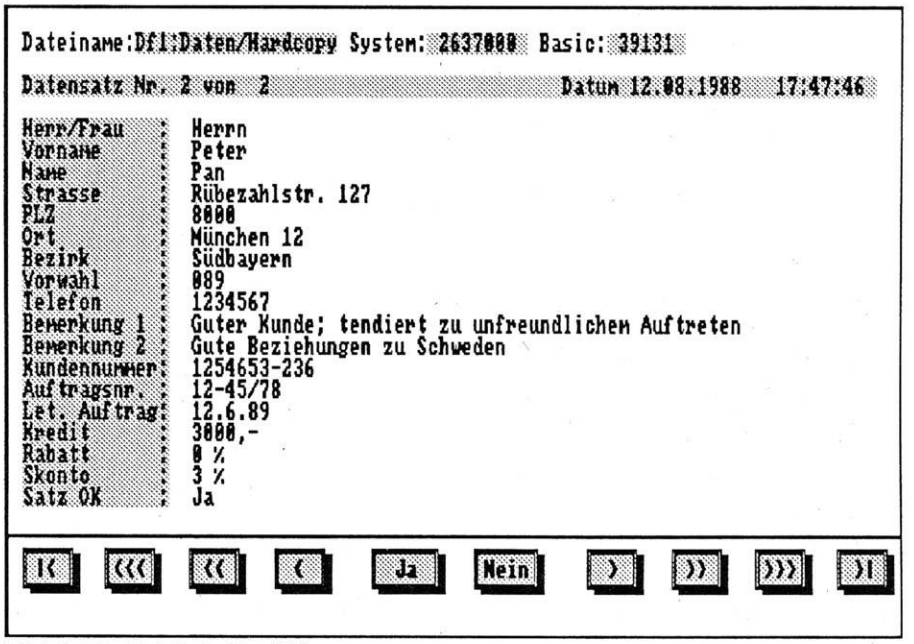


Bild 1. Die Uni-Datei in Aktion

»Max« niedriger festlegen, wenn Ihre Datensätze 18 Felder haben und Sie mit 512 KByte Speicher auskommen müssen.

Nun folgt die Zuweisung

```
DName$ = "Adressen"
```

Hier setzen Sie statt »Adressen« den Namen der Datei ein, die Sie am häufigsten nutzen. Dieser Name wird beim Laden von Dateien vom Programm vorgegeben (kann aber natürlich jederzeit überschrieben werden). Schließlich folgt die Anweisung

```
Pfad$ = "df1:Daten"
```

Hier wird angegeben, wo die Daten vom Programm abgelegt werden. Bitte stellen Sie diese Variable entsprechend Ihren Wünschen ein. Speichern Sie jetzt das Programm und starten Sie es erneut.

Dazu klicken Sie das jeweilige Lader-Programm an und warten, bis der Bildschirm wie in Bild 2 aussieht. Da Sie bisher noch keine Datei erzeugt haben, tippen Sie »n«, um eine neue Datei zu erstellen. Nun müssen Sie die Anzahl der Datenfelder und die Bezeichnung der einzelnen Felder sowie den Namen der Datei eingeben. Ist das erledigt, erscheint der Hauptbildschirm von Uni-Datei (Bild 3). Die von Ihnen eingegebenen Feldnamen werden links oben angezeigt. In der Kopfzeile des Bildschirms sehen Sie den vorher gewählten Pfadnamen, den Dateinamen, den freien Systemspeicher, die Uhrzeit und das Datum. Darunter stehen die Nummer des angezeigten Datensatzes und die Anzahl der Datensätze, die im Speicher stehen. Am unteren Bildschirmrand ist eine Reihe von »Schaltern«, die sich mit der Maus anklicken lassen. Die Schalter mit den Pfeilen werden verwendet, um den angezeigten Datensatz zu wechseln – ähnlich wie die Tasten bei einem Kassettenrecorder. In Bild 3 wird gezeigt, wozu Sie welchen Schalter verwenden. Die beiden mittleren Schalter, »Ja« und »Nein«, werden vom Programm bei Abfragen benutzt.

Alle Funktionen der Uni-Datei werden über Menüs mit der Maus ausgewählt. Um Datensätze in Ihre Datei einzugeben, wählen Sie aus dem ersten Menü, »Datei«, den Menüpunkt »Datei pflegen«. Das Programm fragt nun nach den neuen Inhalten für Ihre Datei. Jedes Datenfeld darf höchstens 60 Zeichen lang sein – zu lange Eingaben werden automatisch auf diese Länge gekürzt. Mit Hilfe der Funktionstastenbelegung (wird später erklärt) können Sie sich die Eingabe von oft wiederkehrenden Daten vereinfachen. Die Eingabe wird abgebrochen, indem Sie im ersten Feld eines Datensatzes zuerst <F1> und dann <RETURN> drücken.

Bevor Sie mit Ihrer Datei arbeiten, sollten Sie sie erst einmal speichern. Das geschieht mit einem der »Speichern«-Befehle aus dem Datei-Menü. Wählen Sie »Speichern«, so wird die Datei unter dem Namen gespeichert, den Sie beim Erzeugen der Datei angegeben

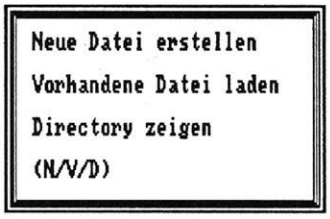


Bild 2. Diese blinkende Box erscheint beim Start der Uni-Datei

hatten. »Speichern als« erlaubt Ihnen, einen neuen Namen für die Datei einzugeben. »Speichern privat« speichert die Datei mit einem Paßwort – aber Vorsicht! Der Paßwortschutz ist so einfach, daß Sie dieses Schutzverfahren auf keinen Fall für wirklich geheime Daten verwenden sollten.

Kurz noch zu den weiteren Befehlen des Datei-Menüs: »Datei laden« lädt eine neue Datei. Das Programm erkennt automatisch, ob Sie ihre bisher verwendete Datei gesichert haben und macht eine Sicherheitsabfrage, wenn das nicht so ist. Mit »Datei anhängen« hängen Sie eine Datei an die Datei im Speicher an. Dabei muß die Anzahl der Felder natürlich bei beiden Dateien übereinstimmen. Außerdem darf die maximale Datensatzzahl nicht überschritten werden.

Um eine Datei in einem anderen Verzeichnis auf der Diskette zu verwenden, wählen Sie »Disk-Pfad ändern« und geben den neuen Pfadnamen ein. <RETURN> übernimmt den alten, falls Sie doch nichts ändern möchten. Einen neuen Dateinamen geben Sie mit »Dateinamen ändern« ein, und »Directory zeigen« zeigt – wer hätte das gedacht? – das Inhaltsverzeichnis des gewählten Pfades.

Schließlich können Sie mit »Neustart« das Programm von vorne beginnen (beispielsweise wenn Sie sich total verfranzt haben oder um mit einer anderen Datei zu arbeiten) und mit »Ende« das Programm beenden – in beiden Fällen werden alle Daten gelöscht.

Zurück zu Ihrer Datei. Das »Datensatz«-Menü hilft Ihnen bei der Verwaltung Ihrer Daten. Hier können Sie einen Datensatz löschen, duplizieren und editieren. Diese Befehle beziehen sich immer auf den Datensatz, der gerade auf dem Bildschirm steht. Beim Löschen wird der letzte Datensatz der Datei an die Stelle des gelöschten Datensatzes geschrieben. »Duplizieren« kopiert den aktuellen Datensatz an das Ende der Datei. Um den aktuellen Datensatz zu ändern, wählen Sie »editieren« und geben die neuen Feldinhalte ein – soll ein Feld nicht verändert werden, drücken Sie einfach <RETURN>.

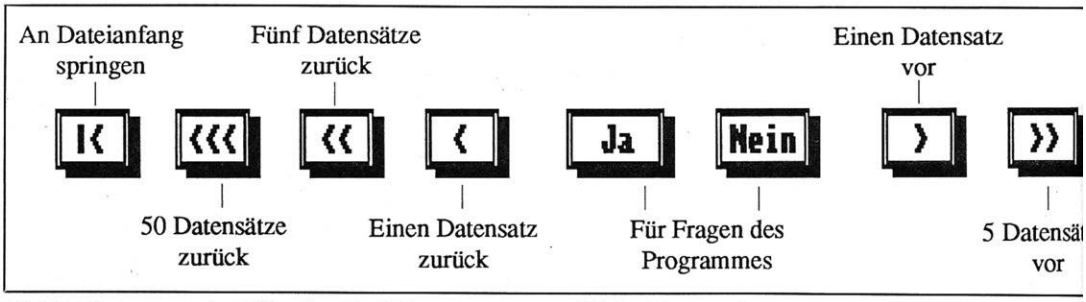


Bild 3. So verwenden Sie die »Knöpfe« am unteren Bildschirmrand

»Gehe zu Datensatz Nummer« bringt den Datensatz mit der eingegebenen Nummer auf den Bildschirm. Um die Feldnamen zu ändern, wählen Sie »Feldnamen editieren« – das Ändern funktioniert ähnlich wie bei »Datensatz editieren«.

Sortieren à la Carte

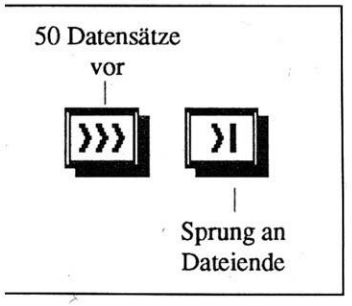
Sehr wichtig für eine Dateiverwaltung sind die Sortierfunktionen. Die Uni-Datei kann Ihre Daten nach jedem Feld aufsteigend und absteigend sortieren. Ein Beispiel: Sie wollen Ihre Adreßdatei alphabetisch nach dem Nachnamen sortieren. Dazu wählen Sie »Aufsteigend sortieren«. Es erscheint ein kurzer Hinweis, in dem Sie gefragt werden, ob Sie wirklich sortieren wollen. Klikken Sie auf »Ja«. Jetzt müssen Sie dem Programm sagen, nach welchem Feld es sortieren soll: Dazu wählen Sie aus dem »Suche nach«-Menü den Namen des Feldes aus, nach dem sortiert werden soll. Während des Sortiervorgangs wird grafisch angezeigt, wie groß der schon sortierte Anteil der Datei ist. Das absteigende Sortieren funktioniert nach dem gleichen Muster.

Nachdem Sie jetzt schon einmal in das »Suche nach«-Menü hineingeschnuppert haben, wissen Sie bereits, daß in diesem Menü alle Feldnamen Ihrer Datei stehen. Wenn dieses Menü nicht gerade zum Sortieren »mißbraucht« wird, dient es zum Suchen von Daten. Dazu wählen Sie einfach den Namen des Feldes, nach dem Sie suchen wollen. Die Uni-Datei fragt nun, nach was Sie suchen wollen; geben Sie den Ausdruck an, nach dem Sie suchen. Um hier abzubrechen, tippen Sie wie üblich <F1> und <RETURN>. Beim Suchen gilt folgende Regel: Wenn der Suchbegriff mit dem Anfang des Datenfeldes übereinstimmt, wird der Datensatz angezeigt. Um weiterzusuchen, nachdem ein Datensatz gefunden wurde, wählen Sie »Weitersuchen«.

Was nutzt die beste Dateiverwaltung, wenn man die Daten nicht ausdrucken kann? Nichts. Deshalb sollten Sie sich jetzt einmal das Drucker-Menü der Uni-Datei ansehen. Hier haben Sie zunächst einmal die Möglichkeit, den Datensatz auszudrucken, der gerade auf dem Bildschirm steht. Wählen Sie »Selektierte Datensätze«, so müssen Sie wie beim Suchen einen Feldnamen auswählen und einen Suchbegriff eingeben. Das Programm druckt dann alle Datensätze, die mit diesem Suchkriterium übereinstimmen. Um alle Datensätze zu drucken, verwenden Sie den Befehl »Alle Datensätze«.

Die Drucker-Parameter lassen sich bei diesem Programm sehr komfortabel einstellen. Dazu wählen Sie »editieren« aus dem »Drucken«-Menü. Es erscheint ein großes Fenster

(Bild 4), in dem Sie alle Druckerparameter einstellen. Das geschieht, indem Sie mit der Maus auf die Schalter rechts im Fenster klicken. Die meisten Dinge in diesem Fenster erklären sich von selbst. Bei »Etikettenhöhe« stellen Sie ein, wie viele Felder der Datei untereinander gedruckt werden sollen – stellen Sie z.B. die Etikettenhöhe auf drei, werden nur die ersten drei Felder jedes Datensatzes gedruckt. Setzen Sie den Schalter bei »Informations-Zeile drucken« auf »ja«, wird an den Anfang des Ausdrucks eine Titelzeitele mit Dateinamen und Datum gesetzt. Interessant ist die Frage »Datenfelder nebeneinander in eine Zeile drucken«. Damit machen Sie Tabellen aus Ihren Daten. Wenn Sie den Schalter dazu auf »Ja« schalten, erscheint ein neues Fenster (Bild 5). Hier stellen Sie ein, wie breit jedes Datenfeld in der Tabelle gedruckt werden soll.



Dazu bewegen Sie den blinkenden Stern mit Hilfe der beiden Pfeile zu dem Feldnamen, dessen Breite in der Tabelle Sie ändern wollen. Mit den Rechts- und Linkspfeilen ändern Sie die Breite – der »+/-«-Schalter macht größere Änderungen. Um ein Feld nicht zu drucken, setzen Sie den Wert auf Null. Alle Werte werden vom Programm addiert und mit den Abständen zwischen den Tabellenspalten verrechnet. Das Ergebnis dieser Rechnung wird bei »Sie haben eine Zeilenbreite von x eingestellt« angezeigt. Achten Sie darauf, daß Ihr Drucker so breite Zeilen in der eingestellten Schrift drucken kann, sonst gibt es Probleme beim Drucken. Mit einem Klick auf »Ok« gelangen Sie zurück zur Druckerparameter-Einstellung; ein weiterer Klick auf »Ok« in diesem Fenster verläßt die Einstellung der Druckerparameter.

Im »Service«-Menü gibt es etwas sehr praktisches: die Funktionstastenbelegung. Dazu wählen Sie »F2 bis F10 belegen«. Hier werden diese Tasten mit einem beliebigen Text mit bis zu 60 Zeichen Länge belegt. Die F-Tasten-Belegung ist im Menüpunkt »Datei pflegen« und »Datensatz editieren« benutzbar. Die Anweisung »Status« im Service-Menü zeigt die Speicherbelegung des Programmes, und mit »Version« erhalten Sie eine Information über den Autor, Rainer Karwelies.

Sollten Sie einmal die Anzahl der Felder Ihrer Datei oder deren Reihenfolge verändern wollen, laden Sie das Programm »UniUtil«. Bevor Sie es anwenden können, müssen Sie eventuell den Pfadnamen am Anfang des Programmes ändern. Ist das Programm korrekt gestartet worden, erscheint der Hinweis »Bitte mit der Maus einen Menüpunkt anwählen«. Um die Anzahl der Felder einer Datei zu erhöhen, wählen Sie den entsprechenden Menüpunkt. Daraufhin wird nach dem Dateinamen gefragt. Nachdem Sie ihn eingegeben haben, erscheint die Frage »Wie viele Felder soll ich an die x vorhandenen anhängen (Max = x)«. Geben Sie ein, wie viele Felder Sie zusätzlich benötigen. Dabei können Sie maximal die Anzahl angeben, die vorher bei »Max« angezeigt wurde. Nun fragt das Programm nach dem Namen des oder der zusätzlichen Felder und erweitert die Datei entsprechend. Zum Speichern der Datei wählen Sie »Geänderte Datei sichern als«.

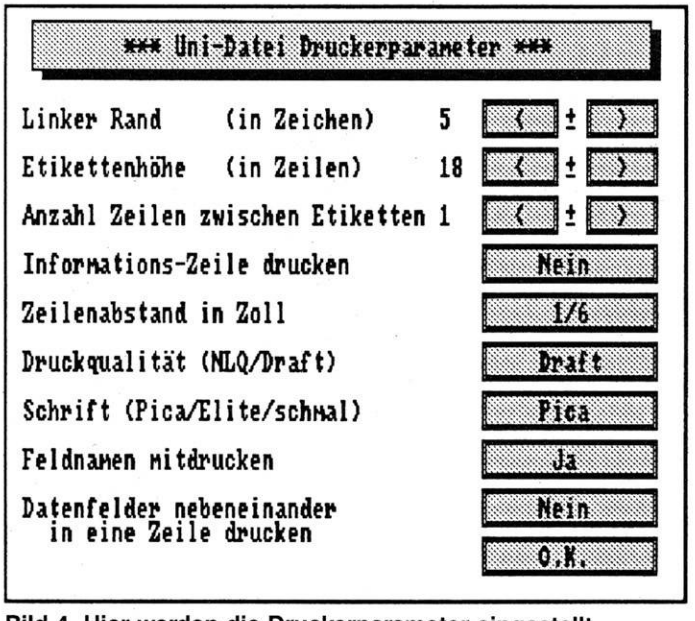


Bild 4. Hier werden die Druckerparameter eingestellt

Wie breit darf jedes Datenfeld gedruckt werden ?
(0 = nicht drucken)

Herr/Frau	20	
Vorname	20	Sie haben eine Zeilenbreite
Name	20	von 360 Zeichen eingestellt.
Strasse	20	
PLZ	20	
Ort	20	
Bezirk	20	
Vorwahl	20	
Telefon	20	
Bemerkung 1	20	
Bemerkung 2	20	
Kundennummer	20	
Auftragsnr.	20	
Let. Auftrag	20	
Kredit	20	
Rabatt	20	
Skonto	20	
Satz OK	20	

Anzahl Spalten zwischen Datenfelder (in Zeichen) 1

Bild 5. Dieses Fenster verwenden Sie, um aus Ihren Daten Tabellen zu machen.

Das Löschen einzelner Felder funktioniert ähnlich: Sie wählen »Anzahl Datenfelder verringern« und geben wiederum den Dateinamen ein. Nun sehen Sie alle Datenfelder zusammen mit einer Nummer aufgelistet. Um ein bestimmtes Feld zu löschen, geben Sie seine Nummer ein. Achtung: Wenn Sie ein Feld löschen, löschen Sie auch alle Inhalte dieses Feldes. Falls Sie doch nichts löschen wollen, und um das Löschen zu beenden, geben Sie »0« ein. Auch hier müssen Sie »Geänderte Datei sichern als« verwenden, um die neue Datei zu sichern.

Etwas komplizierter wird es, wenn Sie die Reihenfolge der Felder in einer Datei ändern wollen. Dazu müssen Sie zuerst »Anzahl Datenfelder erhöhen« wählen und den Namen Ihrer Datei eingeben. Auf die nun folgende Frage geben Sie »0« ein und drükken <RETURN>. Nun wählen Sie den Menüpunkt »Reihenfolge der Felder ändern«. Das Programm zeigt Ihnen die Felder Ihrer Datei mit Nummern an. Hier lassen sich jeweils zwei Felder der Datei gegeneinander vertauschen. Dazu geben Sie »J« ein und dann, durch Komma getrennt, die Nummern der zu vertauschenden Felder. Ein Beispiel: Verwenden Sie

```
1,5
```

um die Felder 1 und 5 zu vertauschen.

Geben Sie nun wieder »J« ein, können Sie wieder zwei Felder vertauschen und so weiter. Mit »N« auf die Frage »Willst Du zwei Felder vertauschen« bricht die Funktion ab; speichern Sie Ihre Datei mit »Geänderte Datei sichern als«.

Wollen Sie die Feldanzahl einer Datei erhöhen oder reduzieren, müssen Sie »Programm neu starten« wählen und diese Operation wie beschrieben ausführen.

Leider gibt es bei einem 512-KByte-Amiga manchmal Speicherprobleme mit »UniUtil«. Es hat sich am besten bewährt, keine anderen Programme gleichzeitig laufen zu lassen und das Programm von der Workbench aus zu starten.

Bereits nach kurzer Einarbeitungszeit werden Sie feststellen, daß Uni-Datei Ihnen die Arbeit sehr einfach macht. Die einzelnen Funktionen sind sauber durchdacht und so schnell, daß Sie nur mit geringen Wartezeiten rechnen müssen. Dazu kommt noch der Vorteil, daß Sie – dank Basic – vollen Zugriff auf alle Funktionen haben und diese nach Ihren Wünschen anpassen können. Also: Legen Sie los. *so*

Amiga

Little Helper

Von Andreas Greil

Informationen zur rechten Zeit können die Arbeit mit dem Computer sehr erleichtern. Doch oft sind solche Informationen gerade nicht verfügbar, wenn man sie benötigt.

Um dieses Manko zu beheben, dienen die Programme »help« und »bh«. Mit diesen kurzen Programmen können Sie sich eigene Hilfstexte nach Aufruf eines zugehörigen Schlüsselwortes anzeigen lassen. Die Hilfstexte und die Schlüsselwörter stehen in einer ASCII-Text-Datei, die Sie sich zusammenbasteln oder zumindest modifizieren müssen. Zuvor sollten Sie die Files »help.h«, »help.c« und »bh.c« mit dem Checksummer auf Seite 159 eingeben. Alle Programme sind in C geschrieben und müssen nach dem Abtippen von Ihrem C-Compiler übersetzt werden. Lauffähige Versionen der Programme finden Sie auf der Programmservice-Diskette.

Die Arbeit mit dem »Little Helper« ist denkbar einfach. Er wird aus dem CLI gestartet. Die ASCII-Text-Datei muß im »S:«-Verzeichnis stehen und den Namen »HELP.DAT« tragen. Zu jedem Hilfstext muß ein Schlüsselwort vorhanden sein, nach dem später gesucht wird. Diese »Schlüssel« werden durch zwei aufeinanderfolgende Tilden (~~ Taste zwischen <ESC>-Taste und dem Tabulator) gekennzeichnet. Die zwei Tilden wurden gewählt, da sie nicht sehr häufig verwendet werden und daher die Überschneidung mit anderen Programmen weitgehend ausschließen. Anschließend geben Sie den gewünschten Hilfstext ein. Übersichtshalber sollten Sie alle Schlüsselwörter in eine separate Zeile stellen. Beispiel:

```
~~ Sonderheft
Zu jedem Sonderheft gibt
es auch eine Service-
Diskette
```

Es werden aber auch Schlüsselwörter erkannt, die nicht alleine in einer Zeile stehen. Das hat den Vorteil, daß Sie bereits vorhandene ASCII-Texte, egal welche Formatierung sie besitzen, für Ihren Hilfstext modifizieren können. Wie lange der Text sein soll, bleibt Ihnen überlassen. Wichtig ist, daß Sie für einen »Schlüssel« nur ein Wort verwenden. Leerräume werden als Ende des Schlüsselwortes erkannt. So müßte beispielsweise »Markt&Technik« folgendermaßen deklariert werden:

```
~~ Markt&Technik
```

Haben Sie Ihre ASCII-Text-Datei fertig und im »S:«-Verzeichnis abgelegt, rufen Sie das Programm »bh« ohne weitere Angaben auf. Die Abkürzung »bh« steht für Build-Help-File-Index und liest aus der ASCII-Text-Datei alle Schlüsselwörter und legt diese in der Datei »HELP.IDX« ebenfalls im »S:«-Directory ab.

Jetzt kommt das Programm »help« zum Einsatz, das die zwei beschriebenen Files benötigt. Ist eines der beiden Files nicht vorhanden, so erscheint eine entsprechende Meldung und das Programm wird gestoppt. Der Aufruf »help« ohne weitere Angabe bringt eine Meldung, welche Parameter zusätzlich angegeben werden müssen. »help« mit folgendem Fragezeichen listet alle Schlüsselwörter, die in dem File »HELP.DAT« von »bh« gefunden und gespeichert wurden. Um nun gezielt auf einen Hilfstext zuzugreifen, geben Sie <help Schlüsselwort> ein. Das Programm sucht diesen »Schlüssel« und gibt dazu den entsprechenden Text von »HELP.DAT« in einem eigenen Fenster aus. Die Ausgabe erfolgt so lange, bis das nächste Schlüsselwort oder das Dateiende erreicht ist. <SPACE> springt nach Beendigung des Textes ins CLI zurück. Ist Ihnen der Text zu lang, so können Sie mit der Escape-Taste die Anzeige abbrechen.

Sollte ein Schlüsselwort doppelt oder sogar mehrmals in der ASCII-Text-Datei vorkommen – keine Sorge, das Programm zeigt immer nur den zuletzt eingetragenen und damit aktuellsten Hilfstext an. Sie brauchen also bei einem »Update« eines Hilfstextes nicht darauf achten, welches Schlüsselwort verwendet wurde. Allerdings sollten Sie den unnötigen alten Ballast ab und zu aus der Datei löschen, da sie sonst zu lang und zu undurchschaubar wird. Wenn Sie sich nicht mehr im klaren sind, welche Schlüsselwörter doppelt vorhanden sind, so geben Sie <help ?> ein. Alle in der Datei enthaltenen Schlüsselwörter, auch die doppelten, werden aufgelistet.

Viele Einsatzmöglichkeiten

Die Einsatzmöglichkeiten des Programms sind vielseitig. Da der »Little Helper« auch als Hintergrund-Task läuft, können Sie zu fast allen Programmen, die Sie benutzen, Ihre eigenen Hilfstexte erstellen. So ist es denkbar, daß Sie zu Textverarbeitungen Ihre individuelle »Online-Hilfe« aufbauen. Gerade C-Programmierer werden dieses Programm zu schätzen wissen. Sämtliche Include-Files lassen sich in der Hilfsdatei einbinden und stehen damit sofort zur Verfügung, wenn Sie beim Programmieren an einem Punkt angekommen sind, bei dem Sie nicht mehr genau wissen, welcher Parameter eine bestimmte Funktion benötigt.

Eine andere Methode ist, den Aufruf des »Helpers« auf die Help-Taste zu legen. Gleichzeitig könnte das Wort, auf dem der Cursor momentan steht, abgefragt werden (nur sinnvoll, wenn Sie sich im Editor befinden). Jetzt brauchen Sie nur noch die Help-Taste drücken und der »Little Helper« sucht sofort nach dem Schlüsselwort. Aber Vorsicht, wenn Sie gleichzeitig Programme wie »Becker-Text« oder »Superbase« verwenden, die eine eigene Belegung der Help-Taste besitzen.

Noch ein Tip am Rande, wenn Sie das Shell von Metacomco verwenden. Diese besitzt einen eingebauten Help-Befehl, der nicht umbenannt werden kann. In diesem Fall sollten Sie das File »help« des »Little Helpers« umbenennen. Welchen Namen Sie dem File geben, bleibt Ihnen überlassen, aber warum nicht die deutsche Bezeichnung »hilfe«? Der Aufruf erfolgt dann natürlich mit <hilfe>. Die beiden Dateien »Help.DAT« und »HELP.IDX« dürfen dabei nicht umbenannt werden.

Sicherlich kennen Sie noch weitere Möglichkeiten, den »Helper« zu verwenden. Wir wünschen Ihnen mit dem Programm den nötigen »Durchblick« und hoffen, daß Sie den »kleinen Helfer« oft benutzen.

Programmname:	help.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec

Programmautor: Guido Ledermann

```
1 nMO /*************************************************************
      *************
2 AU  *                                *
3 V6  *   module help.h                          *
4 CW  *                                *
```

```
 5 Ok  *   header module for bh.c and help.c            *
 6 wJ  *   all needed structures, defines and includes.       *
 7 FZ  *                                                *
 8 mb  *   v1.0 12.06.89 first steps                    *
 9 Hb  *                                                *
10 6f  ****************************************************************
       ************/
11 KV  #include <stdio.h>
12 F9  #include <exec/types.h>
13 KP  #include <exec/memory.h>
14 Nb  #include <fcntl.h>
15 2t  #define DATA_F   "S:HELP.DAT"   /* data filename          */
16 M9  #define IDX_F    "S:HELP.IDX"   /* index filename         */
17 Mj  #define LF       10   /* linefeed              */
18 Nj  #define CR       13   /* carriage return          */
19 aI  #define ESC      27   /* escape             */
20 5B  #define SPC      32    /* other definition for ' '      */
21 eD  #define NO      -1   /* a better FALSE...          */
22 11  #define CHECKMARK   '¬'   /* this is the character, searche
       d for   */
23 ZB  #define KWLEN      40   /* maximum length of keyword      *
       /
24 AN  #define MAXHLP      1000L  /* maximum of keywords in a fil
       e   */
25 Ei  #define BUF_SIZE   1024   /* size of the input buffer
       */
26 GF  #define MAXLINE      20   /* lines to display         */
27 EM  #define RAW_DEF   "RAW:0/0/640/200/HELP WINDOW" /* raw defi
       nition-string   */
28 nh  #define SOI      sizeof(struct INDEX)   /* because it is sh
       ort   */
29 ob  #define USAGE      "Aufruf: help [name] <name> ...\noder
          help ?\n"
30 7I  #define ERR_ALLOC_MEM   "Fehler bei Speicherplatzbelegung !
       \n"
31 8Q  #define GO_ON       "\t\t\tSPACE zeigt mehr"
32 wl  #define END       "\t\t\t ENDE mit SPACE"
33 lb  #define OPEN_ERR   "Fehler beim \326ffnen von %s !\n"
34 bi  #define SEARCH      "Suche Schl\374sselw\366rter..\n"
35 Yj  #define TOO_MANY_KW "Zuviele Schl\374sselw\366rter. Rest wi
       rd ignoriert.\n"
36 j1  #define NO_KW      "Keine Schl\374sselw\366rter gefunden.\n
       "
37 yN  #define HOW_MANY   "Schl\374sselwort(e) gefunden: %d\n"
38 vG  #define FOUND_KW   "Schl\374ssel %-50s%151d\n"
39 UK  #define NOT_FOUND   "Kann %s nicht finden.\n"
40 2d  #define SORT      "Sortiere Schl\374sselw\366rter...\n"
41 OP  #define WRITE      "Schreibe Index-Datei...\n"
42 rB  #define DONE      "Fertig.\n\n"
43 qU  #define EXIST      "Datei %s existiert schon !\n"
44 Lx  #define OVERWRITE   "\334berschreiben (j/n) ->"
45 Aj  #define ABORT      "Abbruch !!!\n\n"
46 Wb  #define EXIT      "Wollen Sie das Programm beenden (j/n) -
       >"
47 vr  #define YES_KEY      'J'
48 RO  #define NO_KEY      'N'
49 uy  struct   INDEX {
50 Hp5      TEXT key[KWLEN];
51 Zk       LONG pos;
52 953    };
53 dCO ****************************************************************
       ************
54 OK  *                                *
55 Lj  *   global function definition              *
56 2M  *                                *
57 rQ  ****************************************************************
       ************/
58 FM  VOID      upper(),
59 Zd6       erase_line(),
60 21        sort_key(),
61 cx        write_idx(),
62 b9        show_idx(),
63 vC        abort_bh(),
64 PY        FreeMem();
65 r10 WORD      extract_key(),
66 S36       search_mark();
67 cq0 LONG      ftell(),
68 7R6       fseek(),
69 Ix        lseek();
70 CHO TEXT       display_help(),
71 5V6       wait_key(),
72 BR7        display_help();
73 olO FILE      *fopen();
74 Fy  UBYTE      *AllocMem();
75 qR  struct INDEX   search_bin();
76 OZ  ****************************************************************
       ************
77 Nh  *                                *
78 AG  *   function search_mark(buffer,size,found) searches for the
        two   *
79 rK  *   CHECKMARKs in the buffer. returns the position in buffer
       ,   *
80 hq  *   where the second CHECKMARK has been found, or NO if not
        *
81 yx  *   found. found is the flag, if the last character of the l
       ast   *
82 Rp  *   buffer was a CHECKMARK.                  *
83 Tn  *                                *
84 Ir  ****************************************************************
       ************/
85 u7  WORD search_mark(buffer,size,found)
86 B3  TEXT   *buffer;
87 01  WORD   size,found;
88 Mp  {
89 KO2   WORD   i,j;
90 6n    for(i=0;i<size;i++)
91 yJ4     if(buffer[i] == CHECKMARK)
92 h26       if (found)
93 eU8         return(i);
94 L86       else
95 eG8         found = TRUE;
96 NA4     else
97 7H6       found = FALSE;
98 Bn2   return(NO);
99 b60 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. »help.h« wird von »help.c« eingebunden und muß eingegeben werden

Programmname:	help.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec
Aufrufe:	cc + l "help.c" ln - lc32 "help.c"

Programmautor: Guido Lederman

```
 1 nMO /****************************************************************
       **************
 2 AU  *                                *
 3 Gm  *   module help.c                        *
 4 CW  *                                *
 5 Ph  *   prints a helpfile on a raw-window. The filenames are de
       fined   *
 6 BZ  *   in IDX_F and DATA_F.                    *
 7 FZ  *                                *
 8 zV  *   (c)   Guido Ledermann                  *
 9 6i  *      Kapellenweg 13                  *
10 qS  *      D-7519 Eppingen 6                *
11 gj  *      Tel.:07262/4679                  *
12 Ke  *                                *
13 bo  *   v1.0   13.06.89 first steps                *
14 Mg  *                                *
15 Bk  ****************************************************************
       *************/
16 9L  #include "help.h"
17 u8  VOID main(argc,argv)
18 cx  WORD   argc;
19 C1  TEXT   *argv[];
20 Gj  {
21 9t2   WORD      i,n,j;      /* some various variables...      *
```

Listing 2. Mit »help.c« rufen Sie Ihre Online-Hilfe auf

```
    /
22 tl   struct INDEX   index;      /* index found, or not
         */
23 xj   if(argc < 2) {
24 FU4    printf(USAGE);
25 Et     exit(10);
26 Qv2  }
27 jr   if(!strcmp(argv[1],"?"))
28 Or   {
29 Wm4    show_idx(IDX_F);
30 vJ     exit(0);
31 VO2  }
32 gu   for(i=1;i<argc;i++)
33 Tw   {
34 AK4    index=search_bin(IDX_F,argv[i]);
35 ir     if(index.pos != NO) {
36 Xy6      if(display_help(DATA_F,index) == ESC && (i < argc -
           1))
37 XO       {
38 fp8        printf(EXIT);
39 Sk         if(toupper(getchar()) == YES_KEY)
40 a3         {
41 GjA          exit(5);
42 gB8         }
43 hC6       }
44 iD4    }
45 YL     else
46 u86      printf(NOT_FOUND,argv[1]);
47 1G2  }
48 mHO }
49 Z8 /*************************************************************
   **************
50 wG *                          *
51 YI *   function show_idx(filename) shows all indices.
   *
52 yI *                          *
53 nM *************************************************************
   *************/
54 1O VOID show_idx(filename)
55 ZY TEXT   *filename;
56 qJ {
57 cN2   FILE      *indexfile;
58 Ed    struct INDEX   index;
59 zD    WORD      anz;
60 gf0 /*   open the index file         */
61 gK2   if(!(indexfile=fopen(filename,"r")))
62 wP    {
63 qb4     printf(OPEN_ERR,filename);
64 rW      exit(10);
65 3Y2   }
66 5S    do
67 1U    {
68 8D4     anz=fread(&index,sizeof(struct INDEX),1,indexfile);
69 VY      if(anz)
70 Ry6       printf("%s\n",index.key);
71 og2   } while(anz);
72 o5    fclose(indexfile);
73 BgO }
74 yX /*************************************************************
   **************
75 Lf *                          *
76 ff *   function upper(string), to upper a char-vector
   *
77 Nh *                          *
78 Cl *************************************************************
   *************/
79 1e VOID upper(string)
80 hB TEXT *string;
81 Fi {
82 NJ2   while(*string)
83 Hk    {
84 AD4     *string=toupper(*string);
85 Ye      string++;
86 Ot2   }
87 PuO }
88 Cl /*************************************************************
   **************
89 Zt *                          *
90 Q7 *   function display_help(filename,index) displays the char
   s in   *
91 if *   file named filename from position index.pos, so index i
   s a   *
92 Rm *   structure of INDEX, and filename a char-vector.
    *
93 dx *                          *
94 S1 *************************************************************
   *************/
95 AK TEXT display_help(filename,index)
96 rC TEXT      *filename;
97 rG struct INDEX   index;
98 Wz {
99 Eh2   WORD      raw,dat,dummy;   /* needed by the files
          */
100 dl   TEXT      buffer[BUF_SIZE],   /* buffer to display      *
     /
101 GB8         rc;      /* recieved char from raw window   */
102 Jq2   WORD      found=NO,   /* next key found ???          */
103 B88         last=FALSE,   /* CHECKMARK in last buffer ???
              */
104 nt          bcnt=0,      /* stores the buffer length      */
105 fhA           lcnt=0,      /* stores the number of displayed li
                 nes   */
106 Zd           i,j;      /* loop-variables          */
107 QW2 /*   open data-file      */
108 s1   if((dat=open(filename,O_RDONLY,dummy)) == -1)
109 hA   {
110 bM4     printf(OPEN_ERR,filename);
111 cH      exit(10);
112 oJ2   }
113 at   /*   open raw-window      */
114 VZ   if((raw=open(RAW_DEF,O_RDWR,dummy)) == -1)
115 nG   {
116 gC4     printf(OPEN_ERR,RAW_DEF);
117 SP      close(dat);
118 jO      exit(10);
119 vQ2   }
120 1v   /*   setting head on the right place of disk...   */
121 wu   lseek(dat,index.pos,0);
122 zM   do
123 v0   {
124 OF4     bcnt=read(dat,buffer,BUF_SIZE);
125 Gr      found=search_mark(buffer,bcnt,last);
126 yI      if (found > NO)
127 3T6       if (last)
128 Tv8         bcnt=found-1;
129 uh6       else
130 Y18         bcnt=found-2;
131 5Q4     i=0;
132 d9      for(j=i;j < bcnt;j++)
133 K26       if(buffer[j] == '\n')
134 6Z        {
135 PE8         lcnt++;
136 6F          if(lcnt > MAXLINE)
137 9c          {
138 KxA           write(raw,&buffer[i],j-i+1);
139 MP            write(raw,GO_ON,strlen(GO_ON));
140 Ld            rc=wait_key(raw);
141 cu            if (rc == ESC)
142 Eh            {
143 spC             close(dat);
144 o2              close(raw);
145 sO              return(rc);
146 MrA           }
147 h3            erase_line(raw);
148 Kg            i=j+1;
149 XH            lcnt=0;
150 Qv8         }
151 Rw6       }
152 Vq4     write(raw,&buffer[i],j-i);
153 jg      if(buffer[BUF_SIZE-1]==CHECKMARK)
154 8a6       last=TRUE;
155 1o2   } while(bcnt > 0 && found==NO);
156 sb    write(raw,END,strlen(END));
157 cu    rc=wait_key(raw);
158 74    close(dat);
159 3H    close(raw);
160 7d    return(rc);
161 b60 }
162 Ox /*************************************************************
   **************
163 15 *                          *
164 tz *   erase_line(raw) erases the line the cursor is at.
   *
165 n7 *                          *
166 cB *************************************************************
   *************/
```

```
167 iV  VOID erase_line(raw)
168 iw  WORD   raw;
169 f8  {
170 3Z2   TEXT   cr=CR;
171 Wv    TEXT   blank[81];
172 lV    strcpy(blank,"
                        ");
173 GN    write(raw,&cr,1);
174 ic    write(raw,blank,60);
175 IP    write(raw,&cr,1);
176 qL0 }
177 dC  /*************************************************************
    **************
178 OK  *                              *
179 9s  *   function wait_key(raw) to wait for a pressed key in win
    dow   *
180 hz  *   raw until the key is ESCAPE or SPACE.            *
181 3N  *                              *
182 sR  *************************************************************
    *************/
183 j1  TEXT wait_key(raw)
184 yC  WORD   raw;
185 vO  {
186 aQ2   TEXT   rc;
187 2P    do
188 CZ4     read(raw,&rc,1);
189 Q42   while(rc != SPC && rc != ESC);
190 b7    return(rc);
191 5a0 }
192 sR  /*************************************************************
    **************
193 FZ  *                              *
194 Yj  *   function search_bin(filename,string) searches file file
    name   *
195 48  *   for keyword string. if show is not 0 all keywords are d
    isplayed   *
196 Ac  *   until the keyword searched for is found.         *
197 Jd  *                              *
198 8h  *************************************************************
    *************/
199 5L  struct    INDEX search_bin(filename,string)
200 6e  TEXT   *string,*filename;
201 Be  {
202 x12   FILE      *indexfile;
203 Zy    struct INDEX   index;
204 KY    WORD      anz;
205 42    LONG       low,
206 jb8         high,
207 vs6       mid;
208 GS0 /*   open the index file            */
209 412   if(!(indexfile=fopen(filename,"r")))
210 Kn    {
211 Ez4     printf(OPEN_ERR,filename);
212 Fu      exit(10);
213 Rw2   }
214 wH0 /*   upper searched string          */
215 p12   upper(string);
216 1F0 /*   initialize search-vars          */
217 9v2   low=0;
218 SK    if(fseek(indexfile,0L,2))
219 Tw    {
220 CT4     fclose(indexfile);
221 an      printf("ERROR\n");
222 R7      exit(20);
223 b62   }
224 aH    high=(ftell(indexfile) / SOI)-1;
225 BJ0 /*   and now search              */
226 2P2   while(low <= high)
227 b4    {
228 u44     mid=(low + high) / 2;
229 Zy      fseek(indexfile,mid * SOI,0);
230 DU      anz=fread(&index,SOI,1,indexfile);
231 b0      if(!(strcmp(string,index.key)))
232 g9      {
233 Pg6       fclose(indexfile);
234 h7        return(index);
235 nI4     }
236 Wn      if(strcmp(string,index.key) < 0)
237 3w6       high = mid - 1;
238 Xd4     else if(strcmp(string,index.key) > 0)
239 dk6       low  = mid + 1;
240 sN2   }
241 Xo    fclose(indexfile);
242 v5    index.pos=NO;
243 qG    return(index);
244 wR0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. (Schluß)

Programmname:	bh.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec
Aufrufe:	cc + l "bh.c" ln - lc32 "bh.c"

Programmautor: guido Ledermann

```
  1 nM0 /*************************************************************
    **************
  2 AU  *                              *
  3 tt  *   module bh.c                        *
  4 CW  *                              *
  5 1r  *   builds up an index-file named s:HELP.IDX out of the fil
    e   *
  6 Mn  *   S:HELP.DAT, needed for the module help.c          *
  7 FZ  *                              *
  8 zV  *   (c)   Guido Ledermann                  *
  9 6i  *      Kapellenweg 13                  *
 10 qS  *      D-7519 Eppingen 6               *
 11 gj  *      Tel.:07262/4679                  *
 12 Ke  *                              *
 13 Xj  *   v1.0   12.06.89 first steps               *
 14 Mg  *                              *
 15 Bk  *************************************************************
    *************/
 16 9L  #include "help.h"
 17 AZ  struct INDEX *idx;
 18 Ym  VOID main()
 19 Fi  {
 20 7V2   WORD   cnt;
 21 NK    if(NULL==(idx=AllocMem(MAXHLP * SOI, MEMF_CHIP | MEMF_CLE
    AR)))
 22 I1    {
 23 X74     printf(ERR_ALLOC_MEM);
 24 To      abort_bh(20);
 25 Pu2   }
 26 R2    printf(SEARCH);
 27 9C    cnt=extract_key(DATA_F,idx);
 28 Ht    if (cnt > 0)
 29 Ps    {
 30 F44     printf(HOW_MANY,cnt);
 31 bG      printf(SORT);
 32 SY      sort_key(idx,cnt);
 33 nE      printf(DONE);
 34 eb      printf(WRITE);
 35 1w      write_idx(IDX_F,idx,cnt);
 36 qH      printf(DONE);
 37 b62   }
 38 RE    else
 39 c64     printf(NO_KW);
 40 Re2   abort_bh(0);
 41 fA0 }
 42 S1  /*************************************************************
    **************
 43 p9  *                              *
 44 Lv  *   function extract_key(filename,index)          *
 45 rB  *                              *
 46 HK  *   it extracts the keys from file filename and stores the
    datas   *
 47 eL  *   in the vector index.                *
 48 uE  *                              *
 49 jI  *************************************************************
    *************/
 50 IZ  WORD extract_key(filename,index)
 51 8T  TEXT      *filename;
```

Listing 3. »bh.c« erzeugt die wichtige Datei »Help.idX«

```
 52 rx  struct INDEX   *index;
 53 nG  {
 54 Xw2   LONG  pos=1L;      /* position in the data-file      */
 55 Ah    TEXT   buffer[BUF_SIZE];   /* the chars you want to read
          */
 56 KR    WORD   fhandle,dummy=0,/* needed for opening inputfile
          */
 57 io5     found=NO,   /* where CHECKMARKs found      */
 58 h5      last=FALSE,   /* last char in buffer is CHECKMARK ?
          */
 59 Es      bcnt=0,      /* how many datas have been read   */
 60 Ca      icnt=NO,   /* an index for the keyword-vector   */
 61 ea3    kcnt=0;      /* an index for the keywords      */
 62 ZEO /*   look if the programm can open an existing help.dat
 63 x33    and if not, fail...                */
 64 ea2   if((fhandle=open(filename,O_RDONLY,dummy)) == -1)
 65 zS    {
 66 te4     printf(OPEN_ERR,filename);
 67 4T      abort_bh(10);
 68 6b2   }
 69 8V    do
 70 4X    {
 71 lW4     if(kcnt >= MAXHLP)
 72 6Z      {
 73 lY6       printf(TOO_MANY_KW);
 74 Fz        close(fhandle);
 75 zR        return(kcnt);
 76 Ej4     }
 77 4oO /*   if we have not found any word, store the position of t
     he
 78 uM3    data on disk, and search for an keyword in buffer      *
     /
 79 UT4     if (found <= 0) {
 80 X86       found=search_mark(buffer,bcnt,last);
 81 8q        if(found == NO)
 82 Gj        {
 83 ao8         pos+=bcnt;
 84 Mr6       }
 85 Ns4     }
 86 Ke      if (found > NO)
 87 Lo      {
 88 Uv6       found++;
 89 PR        if(icnt > NO)
 90 Or        {
 91 MA8         found=0;
 92 Uz6       }
 93 K7        else
 94 Sv        {
 95 ZG8         icnt=0;
 96 Jb          pos+=found;
 97 Z46       }
 98 0W        while(found < bcnt)
 99 X0        {
100 mw8         index[kcnt].key[icnt]=toupper(buffer[found]);
101 Vj          if (index[kcnt].key[icnt] <= SPC || icnt == KWLEN
                -1)
102 a3          {
103 73A           index[kcnt].key[icnt]='\0';
104 T0            pos+=strlen(index[kcnt].key);
105 z5            index[kcnt].pos=pos;
106 s0            printf(FOUND_KW,
107 NnC             index[kcnt].key,index[kcnt].pos);
108 a3A           pos=lseek(fhandle,pos,0L)+1;
109 TP            icnt=NO;
110 ad            found=NO;
111 zn            kcnt++;
112 js            break;
113 pK8         }
114 uL          found++;
115 zl          icnt++;
116 sN6       }
117 t04     }
118 A7      if(buffer[BUF_SIZE-1]==CHECKMARK)
119 rK      {
120 a26       last=TRUE;
121 xS4     }
122 jz      else {
123 kZ6       last=FALSE;
124 0V4     }
125 pL2   } while((bcnt=read(fhandle,buffer,BUF_SIZE)) > 0);
126 5p    close(fhandle);
127 pH    return(kcnt);
128 4Z0 }
129 rQ  /*****************************************************
     *************
130 EY  *                          *
131 Nt  *   function sort_key(index,n) sorts ascendingly the keys o
     f the    *
132 Hd  *   vector index. so index is the address of the index. n i
     s the    *
133 hH  *   number of fields to sort.              *
134 Ic  *                          *
135 2V  *   based on shell-sort in k+r s.65              *
136 Ke  *                          *
137 9i  *****************************************************
     *************/
138 8v  VOID sort_key(index,n)
139 Fy  WORD      n;
140 Hc  struct INDEX   index[];
141 Dg  {
142 CS2   struct INDEX   temp;
143 pe    WORD gap,i,j;
144 yH    for(gap = n / 2; gap > 0;gap /=2)
145 3L4     for(i = gap; i < n; i++)
146 g56       for(j = i - gap;
147 PoA           j >= 0 && stremp(index[j].key,index[j+gap].key)
                  > 0;
148 Hm            j -= gap)
149 Lo6       {
150 tY8         temp=index[j];
151 IW          index[j] = index[j+gap];
152 Ce          index[j + gap] = temp;
153 Ty6       }
154 Uz0 }
155 Hq  /*****************************************************
     *************
156 ey  *                          *
157 7i  *   function write_idx(filename,index,n] to write the index
     -file.   *
158 TG  *   outputfile is filename, index the address of the index
          *
159 Es  *   and n is the number of indices to write.         *
160 i2  *                          *
161 X6  *****************************************************
     *************/
162 WP  VOID write_idx(filename,index,n)
163 dM  WORD      n;
164 f0  struct INDEX   index[];
165 yJ  TEXT      *filename;
166 c5  {
167 p52   FILE      *file;
168 YC    WORD      i;
169 8G    if(file=fopen(IDX_F,"r"))
170 g9    {
171 Wu4     printf(EXIST,filename);
172 HO      printf(OVERWRITE);
173 oe      if(toupper(getchar()) != YES_KEY)
174 kD      {
175 P66       fclose(file);
176 Td        printf(ABORT);
177 81        abort_bh(5);
178 sN4     }
179 TA2   fclose(file);
180 uP    }
181 G1    if(!(file=fopen(filename,"w")))
182 sL    {
183 mX4     printf(OPEN_ERR,filename);
184 xM      abort_bh(10);
185 zU2   }
186 OW    fwrite(index,SOI,n,file);
187 bI    fclose(file);
188 2X0 }
189 1b  VOID abort_bh(code)
190 ne  WORD code;
191 1U  {
192 6t2   if(idx)
193 3Q4     FreeMem(idx,MAXHLP * SOI);
194 YW2   exit(code);
195 9e0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 3. (Schluß)

VERSTAUBTE BILDER AUF HOCHGLANZ

Von Martin Potche

Die meisten Menschen hängen sehr an schönen Erinnerungen. Das geht auch Besitzern eines Amiga so, die früher mit dem C64 arbeiteten. Würden Sie gerne Grafiken des C64 auf dem Amiga bewundern? Die besten Bilder sind mit unserem Programm komfortabel auf den Amiga zu übertragen.

Kennen Sie diese Situation? Der Amiga ist endlich im Haus, das Traumgerät ist zum Laufen gebracht und nun verstaubt der gute alte C64 in der Ecke. Die Grafik des Amiga ist wirklich überzeugend, und es gibt auch zahlreiche Grafik-Demos für diese Maschine. Nach kurzer Zeit fällt dem Anwender ein, daß ja auch auf dem alten Commodore zahlreiche wunderschöne Grafiken gesammelt wurden. Die großen 5¼-Zoll-Disketten des C64 passen leider nicht in das kleinere Amiga-Laufwerk. Es scheint außerdem noch weitere kleine Schwierigkeiten zu geben, die alten Bilder auf Amiga-Format zu trimmen. Also: Trennung von den guten alten Bekannten - oder? Mit dieser schmerzlichen Trennung ist nun Schluß: Der »Surfer 64« überträgt Ihre C64-Grafiken seriell auf den Amiga, natürlich werden die Bildformate zusätzlich gewandelt.

Der »Surfer 64« beinhaltet einige sehr interessante Feaures:

- Vollkommen automatischer Programmablauf von der Amiga-Seite her. Man braucht nur am C64 zu sitzen und die Grafiken an den großen Bruder (Amiga) schicken.
- Das Programm unterstützt drei Auflösungen des Amiga (320 x 256, 640 x 256, 640 x 512), in die Schwarzweiß-Grafiken gewandelt werden.
- Die Grafiken werden im komprimierten IFF-Format abgespeichert.
- Es besteht auch nachträglich die Möglichkeit, auf einfache und schnelle Art (man denke nur an die Ladezeiten von DPaint) Grafiken mit 320 x 200 Punkten in 640 x 200 Punkte umzurechnen (oder umgekehrt). Selbst eine 640 x 400er-Grafik kann so umgerechnet werden, daß die Proportionen auch in der Auflösung 640 x 200 stimmen.
- Man kann einen Ausschnitt (Brush) abspeichern, der bis zu 246 beziehungsweise 502 Pixel in der Höhe hat.
- Das Programm ist praktisch »Guru-sicher«, über 200 Grafiken wurden bereits transferiert ohne eine »Meldung aus Fernost«.
- Das Programm für den Amiga (Listing 1 bis 10) ist vollständig in C geschrieben und wird nur über die eigene Benutzeroberfläche bedient. Das Programm für den C64 ist in Basic (Listing 11) und teilweise in Assembler (Listing 12) geschrieben (Einlesen der Grafik und Senden über die RS232C-Schnittstelle in Maschinensprache).

Dadurch benötigt eine Grafik eine Minute, um von der 5¼-Zoll- auf die 3½-Zoll-Amigadisk zu gelangen - 23 Sekunden zum Laden (mit SpeedDos ist der Betrieb leider nicht möglich) und 33 Sekunden für die Datenübertragung (RS232).

Um die Daten zu übertragen, benötigen Sie für den C64 eine serielle RS232-Schnittstelle (Hardware) am User-Port. Das System wurde in Verbindung mit der RS232-Schnittstelle aus dem 64er-Sonderheft 13 (Seite 105) entwickelt und getestet. Zusätzlich ist eine spezielle Verbindung (Nullmodem) zwischen diesem Interface und der seriellen Amiga-Schnittstelle nötig. Der Stecker am C64-Interface ist folgendermaßen mit der RS232 des Amiga verdrahtet:

Amiga Pin2 <—> C64 Pin3
Amiga Pin3 <—> C64 Pin2
Amiga Pin7 <—> C64 Pin7

Bitte beachten Sie, daß bei fehlerhaft zusammengelöteten Steckern Kurzschlüsse entstehen können. Die angeschlossenen Computer können dadurch zerstört werden, also Vorsicht!

Stellen Sie vor dem Programmstart in den »Preferences« folgende Parameter für die serielle Übertragung ein:

Baud-Rate = 2400
Stop-Bit = 1
Read Bits = 8
Write Bits = 8
Parity = None
Handshaking = None

Starten Sie das Programm auf dem Amiga, indem Sie vom CLI aus »SURFER64« eingeben und mit <RETURN> bestätigen. Sie können natürlich ein Icon für den Surfer anlegen, das von der Workbench anzuklicken ist. Auf dem C64 geben Sie nach dem Abtippen »LOAD"SURFER 64",8« ein. Starten Sie dann mit »RUN«.

Wählen Sie auf dem Amiga im Menü »Parameter«, ob Sie ein Einzelbild oder ein Gesamtbild übertragen möchten. Haben Sie »Einzelbild« gewählt, so wird die Grafik in die Auflösung gewandelt, die gerade eingestellt ist, nämlich 320 x 200 oder 640 x 200. Haben Sie dagegen »Gesamtbild« gewählt, so schaltet das Programm automatisch auf 640 x 400 um, um die Grafik darstellen zu können.

Wählen Sie nun auf dem Amiga im Menü »Datei« den Punkt »Lade C64-Format, RS232«. Am unteren Bildschirmrand sehen Sie ein kleines Fenster, welches signalisiert, daß Ihr Amiga nun für den Empfang einer Grafik bereit ist.

Auf dem C64 können Sie dann wählen:
<1> = Einzel-Bilder und
<2> = Gesamt-Bilder.

Bei <1> wird nach der Datenübertragung der Grafikname gelöscht, so daß Sie ihn wieder komplett eintippen müssen, während bei <2> der letzte Grafikname stehenbleibt.

Die C64-Grafiken dürfen nicht komprimiert sein, das heißt, sie müssen eine Länge von 32 oder 33 Blocks auf Diskette haben.

Nachdem Sie nun beim C64 »Einzel-Bild« oder »Gesamt-Bild« gewählt haben, geben Sie den Namen der Grafik ein und bestätigen mit <RETURN>. Befindet diese sich auf der eingelegten Diskette, wird sie nun geladen und über die RS232 an den Amiga geschickt.

Sollte die Grafik mit dem gewählten Namen nicht auf der Disk vorhanden sein, erscheint eine entsprechende Meldung. Das Laden dauert zirka 30 Sekunden. Während der Übertragung zeigt der Amiga die empfangene Grafik und deren Namen (oben in der Screen-Titelzeile). Sobald sich der Bildschirm grün färbt, ist die Übertragung beendet.

Mit <=> können Sie die gleiche Grafik noch einmal senden, mit <Pfeil links> gelangen Sie zum Menü.

Stimmt Ihre Verdrahtung, verschwindet beim Amiga das Fenster am unteren Bildschirmrand, andernfalls erscheint eine Meldung »Fehler bei der Datenübertragung!«.

Die Fehlermeldung signalisiert, daß nicht genau 8000 Byte empfangen wurden. Bei einer einwandfreien Schnittstelle und korrekter Verdrahtung gibt es keine Probleme.

Sollte nun die Grafik negativ (hell auf schwarzem Grund) erscheinen, so wählen Sie im Menü »Grafik« den Punkt »Invertieren«, bevor Sie die Grafik auf Disk sichern.

Wählen Sie im Menü »Parameter« den Punkt »Invertieren«, werden die folgenden Grafiken automatisch invertiert.

Wählen Sie im Menü »Parameter« »autom.Speichern« an. Es erscheint ein Diskauswahl-Requester. Sie können nun den Pfad eingeben, um das Zielverzeichnis zu wählen, in das die Grafik nach erfolgter Übertragung automatisch gespeichert wird (siehe unten).

Wählen Sie noch einmal »Datei« und dort »Lade C64-Format,RS232«, dann erledigt der Amiga nun alles selbständig. Sie müssen dann lediglich auf dem C64 die Grafiknamen eingeben, die beiden ungleichen Brüder kommunizieren dann vollautomatisch miteinander.

Menü Datei

`Datei,Lade C64-Format, RS232 <Amiga - S>`

Nach Wahl dieses Menüpunktes öffnet sich am unteren Bildschirmrand ein kleines Fenster, in dem die Parameter angezeigt werden, die momentan eingestellt sind. Der Amiga ist nun bereit, die Grafik über die serielle Schnittstelle zu empfangen.

Sobald eine Grafik empfangen wird, wird deren Name in der Titelzeile des Screens eingeblendet. Das empfangende Bild wird während der Übertragung angezeigt. Hat die Übertragung geklappt, so wird das Fenster geschlossen. Wahlweise wird die Grafik (im Menü Parameter »autom. Speichern« aktiviert) unter dem angezeigten Namen im eingegebenen Pfad auf Diskette oder Festplatte gespeichert.

Amiga und C64 auf Draht

Natürlich können Sie die Übertragung jederzeit mit »Abbr« stoppen.

`Datei,Lade C64-Format, Disk <Amiga - C>`

Dieser Menüpunkt ist mehr oder weniger ein Überbleibsel aus der Entwicklerzeit. Es besteht die Möglichkeit, eine Grafik im C 64-Format von Disk einzulesen. Vielleicht hat jemand eine schnellere Methode, die Grafik vom C 64 an den Amiga zu schicken, etwa mit 4800 bit/s, und kann Sie dann auf diese Art wandeln.

`Datei,IFF Laden <Amiga - R>`

Nach Wahl dieses Menüpunktes erscheint das Diskettenauswahlfenster. Sie können durch Anklicken die Grafik auswählen, die Sie laden möchten. Wenn Sie mit »OK« das Fenster verlassen, wird die IFF-Grafik (falls sie nicht mehr als zwei Farben hat) eingelesen und dargestellt.

Sollte die Grafik größer als der Screen sein, so erscheinen rechts und unten zwei Proportional-Gadgets, mit denen Sie den sichtbaren Bereich der Grafik wählen.

`Datei,IFF Speichern <Amiga - W>`

Die angezeigte Grafik wird nach Bestätigen des »OK«-Buttons im komprimierten IFF-Format gespeichert. Ist jedoch »autom.Speichern« aktiv, wird die Grafik sofort (ohne Erscheinen des Diskauswahlfensters) im angegebenen Pfad unter dem angezeigten Namen gesichert.

`Datei,Info <Amiga - A>`

Der Benutzer erfährt, wer das Programm erstellt hat.

`Datei,Ende <Amiga - Q>`

Nach einer Sicherheitsabfrage wird das Programm beendet.

Menü Parameter

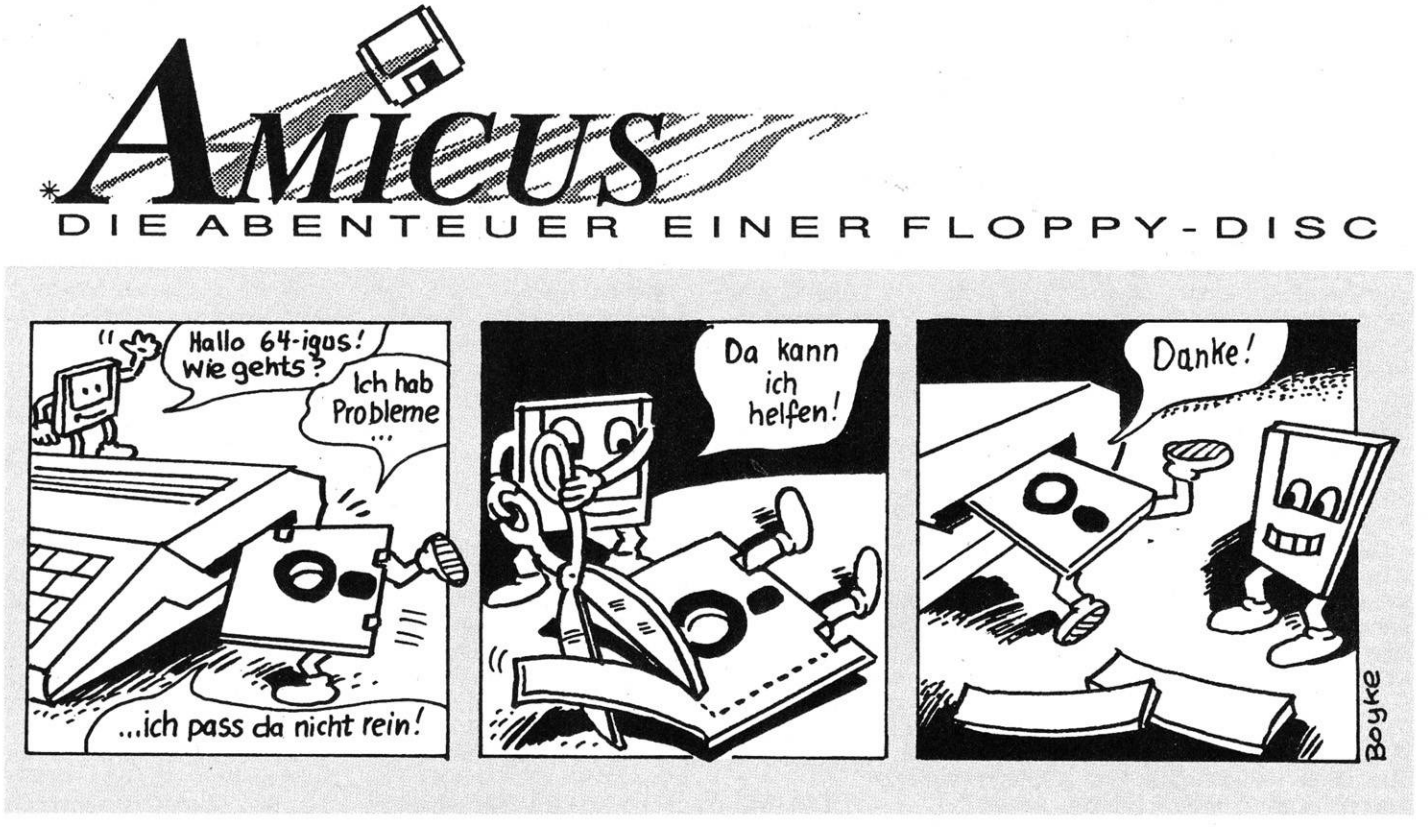
`Parameter,autom.Speichern`

Beim erstmaligen Anwählen des Menüpunktes erscheint das Diskauswahlfenster und Sie können den Pfad, also das Zielverzeichnis angeben, unter dem die Grafiken gespeichert werden. Die Wahl erfolgt durch Anklicken oder Eintippen. Wenn der Pfad stimmt, etwa »DF1:BilderLoRes«, bestätigen Sie mit »OK« und der Pfad ist aktiv. Sie erkennen das daran, daß der Menüpunkt abgehakt ist. Wenn Sie den Menüpunkt ein zweites Mal wählen, ist dieser wieder deaktiviert.

`Parameter, Name+Formatangabe`

Ist dieser Menüpunkt abgehakt, so wird beim Speichern einer Grafik dem Namen eine Endung angehängt, die Auskunft über die Auflösung der Grafik gibt.

Es gilt:
Auflösung 320 x 200 (320 x 256) = Name.I



Auflösung 640 x 200 (640 x 256) = Name.m
Auflösung 640 x 400 (640 x 512) = Name.h
Wird ein Ausschnitt gespeichert, so wird dem Namen ein ».b« angehängt.
Ausschnitt = Name.b

Paramater, Invertieren

Ist dieser Menüpunkt aktiv, so wird jede C 64-Grafik nach dem Einlesen invertiert, egal ob dies über die RS232 oder von Diskette erfolgt.

Erscheint die übertragene C64-Grafik negativ, also weiß auf schwarzem Hintergrund, so ist dieser Menüpunkt zu aktivieren. Die Grafik wird sofort nach der Übertragung invertiert und somit positiv dargestellt.

Parameter,
Einzelbild <Amiga - E>

Das Programm kann zwei verschiedene Grafiktypen übertragen, zum einen die normale C 64-Grafik (320 x 200 Punkte) und zum anderen die großen Gesamtbilder (640 x 400), wie sie etwa vom Printfox bekannt sind.

Ist dieser Menüpunkt durch einen Haken gekennzeichnet, bedeutet dies, daß es sich um eine normale C 64-Grafik handelt, die nur in die angewählte Auflösung gewandelt wird.

Parameter,
Gesamtbild <Amiga - G>

Ist dieser Menüpunkt abgehakt und Sie wählen »Lade C64-Format«, wird automatisch die hochauflösende Grafik eingeschaltet. Es können dann gleichzeitig vier C 64-Grafiken (ein Gesamtbild) dargestellt werden. Die folgenden vier C 64-Grafiken, die Sie nun einlesen, werden zu einem Gesamtbild zusammengefügt, wobei der Name der ersten Grafik für das Gesamtbild gilt. Die erste C 64-Grafik erscheint oben links, die zweite oben rechts, die dritte unten links und die vierte unten rechts.

Parameter,
Wandeln Low->Med

Wenn eine LowRes- (320 x 200) oder HiRes-Grafik (640 x 400) vorliegt, so wirkt dieses Bild nach Umschalten auf MedRes (640 x 200) nur noch halb so breit.

Ist »Wandeln Low->Med« aktiv, wird eine LoRes-Grafik in die neue Auflösung umgerechnet, wenn Sie MedRes anwählen. Das Bild wirkt dann wieder genauso wie zuvor.

Wählen Sie diesen Menüpunkt, wenn er nicht »abgehakt« ist, wird die Grafik sofort umgerechnet, ohne daß sich die Screen-Auflösung ändert. Voraussetzung ist eine vorhandene LowRes-Grafik. Um die Grafikproportionen nach der Wahl einer anderen Auflösung zu erhalten, sollten »Wandeln Low->Med« und »Wandeln Med->Low« immer aktiv sein.

Parameter,
Wandeln Med->Low

Hier gilt das gleiche wie bei »Wandeln Low->Med«, nur daß diesmal die MedRes-Grafik nach Umschalten auf LowRes zu breit ist und somit gewandelt werden muß.

Menü Grafik

Grafik, Invertieren
<Amiga - I>

Die angezeigte Grafik wird invertiert.

Grafik, Löschen
<Amiga - D>

Die Grafik wird gelöscht und falls diese größer als der Screen war, wird die Grafikgröße wieder der eingestellten Auflösung angepaßt.

Grafik, 320*200
<Amiga - L>

Es wird LoRes eingeschaltet, wobei die maximale Höhe 256 ist, das heißt die Pal-Auflösung wird bei einer übergroßen Grafik voll ausgenutzt.

Grafik, 640*200
<Amiga - M>

MedRes einschalten, wobei für die Höhe das gleiche gilt wie bei LoRes.

Grafik, 640*400
<Amiga - H>

HiRes einschalten, die maximale Höhe beträgt nun 512 Punkte.

Grafik, Ausschnitt
<Amiga - B>

Hier können Sie einen Grafik-Ausschnitt (Brush) abspeichern.

Nachdem Sie »Ausschnitt« angewählt haben, fahren Sie mit dem Mauszeiger auf die linke obere Ecke des Ausschnittes, den Sie definieren möchten. Drücken Sie anschließend die linke Maustaste und halten diese gedrückt. Bewegen Sie den Mauszeiger zur rechten unteren Ecke, nach Loslassen der Maustaste erscheint links oben ein Requester. Sie können nun nochmals entscheiden, ob Ihr Ausschnitt in Ordnung ist oder nicht. Den Requester können Sie verschieben, falls er den Ausschnitt verdecken sollte.

Hilfreiche Tips

Ein kleiner Tip noch: Da immer nur Grafiken zu je 8000 Byte übertragen werden, ein Gesamtbild aber aus vier Grafiken besteht, habe ich das Gesamtbild auch in vier Grafiken zerlegt. Die erste Grafik erhält dabei den Namen der Gesamtgrafik und die anderen drei Grafiken jeweils die Endung » .1, .2, .3«. Die Endung ist dann beim Eintippen des Namens auf dem C 64 nur noch an den bestehenden (bei »Gesamtbild« bleibt der letzte Name stehen) anzuhängen.

Was ist wenn:
...der Name der empfangenden Grafik nicht in der Titelzeile eingeblendet wird?

Der Screen ist nicht aktiv, wurde in den Hintergrund geklickt und nach dem Hervorholen nicht mehr aktiviert. Klicken Sie einfach irgendwohin im Screen, nur nicht auf die Titelzeile.
...beim C 64 »Gesamtbild« gewählt wurde und nach einer gewissen Zeit nicht mehr der alte Grafikname erscheint, sondern nur noch wirre Zeichen?

Unterbrechen Sie einfach das Programm mit <RUN/STOP> <RESTORE> und starten Sie es wieder mit <RUN 64> <RETURN>.

Viel Spaß beim Übertragen der Grafiken und vor allem bei deren Anwendung auf dem Amiga! *so*

Programmname:	main.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	cc +132 surfer, ln surfer -lc32
Bemerkung:	Dieses Programm erst nach den Listings 2 bis 8 compilieren

```
Programm : main.c

-----------------
```

```
 1 X90 /*-------------------------------------------------------------
       -------------
 2 B53    main.c
 3 eH0 -------------------------------------------------------------
       -------------
 4 7W  */
 5 Rn  #include"var.h"
 6 ei  #include "menue.h"
 7 ck  #include "main.h"
 8 F4  #include "res.c"
 9 FE  #include "iffl.c"
10 o1  #include "save.c"
11 XJ  #include "loadc.c"
12 0x  #include "gina.c"
13 uG  main()
14 Ad  {
15 eX3    mode = 0;
16 YO     Open_all();
17 aL     Resolution(1);
18 eo     SetMenuStrip(MainWindow,&MenuList);
19 T1     for(;;)   /* Endlosschleife */
20 Gj     {
21 8x6       if(Gimme_Message(MainWindow));   /* auf ein Zeichen w
             arten */
22 I1        {
23 p69          switch(NachrichtenArt)
24 Kn           {
25 WQ           case DISKINSERTED:
26 RHC             diskchange=1;
27 MV              break;
```

```
 28 hR9          case MENUPICK:
 29 GcC             if (MENUNUM(code) != MENUNULL)
 30 Fm              Menue_Verarbeiten(MENUNUM(code),ITEMNUM(code));
                    UBNUM(code));
 31 QZ              break;
 32 5X9          case GADGETUP:
 33 qwC             GadNum = igad->GadgetID;
 34 km              switch(GadNum)
 35 Vy              {
 36 Uc              case 1:   /* Hor.PropGadget   */
 37 yIF                xoffset = (AskProp(0,ReglerHorInfo,GesBreite
                       /8,(Breite-8)/8)*8);
 38 Xg                 break;
 39 jkC             case 2:   /* Ver.PropGadget   */
 40 BTF                yoffset = AskProp(1,ReglerVerInfo,GesHoehe,h
                       -10);
 41 aj                 break;
 42 gBC             }
 43 i3              DrawImage(rp,&Bild,0-xoffset,0-yoffset);
 44 eq              if(large)
 45 f8              {
 46 zbF                RefreshGadgets(&ReglerVer,MainWindow,NULL);
 47 lGC             }
 48 hq              break;
 49 bQ9          }   /* ende switch   */
 50 Lq6       }   /* ende if   */
 51 Qj3    }   /* ende for */
 52 qL0 }
 53 y6  /*--------------Gimme_Message------------------------------
       --------------*/
 54 fk  Gimme_Message(win)
 55 6x  struct Window *win;
 56 qJ  {
 57 rY3    for(;;)
 58 sL     {
 59 fM6        NachrichtenArt = 0;
 60 zj         if((Nachricht=(struct IntuiMessage *)GetMsg(win->Use
              rPort)) == 0)
 61 vO         {
 62 X89           Wait(1L << win -> UserPort -> mp_SigBit);
 63 8Z           continue;
 64 2X6         }
 65 DI         NachrichtenArt=Nachricht->Class;
 66 ZL         code=Nachricht->Code;
 67 oN         igad=(struct Gadget *) Nachricht->IAddress;   /* Ptr
               auf Gadget */
 68 A8         ReplyMsg(Nachricht);
 69 ea         return(1);
 70 8d3    }
 71 9e0 }
 72 jt  /*-----------------Menue_Verarbeiten---------------------
       ------------*/
 73 hG  Menue_Verarbeiten(menu,item,subitem)
 74 cP  int menu,item,subitem;
 75 9c  {
 76 q93    char ende,aw;
 77 jd     ClearMenuStrip(MainWindow);
 78 5A     switch(menu)
 79 Dg     {
 80 NG     case Menu_1:   /*----------------Disk-----------------
          ----------*/
 81 xf6       switch(item)
 82 Gj9          {
 83 LN          case Item_1:   /* Lade C64-Format   */
 84 I1C             {
 85 nK             if ((AutoSave.Flags&CHECKED)&&(strlen(AutoSaveP
                   fad) == 0))
 86 Kn             {
 87 ycF                Req_win("Du hast den Pfad-","namen vergessen
                       !",OKgad);
 88 LU                 break;
 89 RwC            }
 90 bk             if (Einzelbild.Flags&CHECKED)
 91 Ps             {
 92 01F                ClearImage();
 93 YK                 mode=-1;
 94 3Q                 if(HIGHRES.Flags & CHECKED)
 95 Tw                 {
 96 mkI                   MEDRES.Flags |= CHECKED;
 97 Zx                    HIGHRES.Flags &= **ßCHECKED;
 98 te                    Resolution(1);
 99 b6F                }
100 c7C            }
101 SR             else   /* Gesamtbild   */
102 a3             {
103 IjF                if (mode <= 0)ClearImage();
104 mQ                 if (Res != 2)Resolution(2);
105 lp                 HIGHRES.Flags|=CHECKED;
106 5I                 LOWRES.Flags &= **ßCHECKED;
107 QB                 MEDRES.Flags &= **ßCHECKED;
108 UY                 if (mode < 0)mode = 0;
109 lGC            }
110 UC             Grafik = Loadc(subitem);
111 Zi             DrawImage(rp,&Bild,0,0);
112 oJ             }
113 kt9        break;
114 wu        case Item_2:   /* IFF Laden   */
115 nGC          {
116 zE           if(GimmeName("IFF-Laden") == 0)break;
117 qs           strcpy(IFFname,Pfadname);
118 r1           if ( (strlen(Filename)) == 0)
119 rK           {
120 JDF              TellMeName();
121 s1               break;
122 yTC          }
123 uw           Append(IFFname,Filename);
124 kj           aw=Load_IFF(IFFname);
125 f8           ClearPointer(MainWindow);
126 AN           if (aw < 0)
127 zS           {
128 XiF              Req_win("Fehler!","Kein IFF-Format!",OKgad);
129 09               break;
130 6bC          }
131 mO           if (aw == 0)break;
132 t7           else Grafik = 1;
133 rW           strcpy(Grafikname,Filename);
134 sz           aw = (strlen(Grafikname)-2);
135 A2           if (Grafikname[aw] == 46)   /* Grafikname+Forma
              tangabe   */
136 D6I                Grafikname[aw] = 0;   /* Stringende
                        */
137 qTC          strcpy(Title,"Surfer64  :");
138 Tf           strcat(Title,Grafikname);
139 Gr           SetWindowTitles(MainWindow,-1,&Title);
140 G1           }
141 CL9       break;
142 Xp        case Item_3:   /* IFF sichern   */
143 FiC          {
144 3r           if (Grafik == 0)
145 IdF              if(Req_win("Keine Grafik vorhanden.","Sicher
                   n?",ABBRgad) == 1)break;
146 GtC          if ((strlen(AutoSavePfad)!=0) && (AutoSave.Flag
              s&CHECKED))
147 ZD           /*    autoSave eingeschaltet   */
148 Kn           {
149 zyF              strcpy(IFFname,AutoSavePfad);
150 xO               Append(IFFname,Grafikname);
151 RwC          }
152 H4           else
153 Ps           {
154 05F              strcpy(Filename,Grafikname);
155 7B               if(GimmeName("IFF-Speichern") == 0)break;
156 TV               strcpy(IFFname,Pfadname);
157 Ue               if ( (strlen(Filename)) == 0)
158 Ux               {
159 wqI                  TellMeName();
160 Ve                   break;
161 b6F              }
162 XZ               Append(IFFname,Filename);
163 d8C          }
164 4X           AppendFormat();
165 zV           if(SAVE_IFF(IFFname) == 0)
166 c5           {
167 NxF              Req_win("Fehler! Grafik nicht","korrekt gesi
                   chert!",OKgad);
168 iDC          }
169 jE9       }
170 fo        break;
171 zS        case Item_4:   /* Info   */
172 iB         {
173 ccC            wx = Breite/2-140; wb = 280; wh = 50;
174 VG             flags=SIMPLE_REFRESH | ACTIVATE | GIMMEZEROZERO
                    | BORDERLESS;
175 c8             IDCMP = GADGETDOWN | GADGETUP | DISKINSERTED;
176 16             wgadget = &OKgad;
177 EJ             Window1 = (struct Window *)
```

```
178 6rI                 FensterAuf(wx,50,wb,wh,flags,IDCMP,wgadge
                        t);
179 pyC           rp1 = Window1 -> RPort;
180 V0            DrawBorder(rp1,&Rand,0,0);
181 w7            Print("Grafikkonverter C64->Amiga",rp1,10,10,2
                  );
182 fI            Print("von Martin Potche",rp1,20,20,1);
183 3v            Print("anno 1988",rp1,30,30,1);
184 OF            Print("Tel.06233/54714",rp1,40,40,3);
185 5p            ende = 0;
186 8m            while (ende != 1)
187 xQ            {
188 yiF              if (Gimme_Message(Window1))
189 zS               {
190 22               if(NachrichtenArt == DISKINSERTED)diskchange
                      = 1;
191 kU               CloseWindow(Window1);
192 G1               ende = 1;
193 7c               }
194 8dC             }
195 9e9         }
196 5E         break;
197 Zn         case Item_5:   /* Ende   */
198 8bC           {
199 71F             if(Req_win("Programm beenden?",
200 jzL                   "Bist Du sicher?",ABBRgad) == 2)
201 BeF             {
202 soI               for(x=0 ; x<h/32 ; x++)
203 Dg                {
204 73L                 MoveScreen(Screen,0,32);
205 JoI                }
206 Iw                Close_all();  /*Prog.Ende*/
207 LqF              }
208 MrC            }
209 IR9         break;
210 Ot         }
211 KT6     break;
212 oQ3   case Menu_2:   /*-----------------Parameter-------------
          -----------*/
213 gB6     switch (item)
214 Or      {
215 Kn9        case Item_1:   /* autom.Speichern   */
216 XSC           if(AutoSave.Flags & CHECKED)
217 Ru            {
218 ROF              if(GimmeName("Pfadname") != 0)
219 SeL                   strcpy(AutoSavePfad,Pfadname);
220 Y3C            }
221 Ud             break;
222 9j9          case Item_6:   /* LOWtoMED      */
223 OMC             if((LOWtoMED.Flags&CHECKED)&&(density==0)&&(Gra
                    fik))
224 lCF               Low_to_Med();
225 YhC             break;
226 Fq9          case Item_7:   /* MEDtoLOW      */
227 eAC             if((MEDtoLOW.Flags&CHECKED)&&(density!=0)&&(Gra
                    fik))
228 jdF               Med_to_Low();
229 clC             break;
230 iD6      }
231 en      break;
232 JF3   case Menu_3:   /*-----------------Grafik---------------
          -----------*/
233 OV6     switch (item)
234 iB9        {
235 OI         case Item_1:   /* Grafik invertieren   */
236 mxC           Invers();
237 qB            DrawImage(rp,&Bild,0-xoffset,0-yoffset);
238 C7            if(large)RefreshGadgets(&ReglerHor,MainWindow,N
                  ULL);
239 mv            break;
240 Q59          case Item_2:   /* Grafik loeschen */
241 pXC           if ((GesBreite == Breite) && (GesHoehe == Hoehe
                  ))
242 qJ            {
243 RSF              ClearImage();
244 ir               DrawImage(rp,&Bild,0,0);
245 xSC           }
246 na            else
247 vO            {
248 44F              FreeMem(Gpt,GesBreite/8 * GesHoehe);
249 rv               GesBreite = Breite;
250 ze               GesHoehe  = Hoehe;
251 oY               Init_Image();
252 4ZC           }
253 PN            OFFSET();
254 1A            break;
255 My9         case Item_3:
256 YjC            if(Res != 0)Resolution(0);   /* 320*256   */
257 4D            break;
258 R49         case Item_4:
259 KcC            if(Res!=1)Resolution(1);   /* 640*256 */
260 7G            break;
261 WA9         case Item_5:
262 7RC            if(Res!=2)
263 bHF               Resolution(2);   /* 640*512 */
264 BKC            break;
265 cH9         case Item_6:
266 waC            Brush();
267 EN            break;
268 Kp9         }
269 GP6      break;
270 Mr3    }
271 YCO Nachricht=(struct IntuiMessage *)GetMsg(MainWindow->UserPo
       rt);
272 oh  while (Nachricht)   /* angestaute Nachrichten loeschen (Dis
       kwechsel)   */
273 Lo  {
274 US3    ReplyMsg(Nachricht);
275 cG     Nachricht=(struct IntuiMessage *)GetMsg(MainWindow->Use
       rPort);
276 Sx0 }
277 pz  SetMenuStrip(MainWindow,&MenuList);
278 Uz  }
279 8E  /*---------------------TellMeName-------------------------
       ---------------
280 Zy  */
281 Ad  TellMeName()
282 Ux  {
283 Ec3    Req_win("Den Filename musst Du mir","schon noch sagen!",
       OKgad);
284 a50 }
285 QF  /*------------------Open_all-----------------------------
       -------------*/
286 RI  Open_all()      /* Libraries oeffnen   */
287 Z2  {
288 DB3    IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
289 Da6       OpenLibrary(f!!!!!!
290 LB3    if(IntuitionBase == 0)
291 8W6       exit(0);
292 oQ3    GfxBase = (struct GfxBase *) OpenLibrary("graphics.libra
       ry",0);
293 4Z     if(GfxBase == 0)
294 BZ6       exit(0);
295 1G0 }
296 CM  /*-------------------------Close_all----------------------
       --------------*/
297 iE  Close_all()      /* Aufraeumen und dann ade   */
298 kD  {
299 CF3    if(MainWindow)CloseWindow(MainWindow);
300 SL     if(Screen)CloseScreen(Screen);
301 Fz     if(IntuitionBase)CloseLibrary(IntuitionBase);
302 KJ     if(GfxBase)CloseLibrary(GfxBase);
303 57     if(Gpt)FreeMem(Gpt,GesHoehe * (GesBreite/8) );
304 Lj     exit(0);
305 vQ0 }
306 IT  /*---------------------AppendFormat-----------------------
       -------------
307 j7  haengt die Formatangabe an den Namen an,
308 JU  wenn <Name+Format> aktiv ist
309 2R  */
310 o1  AppendFormat()
311 xQ  {
312 E73    if(NameFormat.Flags & CHECKED)
313 zS     {
314 Jw6       if(LOWRES.Flags & CHECKED)strcat(IFFname,".l");
315 uu        if(MEDRES.Flags & CHECKED)strcat(IFFname,".m");
316 6w        if(HIGHRES.Flags & CHECKED)strcat(IFFname,".h");
317 7c3    }
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. »Surfer64« ermöglicht den Transfer von Grafiken vom C64 zum Amiga. Geben Sie dieses Amiga-Programm bitte mit dem Checksummer (Seite 159) ein.

Programmname:	menue.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

```
Programm : menue.h

------------------

 1 h60 /*-----------------------------------------------------
       ------------
 2 MH3    menue.h
 3 dg0 --------------------Menuedfinitionen-------------------
       ------------
 4 7W  */
 5 zz  struct IntuiText AusschnText ={1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"A
       usschnitt",NULL};
 6 I1  struct MenuItem Ausschnitt = {NULL,0,55,129,10,   ITEMTEXT+C
       OMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
 7 5W3    0,(APTR)&AusschnText,NULL,66,NULL,0xFFFF};
 8 Qf0 struct IntuiText HIGHRESText ={1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *)"
       640*400",NULL};
 9 MZ  struct MenuItem HIGHRES = {&Ausschnitt,0,44,129,10,   CHECKI
       T+ITEMTEXT+COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
10 fz3    12,(APTR)&HIGHRESText,NULL,72,NULL,0xFFFF};
11 qk0 struct IntuiText MEDRESText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *)"
       640*200",NULL};
12 7b  struct MenuItem MEDRES = {&HIGHRES,0,33,129,10,   CHECKIT+IT
       EMTEXT+COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP+CHECKED,
13 PQ3    20,(APTR)&MEDRESText,NULL,77,NULL,0xFFFF};
14 H10 struct IntuiText LOWRESText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *)"
       320*200",NULL};
15 D9  struct MenuItem LOWRES = {&MEDRES,0,22,129,10,CHECKIT+ITEMTE
       XT+COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
16 Gm3    24,(APTR)&LOWRESText,NULL,76,NULL,0xFFFF};
17 Yi0 struct IntuiText LoeschenText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)
       "Löschen",NULL};
18 8B  struct MenuItem Loeschen = {&LOWRES,0,11,129,10,   ITEMTEXT+
       COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
19 2K3    0,(APTR)&LoeschenText,NULL,68,NULL,0xFFFF};
20 5C0 struct IntuiText InvertText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"I
       nvertieren",NULL};
21 MD  struct MenuItem Invertieren = {&Loeschen,0,0,129,10,ITEMTEXT
       +COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
22 Mk3    0,(APTR)&InvertText,NULL,73,NULL,0xFFFF};
23 Gv0 struct Menu MenuGrafik = {NULL,162,0,66,0,MENUENABLED,"Grafi
       k",&Invertieren};
24 fB  struct IntuiText MEDtoLOWText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *
       )"Wandeln Med->Low",NULL};
25 tL  struct MenuItem MEDtoLOW = {NULL,0,66,156,10,CHECKIT+ITEMTEX
       T+MENUTOGGLE+ITEMENABLED+HIGHCOMP+CHECKED,
26 gv3    0,(APTR)&MEDtoLOWText,NULL,NULL,NULL,0xFFFF};
27 iE0 struct IntuiText LOWtoMEDText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *
       )"Wandeln Low->Med",NULL};
28 Tx  struct MenuItem LOWtoMED = {&MEDtoLOW,0,55,156,10,CHECKIT+IT
       EMTEXT+MENUTOGGLE+ITEMENABLED+HIGHCOMP+CHECKED,
29 Jy3    0,(APTR)&LOWtoMEDText,NULL,NULL,NULL,0xFFFF};
30 bG0 struct IntuiText GesamtbildText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE
       *)"Gesamtbild",NULL};
31 XS  struct MenuItem Gesamtbild = {&LOWtoMED,0,44,156,10,CHECKIT+
       ITEMTEXT+COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
32 kq3    8,(APTR)&GesamtbildText,NULL,71,NULL,0xFFFF};
33 9D0 struct IntuiText EinzelbildText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE
       *)"Einzelbild",NULL};
34 Sp  struct MenuItem Einzelbild = {&Gesamtbild,0,33,156,10,CHECKI
       T+ITEMTEXT+COMMSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP+CHECKED,
35 UN3    16,(APTR)&EinzelbildText,NULL,69,NULL,0xFFFF};
36 qB0 struct IntuiText Invertieren1Text = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBY
       TE *)"Invertieren",NULL};
37 6z  struct MenuItem Invertieren1 = {&Einzelbild,0,22,156,10,CHEC
       KIT+ITEMTEXT+MENUTOGGLE+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
38 ij3    0,(APTR)&Invertieren1Text,NULL,NULL,NULL,0xFFFF};
39 Gq0 struct IntuiText NameFormatText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE
       *)"Name+Formatangabe",NULL};
40 uo  struct MenuItem NameFormat = {&Invertieren1,0,11,156,10,CHEC
       KIT+ITEMTEXT+MENUTOGGLE+ITEMENABLED+HIGHCOMP+CHECKED,
41 RC3    0,(APTR)&NameFormatText,NULL,NULL,NULL,0xFFFF};
42 V00 struct IntuiText AutoSaveText = {1,0,JAM1,20,1,NULL,(UBYTE *
       )"autom. Speichern",NULL};
43 Tn  struct MenuItem AutoSave = {&NameFormat,0,0,156,10,CHECKIT+I
       TEMTEXT+MENUTOGGLE+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
44 4b3    0,(APTR)&AutoSaveText,NULL,NULL,NULL,0xFFFF};
45 Zo0 struct Menu Parameter = {&MenuGrafik,63,0,93,0,MENUENABLED,"
       Parameter",&AutoSave};
46 Cq  struct IntuiText EndeText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"End
       e",NULL};
47 jk  struct MenuItem Ende = {NULL,5,44,141,10,ITEMTEXT+COMMSEQ+IT
       EMENABLED+HIGHBOX,
48 e43    0,(APTR)&EndeText,NULL,81,NULL,0xFFFF};
49 gf0 struct IntuiText Info1Text = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"In
       fo",NULL};
50 jl  struct MenuItem Info1 = {&Ende,5,33,141,10,ITEMTEXT+COMMSEQ+
       ITEMENABLED+HIGHCOMP,
51 Za3    0,(APTR)&Info1Text,NULL,65,NULL,0xFFFF};
52 Ev0 struct IntuiText IFFsaveText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"
       IFF Speichern",NULL};
53 TI  struct MenuItem IFFsave = {&Info1,5,22,141,10,ITEMTEXT+COMMS
       EQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
54 z03    0,(APTR)&IFFsaveText,NULL,87,NULL,0xFFFF};
55 Eh0 struct IntuiText IFFloadText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"
       IFF Laden",NULL};
56 KH  struct MenuItem IFFload = {&IFFsave,5,11,141,10,ITEMTEXT+COM
       MSEQ+ITEMENABLED+HIGHCOMP,
57 K63    0,(APTR)&IFFloadText,NULL,82,NULL,0xFFFF};
58 uE0 struct IntuiText rsText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"RS232
       ",NULL};
59 Rh  struct MenuItem rs232 = {NULL,106,2,81,10,ITEMTEXT+COMMSEQ+I
       TEMENABLED+HIGHCOMP,
60 G73    0,(APTR)&rsText,NULL,83,NULL,0xFFFF};
61 r50 struct IntuiText diskText = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"Dis
       k",NULL};
62 6e  struct MenuItem disk = {&rs232,106,12,81,10,ITEMTEXT+COMMSEQ
       +ITEMENABLED+HIGHCOMP,
63 GW3    0,(APTR)&diskText,NULL,67,NULL,0xFFFF};
64 ZF0 struct IntuiText loadC64Text = {1,0,JAM1,1,1,NULL,(UBYTE *)"
       Lade C64-Format",NULL};
65 DT  struct MenuItem loadC64 = {&IFFload,5,0,141,10,ITEMTEXT+ITEM
       ENABLED+HIGHCOMP,
66 T43    0,(APTR)&loadC64Text,NULL,NULL,&disk,0xFFFF};
67 XW0 struct Menu Datei = {&Parameter,0,0,57,0,MENUENABLED,"Datei"
       ,&loadC64};
68 Mh  #define MenuList Datei
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren. Bitte mit dem Checksummer (Seite 159) eingeben.

Programmname:	main.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztek V3.6

```
Programm : main.h

-----------------

 1 aP0 /*-----------------------------------------------------
       -------------
 2 LK3    main.h
 3 hX0 -----------------------------------------------------
       -------------
 4 7W  */
 5 s7  USHORT EckenSchatten[] ={4,47,277,47,277,4,278,4,278,48,4,48
       };
 6 gZ  struct Border Schatten ={0,0,1,0,JAM1,6,(SHORT *)EckenSchatt
       en,NULL};
 7 wj  USHORT EckenRand[] ={1,1,1,45,275,45,275,1,1,1};
 8 qU  struct Border Rand ={0,0,1,0,JAM1,5,(SHORT *)EckenRand,&Scha
       tten};
 9 rx  USHORT ABBRVect[] = {1,11,46,11,46,1};
10 hR  struct Border ABBRSchatten = {-2,-1,1,0,JAM1,3,(SHORT *)ABBR
```

```
    Vect,NULL} ;
11 rz  USHORT EckenABBR[] = {0,0,45,0,45,10,0,10,0,0} ;
12 ab  struct Border ABBRBorder = {-2,-1,2,0,JAM1,5,(SHORT *)EckenA
       BBR,&ABBRSchatten} ;
13 7y  struct IntuiText OKText = {1,0,JAM2,12,1,NULL,(UBYTE *)"OK",
       NULL} ;
14 3a  struct IntuiText ABBRText = {1,0,JAM2,3,1,NULL,(UBYTE *)"ABB
       R.",NULL} ;
15 Hq  struct IntuiText JAText = {3,0,JAM1,4,4,NULL,(UBYTE *)"Ok",N
       ULL} ;
16 n5  struct IntuiText NEINText = {3,0,JAM1,4,4,NULL,(UBYTE *)"Nei
       n",NULL} ;
17 qZ  struct IntuiText BrushOK = {3,0,JAM1,4,4,NULL,(UBYTE *)"Auss
       chnitt ok?",NULL} ;
18 L5  struct IntuiText LowMem = {3,0,JAM1,14,4,NULL,(UBYTE *)"Zu w
       enig Speicher!!",NULL} ;
19 NX  struct Gadget OKgad = {NULL,-112,-17,42,9,GADGHCOMP+GRELBOTT
       OM+GRELRIGHT,
20 3E3     RELVERIFY,BOOLGADGET,(APTR)&ABBRBorder,NULL,&OKText,0,NUL
           L,2,NULL
21 ea0 } ;
22 bb  struct Gadget ABBRgad = {&OKgad,-57,-17,42,9,GADGHCOMP+GRELB
       OTTOM+GRELRIGHT,
23 Re3     RELVERIFY,BOOLGADGET,(APTR)&ABBRBorder,NULL,&ABBRText,0,N
           ULL,1, NULL
24 hd0 } ;
25 OZ  struct Image Knopf;
26 DU  struct Image Knopf1;
27 uY  struct PropInfo ReglerVerInfo ={AUTOKNOB+FREEVERT,0,0,0,0xff
       ff,0,0,0,0,0,0} ;
28 jp  struct PropInfo ReglerHorInfo ={AUTOKNOB+FREEHORIZ,0,0,0xfff
       f,0,0,0,0,0,0,0} ;
29 hi  struct Gadget ReglerHor = {NULL,0,NULL,NULL,8,GADGHCOMP,RELV
       ERIFY+GADGIMMEDIATE+FOLLOWMOUSE,PROPGADGET,
30 mP3     (APTR)&Knopf,NULL,NULL,0,(APTR)&ReglerHorInfo,1,NULL 31 o-
k0 } ;
32 lw  struct Gadget ReglerVer = {NULL,NULL,0,16,NULL,GADGHCOMP,REL
       VERIFY+GADGIMMEDIATE+FOLLOWMOUSE,PROPGADGET,
33 5B3     (APTR)&Knopf1,NULL,NULL,0,(APTR)&ReglerVerInfo,2,NULL 34
rn0 } ;
35 vw  struct Image Bild = {0,0,NULL,NULL,1,NULL,2,1,NULL } ;
36 2K  struct Image Bild1= {0,0,NULL,NULL,1,NULL,2,1,NULL } ;
37 xU  USHORT   busy[] = {
38 Zo3     0x0000, 0x0000,0xe3f0, 0xe3f0, 0xb608, 0xb608,0x9ce4, 0x9
           ce4,
39 JA      0x8894, 0x8894,0xa2e4, 0xa2e4, 0xb608, 0xb608,0xbef0, 0xb
           ef1,
40 g0      0xaa80, 0xaa82,0xa280, 0xa2c4, 0xa280, 0xa2a8,0xe380, 0xe
           390,
41 y0      0xeeee, 0x0000,0x8a84, 0x0000, 0xeac4, 0x0000,0x2a84, 0x0
           000,
42 EK      0xee84, 0x0000,0x0000, 0x0000,} ;
43 6z0 USHORT   kreuz[] = {
44 6k3     0x0000, 0x0000,0x0000, 0x0000, 0x0000, 0x0000,0x0200, 0x0
           000,
45 R9      0x0200, 0x0000,0x0200, 0x0000, 0x0200, 0x0000,0x0000, 0x0
           000,
46 ev      0x78f0, 0x0000,0x0000, 0x0000, 0x0200, 0x0000,0x0200, 0x0
           000,
47 H7      0x0200, 0x0000,0x0200, 0x0000, 0x0000, 0x0000,0x0000, 0x0
           000,
48 JZ      0x0000, 0x0000,0x0000, 0x0000,} ;
(C) 1989 M&T
```

Listing 3. Die Listings 2 bis 10 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	iffl.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

Programm : iffl.c

```
 1 h60 /*------------------------------------------------------------
       ------------
 2 wm3    iffl.c
 3 oE0 ------------------------------------------------------------
       ------------
 4 7W  */
 5 mN  /*----------------------Load-IFF-----------------------------
       ------------*/
 6 cS  FILE *IFFfp;
 7 4R  char Chname[8];
 8 aU  char grafikname[112],
 9 yZ  Load_IFF(name)
10 6Z  {
11 7X3    int gesLaenge,Chlaenge,Maplaenge,count;
12 JO     int breite,hoehe;
13 bv     int GBreite,GHoehe;
14 CM     UBYTE Compr,Masking,zw,bb,answ;
15 OA     strcpy(grafikname,name);   /*=Gimme_Name();*/
16 ql     if(access(grafikname,0)<0)
17 Dg     {
18 Ah6       Req_win("Sorry, aber ich finde","das File nicht.",OKga
             d);
19 qr        return(0);   /* File not found */
20 Kp3    }
21 Q8     IFFfp=fopen(grafikname,"r");
22 xH     if (Ascii()==0)
23 Jm     {
24 5V6       fclose(IFFfp);
25 sn        return(0);
26 Qv3    }
27 3M     if (strcmp(Chname,"FORM") != 0)
28 H16       return(-1);   /* kein IFF-Format   */
29 MC3    gesLaenge=Langl();
30 HP     Ascii();
31 Hj     if (strcmp(Chname,"ILBM") != 0)return(-2);
32 JR     Ascii();
33 TH     if (strcmp(Chname,"BMHD") != 0)return(-3);
34 Hq     Chlaenge = Langl();
35 wA     GBreite = Wordl();
36 EG     GHoehe = Wordl();
37 NT     Wordl();   /* dummy */
38 OU     Wordl();   /* dummy */
39 HB     if (Bytel() != 1)
40 a3     {
41 9z6       Req_win("Die Grafik hat","mehr als zwei Farben!",OKgad
             );
42 9C        return(0);   /* mehr als 2 Farben */
43 hC3    }
44 wr     SetPointer(MainWindow,busy,16L,16L,-9,-7);
45 G0     Masking = Bytel();
46 Nb     Compr = Bytel();   /* Kompressionsbyte */
47 wC     Bytel();
48 wK     Wordl();
49 yE     Bytel();
50 zF     Bytel();
51 DU     breite = Wordl();
52 dm     hoehe = Wordl();
53 em     Ascii();
54 OA     while(strcmp(Chname,"BODY") != 0)
55 pI     {
56 dC6       Chlaenge = Langl();
57 G8        for(x=0 ; x<Chlaenge ; x++)   Bytel();
58 jr        Ascii();
59 xS3    }
60 QL     if (strcmp(Chname,"BODY") != 0)return(-6);
61 hW     Maplaenge = Langl();
62 o1     if((GBreite%8) != 0) GBreite=(GBreite/8+1)*8;   /* Breite
           aufrunden   */
63 Ra     if ((GBreite != GesBreite) | (GHoehe != GesHoehe))
64 yR     {
65 mt6        if ((GBreite >= Breite) | (GHoehe >= Hoehe))
66 0T        {
67 999           FreeMem(Gpt,GesBreite/8 * GesHoehe);
68 G3            Grafik=0;
69 7o6        }
70 05        if (GBreite <= Breite)
71 RtF               GesBreite = Breite;   /* Grafikhoehe < Fenst
                    er */
72 RJ6       else GesBreite = GBreite;   /* neue Breite   */
73 pz        if (GHoehe <= Hoehe)GesHoehe = Hoehe;   /* Grafikhoeh
           e < Fenster   */
74 ty        else GesHoehe = GHoehe;       /* neue Hoehe   */
75 1U        if((GesBreite%16) != 0)   GesBreite =((GesBreite/16)+1
           )*16;
76 IP        answ = Init_Image();   /* Bild initialisieren   */
```

```
 77 gZ        if (answ==0)return(0);
 78 Gl3     }
 79 P7      GBreite/=8;       /* Breite nun in Bytes   */
 80 yo      if (Compr == 1)   /* Daten Komprimiert   */
 81 Fi      {
 82 nC6        x = y = count = 0 ;
 83 UD        while (count < Maplaenge)
 84 Il        {
 85 j79          bb = fgetc(IFFfp);
 86 uG           count++;
 87 5V           if (bb < 128)
 88 Mp           {
 89 TQC             for (z=0 ; z<=bb ; z++)
 90 Or              {
 91 RwF                *(Gpt+ y*GesBreite/8 +x) = fgetc(IFFfp);
 92 kx                 x++;
 93 VOC             }
 94 jr              count += (bb+1);
 95 X29          }
 96 NA           else
 97 Vy           {
 98 nHC             bb=256-bb;
 99 kr              zw = fgetc(IFFfp);
100 eb              for (z=0 ; z<=bb ; z++)
101 Z2              {
102 Z9F                *(Gpt+ y*GesBreite/8 +x) = zw;
103 v8                 x++;
104 gBC             }
105 DZ              count++;
106 iD9          }
107 EO           if (x == GBreite) { y++ ; x=0 ; }
108 kF6       }
109 lG3    }
110 Sb     else      /* Daten nicht komprimiert   */
111 jC     {
112 Yb6        if(((GBreite+1)*GHoehe) == Maplaenge)GBreite++;
113 At        count=0;
114 zh        for (y=0 ; y<GHoehe ; y++)
115 nG        {
116 oi9          for (x=0 ; x<GBreite ; x++)
117 pI           {
118 sNC             *(Gpt+ y*GesBreite/8 +x) = fgetc(IFFfp);
119 Rn              count++;
120 wR9          }
121 xS6       }
122 yT3    }
123 g6     fclose(IFFfp);
124 RC     if(Masking == 0)Invers();   /* Grafik invertieren   */
125 nw     DrawImage(rp,&Bild,0,0);
126 AY     if (MEDRES.Flags&CHECKED) density = 1;
127 ND     else density = 0;
128 OM     OFFSET();
129 cY     return(1);
130 6b0 }
131 gP  /*--------------------Ascii---------------------------------
       -------------
132 RX3    Liesst 4 ASCII-Zeichen ein
133 Cb0 */
134 Du  Ascii()
135 7a  {
136 A13    static char w,text,x;
137 tF     for (x=0;x<4;x++)
138 Ad     {
139 lD6       Chname[x]=fgetc(IFFfp);
140 qx        if(feof(IFFfp) != 0)return(0);
141 Hm3    }
142 plO return(1);
143 Jo  }
144 3Z  /*--------------------Bytel---------------------------------
       -------------
145 FH3    Liesst ein Byte ein
146 PoO */
147 od  Bytel()
148 Kn  {
149 m6  static char a;
150 zb3    a = fgetc(IFFfp);
151 4m     return(a);
152 Sx0 }
153 il  /*--------------------Wordl---------------------------------
       -------------
154 3G3    Liesst ein Wort ein
155 Yx0 */
156 wt  Wordl()
157 Tw  {
158 TW3    static int a,b;
159 sV     a = (fgetc(IFFfp))*256;
160 41     b = (fgetc(IFFfp));
161 lZ     return(a+b);
162 c70 }
163 eP  /*--------------------Langl---------------------------------
       -------------
164 Np3    liesst ein Langwort ein
165 i70 */
166 3a  Langl()
167 d6  {
168 UJ3    static int a,b,c,d;
169 jl     a=(fgetc(IFFfp))*65536;
170 7x     b = (fgetc(IFFfp))*4096;
171 8n     c = (fgetc(IFFfp))*256;
172 KJ     d = (fgetc(IFFfp));
173 tV     return(a+b+c+d);
174 oJ0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 4. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	save.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

Programm : save.c

```
 1 h60 /*-------------------------------------------------------
       ------------
 2 UY3    save.c
 3 oE0 -------------------------------------------------------
       ------------
 4 7W  */
 5 4t  /*-------------------------------------------------------
 6 gY6       SAVE-IFF
 7 f75       Parameter:
 8 Bg        Filename
 9 Cb0 */
10 tI  short cb;            /* Laenge der kompr. Daten         */
11 Pn  short ax;            /*    */
12 7S  unsigned char bb;      /* Befehlsbyte                    */
13 tZ  char vw,vwa;         /* Vergleichsvariablen             */
14 dW  short xk;            /* xKoordinaten                    */
15 nd  short yk;            /* yKoordinaten                    */
16 kB  short xx;            /* Zaehler                        */
17 3N  short GBreite;         /* GrafikBreite in ganzen Bytes
       */
18 Nw  char *zsp;            /* Zwischenspeicher               */
19 vD  SAVE_IFF(name)
20 Gj  {
21 Z13    if(FileExist(name)) return(1);
22 ji     GBreite=GesBreite/8;
23 w2     zsp = AllocMem(GBreite * GesHoehe+GesHoehe,MEMF_CLEAR);
24 x0     if(zsp==0)
25 Lo     {
26 P36       Less_Memory();
27 up        return(0);
28 Sx3    }
29 hc     SetPointer(MainWindow,busy,16L,16L,-9,-7);
30 nw     ax = xx = cb = bb = 0;
31 T7     for (yk=0;yk<GesHoehe;yk++)
32 Sv     {
```

```
33 4c6        for (xk=1;xk<GBreite;xk++)
34 Ux         {
35 8V9           xx=(yk*GBreite)+xk;
36 zf            vw=*(Gpt+xx);
37 Ta            vwa = *(Gpt+xx-1);
38 Rz            switch (vw != vwa)
39 Z2            {
40 uCC              case TRUE:      /*--------------Ungleich--------
                    --------*/
41 B4                if (bb>128)
42 c5                {
43 XUF                  ax=Gleich(bb,ax);
44 ov                   bb=0;
45 kf                   if (xk == GBreite-1)bb++;
46 fo                   break;
47 1GC               }
48 J3                bb++;
49 oj                if (xk == GBreite-1)bb++;
50 js                break;
51 L4                case FALSE:   /*----------------Gleich---------
                     -------*/
52 6n                if ((bb<128)&&(bb!=0))
53 nG                {
54 sMF                 if (xk==GBreite-1)
55 pI                  {
56 twI                    bb+=2;
57 qz                     break;
58 wRF                 }
59 EB                  if (vw != *(Gpt+xx+1))
60 uN                  {
61 WGI                    bb++;
62 v4                     break;
63 1WF                 }
64 4a                  ax=(Ungleich(bb,ax));
65 9G                  bb=0;
66 bq                  /*xk--;*/
67 5aC               }
68 vj                bb--;
69 2B                break;
70 a29           }  /* ende switch  */
71 2B6        } /* ende for xk */
72 gZ         if (bb>128)
73 7a         {
74 ic9           ax=(Gleich(bb,ax));
75 JQ            bb=0;
76 Ej6       }
77 VC         if ((bb<128)&&(bb!=0))
78 Cf         {
79 Jp9           ax=(Ungleich(bb,ax));
80 OV            bb=0;
81 Jo6       }
82 JO3    } /* ende for yk */
83 6I     if(ChunkHeader(name,cb,1,GesBreite,GesHoehe) == 0)return(
           0);
84 ve     if ((cb%2) != 0)cb++;   /* Wort mit Null auffuellen   */
85 Is     ax = fwrite(zsp,cb,1,fp);   /* Grafik speichern   */
86 ab     fclose(fp);             /* Datei schliessen      */
87 uk     FreeMem(zsp,GBreite * GesHoehe);
88 4X     ClearPointer(MainWindow);
89 S7     return(ax);             /* und zurueck         */
90 Sx0 }
91 OV  /*-----------Gleich()-------------------------------------
       ---*/
92 d8  Gleich(bb1,ax1)
93 ai  register unsigned char bb1;
94 bm  register int ax1;
95 Tw  {
96 Uq3    *(zsp+cb)=bb1;
97 8t     cb++;
98 H4     *(zsp+cb)=vwa;
99 Av     cb++;
100 Wx    ax1=ax1+(257-bb1);
101 GT    return(ax1);
102 e90 }
103 Zy  /*-----------Ungleich()-----------------------------------
       ---*/
104 N3  Ungleich(bb2,ax2)
105 ox  register unsigned char bb2;
106 p1  register int ax2;
107 f8  {
108 KX3    unsigned char y1;
109 9d     *(zsp+cb)=bb2-1;
110 L6     cb++;
111 TO     for (y1=0;y1<bb2;y1++)
112 kD     {
113 7w6       *(zsp+cb)=*(Gpt+ax2+y1);
114 PA        cb++;
115 rM3    }
116 2U     ax2=ax2+bb2;
117 c1     return(ax2);
118 uP0 }
119 xC  /*---------------------Brush()----------------------------
       ----------
120 d0  definiert einen Grafikausschnitt und speichert ihn
121 OP  */
122 4M3    unsigned char Schnipp[] = {0,128,192,224,240,248,252,254}
       ;
123 7q     unsigned char Schnapp[] = {127,63,31,15,7,3,1,0};
124 u70 Brush()
125 xQ  {
126 Lq3    short x_links,x_rechts,y_oben,y_unten;
127 YK     short Brushlaenge;
128 PA     char change;          /* Flag ob Mausbewegung stattfand
           */
129 sZ     char first;            /* Flag 1. Durchlauf nach Knopfdru
       ck   */
130 gX     char box,aw,w,ende;          /* Flags   */
131 VB     unsigned char lXbyte,rXbyte;   /* Brushposition in ganzen
        Bytes   */
132 W1     unsigned char lcut,rcut;   /* Bitanzahl die geloescht wer
       den muss   */
133 YN     char odd;       /* ist 1 wenn Brushbreite ungleiche Byteza
       hl ergibt   */
134 1D     SetAPen(rp,2);
135 pk     SetDrMd(rp,COMPLEMENT);
136 TM     box = ende = 0;
137 Ne     SetPointer(MainWindow,kreuz,16L,16L,-7,-7);
138 we     while(ende == 0)
139 Be     {
140 6r6       Gimme_Message(MainWindow);
141 tg        switch (NachrichtenArt)
142 Eh        {
143 FU9           case MOUSEMOVE:       /* Mausbewegung   */
144 wpC              change = 1;
145 GP               break;
146 oC9           case MOUSEBUTTONS:
147 sLC              switch(code)
148 Kn               {
149 shF                 case SELECTDOWN:   /* linke Taste gedrueckt
                         */
150 1ZI                   box = -1;
151 jH                   first = 1;
152 NW                   break;
153 MZF                 case SELECTUP:       /* und losgelassen
                         */
154 U5I                   box = 1;
155 QZ                   break;
156 W1C               }
157 Sb               break;
158 Y36        }
159 RD        if ((change) && (box == 0))   /* Mausbewegung ohne Mau
           sButton   */
160 Wz        {
161 r59           Line(x_links,y_oben);
162 4z            x_links= MainWindow -> MouseX;
163 2D            y_oben = MainWindow -> MouseY;
164 u8            Line(x_links,y_oben);
165 fA6       }
166 BI        if((first) && (box < 0))   /* erster Durchlauf nach K
           nopfdruck   */
167 d6        {
168 yC9           Line(x_links,y_oben);
169 wT            first = 0;
170 C7            x_links= MainWindow -> MouseX;
171 AL            y_oben = MainWindow -> MouseY;
172 6X            x_rechts= MainWindow -> MouseX;
173 44            y_unten = MainWindow -> MouseY;
174 9B            DrawBox(x_links,y_oben,x_rechts,y_unten);
175 pK6       }
176 3X        if ((change) && (box < 0))   /* Mausbewegung + Knopf
           gedrueckt   */
177 nG        {
178 DF9           DrawBox(x_links,y_oben,x_rechts,y_unten);
179 De            x_rechts= MainWindow -> MouseX;
180 BB            y_unten = MainWindow -> MouseY;
181 GI            DrawBox(x_links,y_oben,x_rechts,y_unten);
```

```
182 wR6       }
183 qf        if (box > 0)   /* Ausschnittauswahl beendet   */
184 uN        {
185 d69          ClearPointer(MainWindow);
186 Av           ende = 1;
187 6b           aw = AutoRequest(MainWindow,&BrushOK,&JAText,&NEINT
                 ext,0,0,150,50);
188 NP           DrawBox(x_links,y_oben,x_rechts,y_unten);
189 pk           if(aw == 0)return(0);   /* Abbruch   */
190 4Z6       }
191 5a3    }
192 Oh     strcpy(Filename,Grafikname);
193 v2     if(GimmeName("Ausschnitt sichern") == 0)return(0);
194 KL     if(strlen(Filename) == 0)
195 5Y     {
196 XR6       TellMeName();
197 eZ        return(0);
198 Ch3    }
199 AC     strcpy(IFFname,Pfadname);
200 9B     Append(IFFname,Filename);
201 Oo     if(NameFormat.Flags & CHECKED)strcat(IFFname,".b");   /*
          Formatangabe   */
202 b7     if(FileExist(IFFname))return(0);   /* File existiert, kei
          n save   */
203 3X     if(x_rechts < x_links)
204 Eh     {
205 aN6        aw = x_links;      /* Variablen vertauschen   */
206 T8         x_links = x_rechts;
207 3T         x_rechts = aw;
208 Mr3    }
209 wl     if(y_unten < y_oben)
210 Kn     {
211 C46        aw = y_oben;      /* Variablen vertauschen   */
212 tS         y_oben = y_unten;
213 e2         y_unten = aw;
214 Sx3    }
215 ub     if (y_oben > Hoehe)
216 yj6        if(GesHoehe == Hoehe)y_oben = Hoehe;
217 Qu3    if (y_unten > Hoehe)
218 NE6        if(GesHoehe == Hoehe)y_unten = Hoehe;
219 6p3    if (y_oben < 0)y_oben = 0;
220 Wv     if (y_unten < 0)y_unten = 0;
221 TO     x_rechts += xoffset;
222 Bf     x_links  += xoffset;
223 8s     y_oben   += yoffset;
224 Rc     y_unten  += yoffset;
225 4Q     lXbyte = x_links/8;
226 Fv     rXbyte = x_rechts/8;
227 cW     lcut   = x_links%8;
228 dr     rcut   = x_rechts%8;
229 1t     if ((rXbyte-lXbyte)%2)odd = 0;   /* gerade Breite in Byte
           */
230 8E     else odd = 1;
231 pK     Brushlaenge = (y_unten-y_oben+1) * (rXbyte-lXbyte+1+odd);

232 yt     SetPointer(MainWindow,busy,16L,16L,-9,-7);
233 qV     ChunkHeader(IFFname,Brushlaenge,0,(rXbyte-lXbyte+1+odd)*8
          ,
234 zSF                y_unten-y_oben+1);
235 LD3    aw = GesBreite/8;
236 RZ     for(y=y_oben ; y<=y_unten ; y++)
237 1E     {
238 4Y6        for(x=lXbyte ; x<=rXbyte ; x++)
239 nG         {
240 JZ9            w = *(Gpt+y*aw+x);
241 qg             if((x != lXbyte)&&(x != rXbyte))fputc(w,fp); /* Byt
                   e sichern*/
242 SD             if(x == lXbyte)fputc((Schnipp[lcut] | w),fp);

243 1a             if(x == rXbyte)fputc((Schnapp[rcut] | w),fp);
244 wR6        }
245 PF         if (odd)fputc(255,fp);
246 yT3    }
247 7z     fclose(fp);
248 e7     ClearPointer(MainWindow);
249 YU     return(1);
250 2X0 }
251 CU /*----------------------Line()-----------------------------
       ----------------
252 CN Linie zeichnen von xx - FensterBreite
253 DNF               yy - FensterHoehe
254 9Y0 */
255 OO Line(xx,yy)
256 pf short xx,yy;
257 5Y {
258 OJ3    Move(rp,0,yy);
259 6R    Draw(rp,Breite,yy);
260 Bk    Move(rp,xx,0);
261 aF    Draw(rp,xx,Hoehe);
262 EjO }
263 EE /*----------------------DrawBox()--------------------------
       ----------------
264 SK Box zeichnen von x1,y1 - x2,y2
265 Kj */
266 Uq DrawBox(x1,y1,x2,y2)
267 9X short x1,y1,x2,y2;
268 Gj {
269 f53    Move(rp,x1,y1);
270 NC    Draw(rp,x2,y1);   /* Linie waager.   */
271 cl    Draw(rp,x2,y2);   /* Linie senkr.      */
272 NH    Draw(rp,x1,y2);   /* Linie waager.   */
273 Ug    Draw(rp,x1,y1);   /* Linie senkr.      */
274 QvO }
275 fO /*-------------------------Guru()---------------------------
       ----------------
276 Vu */
277 Y13    char Meldung[]={0,40,20,"Fehler! Grafik konnte nicht",99,

278 02F                0,40,30,"korrekt gesichert werden!",99,
279 mv                 0,40,45,"  (Maustaste drücken)",0};
280 6QO Guru()
281 Tw {
282 wR3    char *p;
283 XwO /*
284 Fa3    Meldung[0] = 0;
285 Jq    Meldung[1] = 20;
286 ro    Meldung[2] = 20;*/
287 ve    DisplayAlert(0,&Meldung,60);
288 e90 }
289 om /*------------------ChunkHeader()-------------------------
       ----------------
290 oy eroeffnet datei name
291 Lr laenge   = Grafiklaenge
292 dB Kompr   = Kompressionsbyte
293 qR gbr      = GrafikBreite
294 tD gho      = GrafikHoehe
295 oD */
296 1b struct IFF_Header {
297 20 char FORMChunk[4];      /* "FORM"            */
298 39 int Gesamtlaenge;      /* Chunklaenge         */
299 jz char ILBMArt[4];       /* "ILBM"            */
300 DX char BMHDChunk[4];      /* "BMHD"            */
301 sz int BMHDlaenge;         /* Chunklaenge         */
302 iO short Grafikbreite;     /* abs. Grafikbreite   */
303 Ej short Grafikhoehe;      /* absolute Grafikhoehe   */
304 pt short X_Position;      /* Xanfang            */
305 w2 short Y_Position;      /* Yanfang            */
306 pA char Bitplanes;         /* Anzahl der Farben   */
307 PU char Masking;          /* Masking            */
308 OA char Compression;       /* Kompressionsbyte      */
309 PG char ErwByte;          /* Erweiterungbyte      */
310 le short Transparent;      /* Transparente Farbe   */
311 UL char XAspect;          /* Pixelverhaeltnis      */
312 NU char YAspect;
313 41 short PageWidth;       /* Breite            */
314 2m short PageHeigth;       /* Hoehe            */
315 Rx char CMAPChunk[4];      /* "CMAP"            */
316 94 int CMAPlaenge;         /* Laenge der Palette   */
317 xk char FarbeO_Rot;       /* Palette            */
318 uf char FarbeO_Gruen;
319 UM char FarbeO_Blau;
320 T4 char Farbe1_Rot;
321 zl char Farbe1_Gruen;
322 ZS char Farbe1_Blau;
323 Cy char BODYChunk[4];      /* "BODY"            */
324 4D int BODYlaenge;         /* Laenge der Grafik   */
325 YU };
326 3a struct IFF_Header IFF = {
327 2E3    'F','O','R','M', 20,
328 wO    'I','L','B','M',
329 fI    'B','M','H','D', 20, NULL, NULL, 0, 0, 1, 2, NULL, 0, 1,
          10, 11, NULL, NULL,
330 9P    'C','M','A','P', 6, 0, 0, 0, 240, 240, 240,
331 Or    'B','O','D','Y', NULL };
332 SMO ChunkHeader(name,laenge,Kompr,gbr,gho)
333 Jm {
```

```
334 Np3     int ax;
335 Z6      fp=fopen(name,"w");       /* Datei oeffnen   */
336 Ks      if (fp == 0)
337 Nq      {
338 6Z6        ClearPointer(MainWindow);
339 M7        Guru();
340 Z9        return(0);   /* Error   */
341 V03     }
342 1y      ax = laenge+54;
343 QH      if ((laenge%2) != 0)ax++;
344 mh      IFF.Grafikbreite= gbr;
345 Zw      IFF.Grafikhoehe = gho;
346 ne      IFF.PageWidth   = Breite;
347 Vh      IFF.PageHeigth  = Hoehe;
348 87      IFF.Compression = Kompr;
349 ky      IFF.BODYlaenge  = laenge;
350 oH      IFF.Gesamtlaenge  = ax;
351 ag      ax = fwrite(&IFF,sizeof(IFF),1,fp);
352 sW      if (ax == 0)return(0);
353 3m      else return(1);
354 iD0 }
355 Ep  /*-------------------FileExist----------------------------
        ---------------
356 wm  prueft ob name bereits auf Disk
357 oD  */
358 vW  FileExist(name)
359 jC  {
360 Ms3     char ax;
361 it      ax = access(name,0);      /* File exist?   */
362 tD      if (ax >= 0)            /* ist bereits vorhanden   */
363 nG      {
364 uX6         if(Req_win("File befindet sich schon",
365 JEI                   "auf Disk! Sichern?",ABBRgad) == 1)return(
                          1);
366 uP3     }
367 kY      return(0);   /* trotzdem speichern   */
368 wR0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 5. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	loadc.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

```
Programm : loadc.c

-----------------
```

```
 1 h60 /*-----------------------------------------------------
       -------------
 2 An3    loadc.c
 3 oE0 -----------------------------------------------------
       -------------
 4 7W  */
 5 ML  #include <devices/serial.h>
 6 Xi  short xos,yos;   /* Offset bei grossen Bilder */
 7 oa  extern struct MsgPort *CreatePort();
 8 mT  struct IOExtSer *io_Request;
 9 O0  static char rs_in[2];
10 jY  unsigned short pause;
11 Za  /*---------------readchar()--------------------------------
       -------------
12 8t  liesst ein Zeichen von der RS232 oder dem MessagePort
13 Gf  */
14 19  static unsigned char readchar()
15 Be  {
16 oU3    unsigned char RSw;
17 FC     if(CheckIO(io_Request))
18 Eh     {
19 yU6        WaitIO(io_Request);
20 wo        RSw=rs_in[0];
21 Eo        pause = 0;
22 7f        BeginIO(io_Request);
23 Ns3    }
24 1T     if (Nachricht=(struct IntuiMessage *)GetMsg(Window2->Us
          erPort))
25 Lo     {
26 YQ6        NachrichtenArt = Nachricht -> Class;
27 wJ        igad = (struct Gadget *)Nachricht->IAddress;
28 WU        ReplyMsg(Nachricht);
29 IT        GadNum=igad->GadgetID;
30 Uz3    }
31 xo     return(RSw);
32 W10 }
33 sR  /*-------------------Loadc()-----------------------------
       ---------------
34 bO  */
35 PE  int e1,e2;          /* Zaehler bei grossen Bilder */
36 HT  short Grbytes;
37 tk  Loadc(subitem)
38 Y1  {
39 sF3    char ende,flag,error;
40 Yw     short aw;   /* Arbeitsvariable   */
41 9F     char c,name[112];
42 WO     unsigned char w;   /* c64Wert           */
43 Dc     int ret;
44 pp     switch(subitem)
45 f8     {
46 vV     case Item_1:
47 hA     {
48 zX0 /*-------------------Load_Disk----------------------------
       ---------------
49 Mr  Liesst Grafik von Disk im C64-Format ein
50 rG  */
51 fv6       if(GimmeName("C64-Format laden") == 0)return(0);
52 U7        strcpy(name,Pfadname);
53 1F        if ((strlen(Filename)) == 0)
54 oH        {
55 GA9           TellMeName();
56 NI           return(0);
57 vQ6        }
58 dN        Append(name,Filename);
59 gf        OffsetWerte();
60 xZ        aw = AllocBuffer();
61 Kd        if (aw == 0)return(0);   /* zu wenig Speicher   */
62 eE        ret=access(name,0);
63 bL        if (ret<0)
64 yR9           {
65 5P           Req_win("Sorry, aber ich finde","das File nicht!",
              OKgad);
66 Xx           return(0);}
67 SX6     fp=fopen(name,"r");
68 0Y        if (fp == 0)
69 3W        {
70 Zc9           Req_win("Error! Ich kann das","File nicht öffnen!"
                 ,OKgad);
71 cX           return(0);
72 Af6        }
73 PK        SetPointer(MainWindow,busy,16L,16L,-9,-7);
74 uZ        strcpy(Grafikname,Filename);
75 oM        strcpy(Title,"Surfer64    :");
76 Tf        strcat(Title,Grafikname);
77 Gr        SetWindowTitles(MainWindow,-1,&Title);
78 Ld        for(x=0;x<8000;x++)
79 Dg        {
80 sg9           w=fgetc(fp);
81 ZJ           ret=feof(fp);
82 BO           if (ret!=0)
83 Hk           {
84 UMC              fclose(fp);
85 1U              ClearPointer(MainWindow);
86 3Y              Req_win("Error! Daten sind","unvollständig!",OK
                    gad);
87 ha              FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
88 to              return(0);
89 Rw9           }
90 0D           turn(x,w);
91 Ty6        }
92 cU        fclose(fp);
93 IQ        DrawImage(rp,&Bild1,xos,yos);
94 Rh        Positionieren();
95 1O        if((Invertieren1.Flags&CHECKED)&&(mode <= 0)) Invers
```

```
        ();
 96 qj      FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
 97 tr      OFFSET();
 98 Eh      ClearPointer(MainWindow);
 99 dy      if(MEDRES.Flags&CHECKED)density = 1;
100 tK      else   density = 0;
101 cH      return(TRUE);
102 e93   }
103 aj    break;
104 tU    case Item_2:
105 d6    {
106 IDO /*-------------------------rs232---------------------------
          ---------------
107 mB  */
108 qU6       io_Request = (struct IOExtSer *)AllocMem(sizeof(*io_R
          equest),MEMF_PUBLIC| MEMF_CLEAR);
109 6s        io_Request->io_SerFlags = SERF_SHARED | SERF_XDISABL
          ED;
110 tx        io_Request->IOSer.io_Message.mn_ReplyPort = CreatePo
          rt("Read_RS232",0);
111 qu        if(OpenDevice(SERIALNAME,NULL,io_Request,NULL))
112 kD        {
113 xy9          Req_win("Kann die RS232"," nicht öffnen",OKgad);
114 0i           DeletePort(io_Request->IOSer.io_Message.mn_ReplyP
             ort);
115 L8           FreeMem(io_Request,sizeof(*io_Request));
116 LG           return(0);
117 t06       }
118 tC        io_Request->IOSer.io_Length = 1;
119 dL        io_Request->IOSer.io_Data = (APTR) &rs_in[0];
120 H3        io_Request->io_SerFlags = SERF_SHARED | SERF_XDISABL
          ED;
121 Ff        io_Request->io_Baud = 2400;
122 Hm        io_Request->io_ReadLen = 8;
123 OK        io_Request->io_WriteLen = 8;
124 hZ        io_Request->io_StopBits = 1;
125 Dh        io_Request->IOSer.io_Command = SDCMD_SETPARAMS;
126 30        io_Request->IOSer.io_Command = CMD_READ;
127 Hw        ABBRgad.NextGadget=NULL;   /* ABBR. ist nun letztes G
          adget   */
128 G1        wb = 280; wx=Breite/2-wb/2; wy=h-50; wh = 50;
129 Pt        flags = SIMPLE_REFRESH | ACTIVATE;
130 WD        IDCMP = GADGETDOWN  | GADGETUP;
131 6N        wgadget = &ABBRgad;
132 Ye        Window2 = (struct Window *)
133 7nC             FensterAuf(wx,wy,wb,wh,flags,IDCMP,wgadget);
134 EP6       rp2 = Window2 -> RPort;
135 rN        DrawBorder(rp2,&Rand,0,0);
136 5s        Print("Parameter:",rp2,40,9,2);
137 Ka        if(AutoSave.Flags&CHECKED)
138 Ad        {
139 hS9          Print("Autom. sichern    Pfad:",rp2,10,17,1);
140 sF           Print(AutoSavePfad,rp2,10,25,1);
141 Hm6       }
142 wp        if(Invertieren1.Flags&CHECKED)
143 7NC           Print("Invertieren",rp2,10,33,1);
144 Q46       if(NameFormat.Flags&CHECKED)
145 GTC           Print("Name+Formatangabe",rp2,10,41,1);
146 a06       GadNum=pause=ende=flag=x=error= 0;   /* Variablen zur
          eucksetzen */
147 65        OffsetWerte();
148 Nz        aw = AllocBuffer();
149 sT        if (aw ==0) ende = 1;
150 Bj        BeginIO(io_Request);
151 LG        while (ende!=1)
152 Or        {
153 g49          pause++;
154 9K           w = readchar();
155 Vr           if (pause == 0)   /* Zeichen eingelesen? */
156 Sv           {
157 jkC              if (flag == 0)   /* Grafikname noch nicht volls
                taendig */
158 Ux              {
159 WHF                if (w == 13)   /* CR ?   */
160 Wz                 {
161 ndI                    flag = 1;      /* Name eingelesen   */
162 6d                     Grafikname[x] = 0;   /* Stringende   */
163 45                     x = 0;         /* Zaeler zuruecksetzen */

164 iU                    if(mode <= 0)
165 b4                    {
166 g5L                      strcpy(IFFname,AutoSavePfad); /*Pfad f
                           uer Save*/
167 MR                      Append(IFFname,Grafikname); /*Name fue
                           r Save*/
168 iDI                 }
169 Rv                  strcpy(Title,"GrafikSurfer64    :");
170 zB                  strcat(Title,Grafikname);
171 mN                  SetWindowTitles(MainWindow,-1,&Title);
172 9z                  SetWindowTitles(Window2,-1,&Title);
173 nIF              }
174 bZ               else  /* naechster Buchstabe   */
175 lE               {
176 69I                 Grafikname[x] = w;
177 7K                  x++;
178 sNF              }
179 tOC          }
180 et          else   /* w = GrafikByte   */
181 rK          {
182 utF             turn(x,w);   /* Wandeln C64 => Amiga */
183 DQ              x++;
184 Qo              if(x%320==0)
185 PBI                DrawImage(rp,&Bild1,xos,yos); /* Bild zei
                    chnen   */
186 OVC          }
187 1W9       }
188 CD        if (pause > 1500)   /* keine Daten mehr eingelese
          n */
189 zS        {
190 UQC           pause = 1500;
191 Rr            if((x == 8000)||(x == 8001))  /* Grafikdaten vo
                  llstaendig */
192 2V            {
193 WeF              Positionieren();   /* Grafik in Hauptsp. kop
                    ieren */
194 n8               ende = 1;   /* Schleife verlassen   */
195 vN               if(Gesamtbild.Flags & CHECKED) /* Grossbild?
                     */
196 6Z               {
197 nAI                pause=flag=ende=x=0; /* Variablen nullen
                     */
198 vN                 if (mode == 0)   /* Grossbild ist vollsta
                    endig */
199 9c                 {
200 4bL                  ende = 1;   /*   Schleife verlassen
                       */
201 rv                   if(Invertieren1.Flags&CHECKED)Invers()
                       ;
202 fS                   DrawImage(rp,&Bild,0,0); /* Bild zeich
                       nen   */
203 KF                   if(AutoSave.Flags & CHECKED)
204 Eh                   {
205 P90                    ende = 0;
206 kD                     AppendFormat();
207 xc                     if(SAVE_IFF(IFFname)==0)ende = 1;

208 ja                     if(ende == 0)ClearImage();
209 pP                     x=0;
210 OtL                  }
211 PuI                }
212 98                 OffsetWerte();
213 Ic                 ClearBuffer(Zsp,Grbytes);   /* Zwischensp
                       eicher loeschen   */
214 SxF              }
215 5o              else   /* Einzelbild   */
216 Qt              {
217 7BI                if(Invertieren1.Flags&CHECKED)Invers();
218 f9                 if((AutoSave.Flags&CHECKED)&(Einzelbild.F
                    lags & CHECKED))
219 Iq                 /* serie und Einzelbild */
220 Ux                 {
221 cwL                  DrawImage(rp,&Bild,0,0);  /* Bild zeic
                       hnen   */
222 CZ                   pause=ende=flag=x=0; /* Variablen null
                       en */
223 1U                   AppendFormat();
224 Et                   if(SAVE_IFF(IFFname)==0)ende = 1;
225 0r                   if(ende == 0)ClearImage();
226 aD                   ClearBuffer(Zsp,Grbytes);
227 fAI                }
228 gBF              }
229 hCC           }
230 Fj            if ((x != 0) && ((x < 8000) || (x > 8001)) )
231 f8            {
232 vfF               error = 1;
233 UH                ende=1;   /* Fehler beim einlesen der Daten*
```

```
                    /
234 mHC             }
235 nI9          }
236 sY           if(GadNum!=0) ende =1;   /*Benutzerabbruch*/
237 Tr6       }   /* ende while   */
238 aL        CloseWindow(Window2);
239 mm        Window2=0;
240 ZV        CloseDevice(io_Request);
241 Rl        DeletePort(io_Request->IOSer.io_Message.mn_ReplyPort
          );
242 OB        FreeMem(io_Request,sizeof(*io_Request));
243 VO        ABBRgad.NextGadget=&OKgad;   /* Zeiger restaurieren
           */
244 vJ        if (error != 0)
245 tM        {
246 NJ9          if(Req_win("Fehler bei Übertragung!","Grafik lösch
             en?",ABBRgad) == 2)
247 vO           {
248 jkC             ClearImage();   /* Grafik loeschen   */
249 JC              FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
250 VQ              return(0);
251 3Y9          }
252 tg           else
253 1U           {
254 1HC             Positionieren();
255 PI              FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
256 AV              if(MEDRES.Flags&CHECKED)density = 1;
257 Qr              else  density = 0;
258 US              OFFSET();
259 W3              return(TRUE);      /* Abbruch   */
260 Ch9          }
261 Di6       }
262 YW        OFFSET();
263 no        if ((GadNum != 0)&&(ende == 1)&& ((x != 0)]](mode>0)
          ))
264 Cf        {
265 mk9          if(Req_win("Benutzerabbruch!","Grafik löschen?",AB
             BRgad) == 2)
266 Eh           {
267 pqC             ClearImage();
268 cV              FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
269 oj              return(0);
270 Mr9          }
271 Cz           else
272 Kn           {
273 KaC             Positionieren();
274 ib              FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
275 To              if(MEDRES.Flags&CHECKED)density = 1;
276 jA              else   density = 0;
277 oL              return(TRUE);      /* Abbruch   */
278 Uz9          }
279 V06       }
280 L8        else
281 Tw        {
282 qJ9           FreeMem(Zsp,Grbytes+1);
283 YD            return(TRUE);
284 a56       }
285 Dh3    }   /* ende else   */
286 Xg     break;
287 d8     }
288 e90 }
289 99  /*-----------------Turn-----------------------------------
       -------
290 DU  C64->Amiga-Format
291 k9  */
292 eb  turn(x,w)
293 f8  {
294 h33    static short z,s,h;
295 zk     z=(x/320);
296 jc     s=(x%320)/8;
297 bY     h = z*320 + ((x%320)%8)*40 + s;
298 Ov     if (MEDRES.Flags & CHECKED) Doppel(h,w);    /* 640 * 200
          */
299 5N     else *(Zsp + h)=w;       /* 320 * 200   */
300 qL0 }
301 wE  /*-----------------------OffsetWerte---------------------
       -----------------
302 jL  werte festlegen fuer die linke obere Ecke der Grafik
303 wL  */
304 SO  OffsetWerte()
305 rK  {
306 UF3    Bild1.Height = 200;
307 Ll     if (mode > 0)
308 uN     {
309 cD6       if (mode&1)xos = 320;
310 Ao        else xos = 0;
311 Z4        if (mode&2)yos = 200;
312 2X3    }
313 sf     else
314 OT     {
315 QH6       xos = 0;
316 TL        yos = 0;
317 7c3    }
318 JE     if (MEDRES.Flags & CHECKED)   /* Aufloesung = 640 * 200
          */
319 5Y     {
320 kt6       Bild1.Width = 640;
321 uP        Grbytes = 16000;
322 Ch3    }
323 5j     else                 /* Aufloesung = 320 * 200   */
324 Ad     {
325 Tm6       Bild1.Width = 320;
326 7U        Grbytes = 8000;
327 Hm3    }
328 In0 }
329 eD  /*-------------------AllocBuffer()-------------------------
       ---------------
330 Wy  Zwischenspeicher fuer eingel. Daten reservieren
331 iH  Rueckmeldung: 0=zu wenig Speicher
332 Po  */
333 Xn  AllocBuffer()
334 Kn  {
335 Dh3    Zsp = AllocMem(Grbytes+1,MEMF_CHIP);
336 Tn     if (Zsp == 0)
337 Nq     {
338 jh6       Less_Memory();   /* zu wenig Speicher   */
339 wr        return(0);
340 Uz3    }
341 R4     ClearBuffer(Zsp,Grbytes);
342 v9     Bild1.ImageData = Zsp;
343 40     return(1);
344 Y30 }
345 k2  /*-------------------ClearBuffer-------------------------
       ---------------
346 Nu  loescht den Zwischenspeicher
347 e3  */
348 L7  ClearBuffer(Pointer,laenge)
349 Z2  {
350 s03    register int xx,count;
351 9J     int *map;
352 em     map = Pointer;
353 aQ     count = laenge/4;      /* /4 weil xx ist ein Langwort
          */
354 kE     for (xx=0 ; xx<count ; xx++)
355 f8     {
356 qp6       *(map + xx) = 0xffffffff;
357 lG3    }
358 mH0 }
359 7Y  /*-------------------Positionieren()---------------------
       ---------------
360 Cg  eingelesene Grafik im ZwischenSpeicher wird an die richtige

361 6c  Position im Hauptspeicher kopiert
362 3B  Rueckmeldung: ---
363 uJ  */
364 vk  Positionieren()
365 pI  {
366 uP3    short xx,yy;   /* Zaehler   */
367 w06       if (mode<0)      /* Einzelbild   */
368 sL        {
369 QB9          for(xx=0;xx<Grbytes;xx++)
370 uN           {
371 82C             *(Gpt+xx)=*(Zsp+xx);
372 0V9          }
373 1W6       }
374 re        else
375 zS        {
376 qJ9          e1=((mode&1)*40)+((mode&2)*8000);
377 la           for (yy=0;yy<200;yy++)
378 2V           {
379 FkC             for (xx=0;xx<40;xx++)
380 4X              {
381 uOF                *(Gpt+e1+xx)=*(Zsp+(yy*40)+xx);
382 AfC             }
383 Hw              e1+=80;          /* naechste Zeile */
384 RL9          } /* ende for yy */
```

```
385 Cp          mode++;
386 BX          if (mode == 4)mode = 0;
387 GY6       }   /* ende else */
388 G10 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 6. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	gina.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

Programm : gina.c

```
 1 h60 /*-------------------------------------------------------------
       -------------
 2 eS3   gina.c
 3 oE0 -------------------------------------------------------------
       -------------
 4 7W  */
 5 yw  #include <libraries/dosextens.h>
 6 yy  #include "GiNa.h"
 7 5S  /*--------------------Gimme_Name--------------------------
       -------------
 8 Ba  */
 9 OK  #define Farbe1 0;
10 WU  #define Farbe2 1;
11 gh  #define Farbe3 3;
12 Kk  static unsigned char *Files[100];
13 V1  static unsigned char winFiles[100][26];
14 gH  static unsigned char Flag[100];
15 TY  short OFFnum;         /* Offset der angezeigten Files
          */
16 Bl  short nr,aw;         /* Hilfsvariablen                */
17 8k  short anzahl; /* Anzahl der Directoryeintraege          */
18 Z6  unsigned short groesse;   /* Groesse d. Schiebers (PropGadg
       et)   */
19 qx  GimmeName(wname)
20 Gj  {
21 Or3    wx = 10; wy = 15; wb = 280; wh = 190;
22 uu     flags = SMART_REFRESH | ACTIVATE | GIMMEZEROZERO | BORDE
          RLESS;
23 Ag     IDCMP = GADGETDOWN | GADGETUP | DISKINSERTED;
24 L6     wgadget = &ABBRGad;
25 pv     Window2 = (struct Window *)
26 O4C              FensterAuf(wx,wy,wb,wh,flags,IDCMP,wgadget);
27 Vg3    rp2 = Window2 -> RPort;
28 xe     DrawBorder(rp2,&Fensterrahmen,0,0);
29 hu     PrintIText(rp2,&IText17,0,0);
30 E1     Print(wname,rp2,30,14,1);
31 Iq     if (dir == 0)
32 Sv     {
33 Az6       strcpy(Pfadname,"DF0:");
34 vz        Dir();
35. O2       diskchange = 0;
36 a53    }
37 lh     if (diskchange != 0)
38 Y1     {
39 9a6       if((Pfadname[1] == 'F') || (Pfadname[1] == 'f'))   /*
              ein Drive */
40 a3        {
41 jx9          Pfadname[4] = 0;   /*   Drivenamen trennen   */
42 37           Dir();
43 hC6        }
44 XB        diskchange = 0;
45 jE3     }
46 WT     Refresh();
47 hO     for(;;)
```

```
48 iB     {
49 qT6       Gimme_Message(Window2);
50 do        GadNum=igad->GadgetID;
51 HY        switch(NachrichtenArt)
52 mF        {
53 uY9          case DISKINSERTED:   /* Diskwechsel   */
54 OpC             if((Pfadname[1] == 'F') || (Pfadname[1] == 'f')
                  )   /* ein Drive */
55 pI              {
56 yCF                Pfadname[4] = 0;   /*   Drivenamen trennen
                       */
57 IM                Dir();
58 wRC             }
59 Wy9          case GADGETUP:
60 uN          {
61 QXC             if (GadNum < 9)    /* FileGadgets gewaehlt   *
                  /
62 wP              {
63 swF                nr = GadNum -1;
64 ix                 if (Flag[nr+OFFnum] == 2)
65 zS                 {
66 8uI                   strcpy(UndoPfadname,Pfadname);
67 bv                    Append(Pfadname,Files[nr+OFFnum]);   /* P
                       fad+Subdirectory  */
68 76                    aw = Dir();
69 7cF                 }
70 jk                  else    /* Filename      */
71 5Y                 {
72 sxI                   strcpy(Filename,Files[nr+OFFnum]);
73 BgF                 }
74 yv                  Refresh();
75 8H                  break;
76 EjC              }
77 xB              if (GadNum < 14)    /* Laufwerke gewaehlt   */
78 Cf              {
79 myF                nr = GadNum -9;
80 M8                 strcpy(UndoPfadname,Pfadname);
81 sw                 strcpy(Pfadname,Drives[nr]);
82 hl                 Dir();
83 74                 Refresh();
84 HQ                 break;
85 NsC              }
86 ac              switch(GadNum)
87 LoF                 {
88 Ew                 case 14:   /* ParentDir   */
89 ugI                   MamaDir();
90 NW                    break;
91 GvF                 case 15:   /* Pfadname angeklickt   */
92 4F                  /*   if(strcmp(Pfadname,UndoPfadname) == 0)b
                       reak;*/
93 swI                   Dir();
94 Ra                    break;
95 6fF                 case 16:   /* Filename angeklickt   */
96 TcI                   break;
97 fzF                 case 17:   /* Up     */
98 6OI                   if (OFFnum == 0)break;
99 3u                    OFFnum--;
100 jX                   SetDir(OFFnum);
101 6i                   ModifyProp(&Regler,Window2,NULL,
102 D4O                        AUTOKNOB+FREEVERT,0,Reglerwert(),0,
                            groesse);
103 ajI                  break;
104 OTF                 case 18:   /* Down   */
105 BDI                   if ((OFFnum+7) >= anzahl)break;
106 wj                    OFFnum++;
107 qe                    SetDir(OFFnum);
108 Dp                    ModifyProp(&Regler,Window2,NULL,
109 KBO                        AUTOKNOB+FREEVERT,0,Reglerwert(),0,
                            groesse);
110 hqI                   break;
111 FfF                 case 19:   /* PropGadget   */
112 AvI                   OFFnum = AskProp(1,ReglerInfo,anzahl,7);
113 wk                    SetDir(OFFnum);
114 lu                    break;
115 AjF                 case 21:
116 cNI                   CloseWindow(Window2);
117 oo                    Window2=0;
118 RN                    return(1);
119 qz                    break;
120 i4F                 case 20:   /* ABBR.   */
121 hSI                   CloseWindow(Window2);
122 tt                    Window2=0;
123 SN                    return(0);
```

```
124 v4                  break;
125 1WC             }
126 o19          Refresh();
127 y7           break;
128 4Z           }
129 5a6       }
130 h03    }   /* ende for */
131 7c0 }
132 6R  /*-----------------------Append()-------------------------
    -------------
133 yA  haengt Filename od. DirName an bestehenden Pfad an
134 ah  Parameter:   Pfadname,DirName
135 ig  Rueckmeldung:   neuer Pfad
136 Fe  */
137 FH  Append(Pfad,String)
138 Q13    char *Pfad,*String;
139 Be0 {
140 kq3    if(Pfad[strlen(Pfad)-1] != 58) strcat(Pfad,"/");
141 xD     strcat(Pfad,String);
142 nR     return(Pfad);
143 Jo0 }
144 BU  /*----------------------MamaDir()-------------------------
    -----------------
145 Lb  geht in ins Ueberverzeichnis zurueck
146 Ao  Parameter:   */
147 Ek  MamaDir()
148 Kn  {
149 zv3    if(Pfadname[strlen(Pfadname)-1] == ':')
150 Mp     {
151 kE6       Req_win("Du bist schon im","Rootdirectory",OKgad);
152 vq        return(0);
153 Ty3    }
154 Mh     for(x=strlen(Pfadname) ; Pfadname[x-1]!=':' &&Pfadname[x
    -1]!='/' ; x--);
155 eY     Pfadname[x] = 0;   /* Stringende   */
156 Ho     if(Pfadname[--x] == '/')Pfadname[x] = 0;
157 uy     Dir();
158 Y30 }
159 T7  /*----------------------Dir()----------------------------
    ------------
160 d2  */
161 6j  Dir()
162 Y1  {
163 Hj3    if( CD() )
164 a3     {
165 YX6       Req_win("Finde neuen Pfad","nicht!!",OKgad);
166 D9        return(1);
167 hC3    }
168 05     if (ReadDir())
169 f8     {
170 946       ClearPointer(Window2);
171 n6        Req_win("Kann neuen Pfad","nicht erkunden!!",OKgad);
172 7V        return (1);
173 nI3    }
174 ar     SetDir(0);
175 tf     strcpy(UndoPfadname,Pfadname);
176 FA     ClearPointer(Window2);
177 rM0 }
178 Ho  /*-----------------ReadDir()-----------------------------
    --------------
179 z4  liesst alle Directoryeintraege
180 xM  */
181 b7  ReadDir()
182 sL  {
183 IJ3    short zz;
184 D1     SetPointer(Window2,busy,16L,16L,-8,-8);
185 cs     anzahl = 0;
186 ky     eintrag = (struct FileInfoBlock *) AllocMem(sizeof(struc
       t FileInfoBlock),0);
187 N9     dir = Lock(Pfadname,ACCESS_READ);
188 I2     if ((dir == 0) || !Examine(dir,eintrag)) return(1);
189 ZzL                    /* Pfad nicht gefunden      */
190 RL3    ExNext(dir,eintrag);
191 7a     while(IoErr() != ERROR_NO_MORE_ENTRIES)
192 2V     {
193 jD6       if (anzahl > 100) continue;
194 2Z        if (eintrag ->fib_DirEntryType > 0)    /* Directory
             */
195 5Y        {
196 019           Files[anzahl] = StringCopy(eintrag -> fib_FileNam
              e);
197 10            strncpy(winFiles[anzahl],Files[anzahl],25);
198 F2            Flag[anzahl] = 2;
199 y9            anzahl++;
200 Ej6       }
201 c0        else          /* File      */
202 Cf        {
203 7p9           Files[anzahl] = StringCopy(eintrag -> fib_FileNam
              e);
204 8V            strncpy(winFiles[anzahl],Files[anzahl],25);
205 K6            Flag[anzahl] = 1;
206 5G            anzahl++;
207 Lq6       }
208 jd        ExNext(dir,eintrag);
209 Ns3    }
210 Nc     anzahl--;
211 u1     for (zz=anzahl+1 ; zz < 100 ; zz++)
212 Mp     {
213 Ah6        strcpy(Files[zz],"");
214 Gn        strcpy(winFiles[zz],"");
215 Ty3    }
216 ht     FreeMem(eintrag,sizeof(struct FileInfoBlock));
217 bT     OFFnum = 0;
218 9u     groesse = Reglergroesse(anzahl,7);
219 0c     ModifyProp(&Regler,Window2,NULL,
220 6bF                AUTOKNOB+FREEVERT,0,0,0,groesse);
221 2x3    return(0);
222 a50 }
223 oM  /*-------------------------CD()-------------------------
    ---------------
224 p3  testet ob angegebene Directory vorhanden
225 vf  Return:   1 wenn nicht vorhanden
226 h6  */
227 mC  CD()
228 c5  {
229 3p3    dir = Lock(Pfadname,ACCESS_READ);
230 08     if (dir != 0) UnLock(dir);
231 YL     else
232 g9     {
233 Ah6        strcpy(Pfadname,UndoPfadname);
234 JF         return(1);
235 nI3    }
236 HC     return(0);
237 pK0 }
238 02  /*-------------------------StringCopy-------------------
    ---------------
239 tI  rettet eingelesenen Namen
240 vK  */
241 wV  StringCopy(quell)
242 153    char *quell;
243 rK0 {
244 Zc3    char *ziel;
245 6E     if((ziel = AllocMem(strlen(quell)+1,MEMF_CLEAR+MEMF_PUBL
       IC)) != 0)
246 So6        strcpy(ziel,quell);
247 5K3    return(ziel);
248 0V0 }
249 kr  /*----------------------SetDir()-------------------------
    ---------------
250 zs  benennt Gadget um
251 6V  */
252 Jp  SetDir(offnum)
253 1U  {
254 8G3    IText8.IText = winFiles[offnum];
255 0V     IText8.FrontPen = Flag[offnum];
256 1d     IText7.IText = winFiles[++offnum];
257 0U     IText7.FrontPen = Flag[offnum];
258 1c     IText6.IText = winFiles[++offnum];
259 0T     IText6.FrontPen = Flag[offnum];
260 1b     IText5.IText = winFiles[++offnum];
261 0S     IText5.FrontPen = Flag[offnum];
262 1a     IText4.IText = winFiles[++offnum];
263 0R     IText4.FrontPen = Flag[offnum];
264 1Z     IText3.IText = winFiles[++offnum];
265 0Q     IText3.FrontPen = Flag[offnum];
266 1Y     IText2.IText = winFiles[++offnum];
267 0P     IText2.FrontPen = Flag[offnum];
268 1X     IText1.IText = winFiles[++offnum];
269 0O     IText1.FrontPen = Flag[offnum];
270 Mr0 }
271 5C  /*----------------------Refresh()-------------------------
    ---------------
272 YG  frischt den Requester auf
273 Sr  */
274 aH  Refresh()
275 Nq  {
```

```
276 lL3     SetAPen(rp2,3);
277 wH      SetDrMd(rp2,JAM1);
278 XR      RectFill(rp2,24,33,231,104);
279 UH      RefreshGadgets(&ABBRGad,Window2,NULL);
280 W1O }
281 zT  /*------------------------Reglergroesse()------------------
        ----------------
282 Os  berechnet die groesse des Schiebers (PropGadget)
283 c1  */
284 fL  Reglergroesse(maxanzahl,sichtbar)
285 XO  {
286 yB3     if (maxanzahl <= sichtbar)
287 Ob9           return(65535);   /* weniger als 8 DirEintraege */
288 E43     return((unsigned short) 65535.0 * (double)sichtbar / (do
            uble)maxanzahl);
289 fAO }
290 OE  /*-------------------Reglerwert()--------------------------
        ----------------
291 gm  berechnet die Stellung des Schiebers (PropGadget)
292 lA  */
293 of  Reglerwert()
294 g9  {
295 9u3     if(OFFnum == 0)return(0);
296 6P      return((unsigned short)65535.0* (double)OFFnum/ (double)
            (anzahl-7));
297 nI0 }
298 yB  /*---------------------AskProp-----------------------------
        ----------------
299 QM  gibt den Stellwert des Gadgets zurueck
300 Oq  Parameter:
301 Rx  XoderY   : 0=horiz.   1=vert.
302 vK  */
303 xK  AskProp(XoderY,propinfo,maxanzahl,sichtbar)
304 8c  struct PropInfo propinfo;
305 KA  unsigned short maxanzahl,sichtbar;
306 sL  {
307 fh3     int a;
308 De      if(maxanzahl <= sichtbar)return(0);   /* weniger als 8
            Eintraege   */
309 d5      if(XoderY) a = (unsigned short)
310 a29           ((double)(propinfo.VertPot+1)*(double)(maxanzahl-s
              ichtbar)/65535.0);
311 ZZ3     else a = (unsigned short)
312 kJ9           ((double)(propinfo.HorizPot+1)*(double)(maxanzahl-
              sichtbar)/65535.0);
313 g03     return(a);
314 4Z0 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 7. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	gina.h
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

```
Programm : gina.h

-----------------
```

```
 1 qp0 /*-----------------------------------------------------------
       ----------------
 2 oh3   gina.h
 3 xx0 -----------------------------------------------------------
       ----------------
 4 7W  */
 5 tO  unsigned char *Drives[] ={"DF0:","DF1:","VD0:","JH0:","DH0:"
       };
 6 Ab  struct IntuiText IText8 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
 7 7X  struct IntuiText IText7 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
 8 4T  struct IntuiText IText6 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
 9 1P  struct IntuiText IText5 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
10 yL  struct IntuiText IText4 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
11 vH  struct IntuiText IText3 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
12 sD  struct IntuiText IText2 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
13 p9  struct IntuiText IText1 = {1,0,JAM1,0,0,NULL,NULL,NULL};
14 kv  USHORT FensterVectors3[] = {25,18,255,18,255,6};
15 Gn  struct Border TitelSchatten = {0,0,1,0,JAM1,3,(SHORT *)Fenst
      erVectors3,NULL};
16 eW  USHORT FensterVectors2[] = {23,5,254,5,254,17,23,17,23,5};
17 ZW  struct Border FensterTitel = {0,0,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Fenste
      rVectors2,&TitelSchatten};
18 OE  USHORT FensterVectors1[] = {278,3,278,188,3,188,3,187,277,18
      7,277,3};
19 dA  struct Border FensterSchatten = {0,0,1,0,JAM1,6,(SHORT *)Fen
      sterVectors1,&FensterTitel};
20 Nw  USHORT FensterVectors[] = {1,1,275,1,275,185,1,185,1,1};
21 Pw  struct Border Fensterrahmen = {0,0,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Fenst
      erVectors,&FensterSchatten};
22 Sv  USHORT FilewinVectors1[] = {0,0,209,0,209,9,0,9,0,0};
23 WW  struct Border FilewinBorder1 = {-2,-1,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Fi
      lewinVectors1,NULL};
24 gZ  USHORT FilewinVectors[]  = {0,0,209,0,209,82,0,82,0,0};
25 EC  struct Border FilewinBorder = {-2,-1,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Fil
      ewinVectors,&FilewinBorder1};
26 Lk  USHORT DriveSVectors[] = {1,11,38,11,38,1};
27 qN  struct Border DriveS = {-2,-1,1,0,JAM1,3,(SHORT *)DriveSVect
      ors,NULL};
28 tT  USHORT DriveVectors[] = {0,0,37,0,37,10,0,10,0,0};
29 GD  struct Border DriveBorder = {-2,-1,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Drive
      Vectors,&DriveS};
30 O7  USHORT DOWN[] = {0xfffe,0xfc7e,0xc006,0xe00e,0xf01e,0xf83e,0
      xfc7e,0xfefe,0xffff};
31 rc  struct Image Pfeilr = {0,0,16,9,1,DOWN,1,0,NULL};
32 9G  struct Gadget Runter = {NULL,240,97,16,9,GADGIMAGE+GADGHCOMP
      ,RELVERIFY,BOOLGADGET,
33 M13     (APTR)&Pfeilr,NULL,NULL,0,NULL,18,NULL};
34 My0 USHORT UP[] = {0xfffe,0xfefe,0xfc7e,0xf83e,0xf01e,0xe00e,0xc
      006,0xfc7e,0xfffe};
35 O5  struct Image Pfeilh = {0,0,16,9,1,UP,1,0,NULL};
36 2a  struct Gadget Hoch = {&Runter,240,23,16,9,GADGIMAGE+GADGHCOM
      P,RELVERIFY,BOOLGADGET,
37 iw3     (APTR)&Pfeilh,NULL,NULL,0,NULL,17,NULL};
38 Bs0 struct Image knopf;
39 kc  struct PropInfo ReglerInfo = {AUTOKNOB+FREEVERT,0,0,0,0xffff
      ,0,0,0,0,0,0};
40 Nd  struct Gadget Regler = {&Hoch,238,32,19,65,GADGHCOMP,RELVERI
      FY+GADGIMMEDIATE+FOLLOWMOUSE,PROPGADGET,
41 Ts3     (APTR)&knopf,NULL,NULL,0,(APTR)&ReglerInfo,19,NULL};
42 HA0 struct Gadget File8 = {&Regler,25,96,206,8,GADGHCOMP,RELVERI
      FY,BOOLGADGET,
43 NQ3     NULL,NULL,&IText1,0,NULL,8,NULL};
44 Ob0 struct Gadget File7 = {&File8,25,87,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
45 QT3     NULL,NULL,&IText2,0,NULL,7,NULL};
46 tN0 struct Gadget File6 = {&File7,25,78,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
47 TW3     NULL,NULL,&IText3,0,NULL,6,NULL};
48 dN0 struct Gadget File5 = {    &File6,25,69,206,8,GADGHCOMP,RELVE
      RIFY,BOOLGADGET,
49 WZ3     NULL,NULL,&IText4,0,NULL,5,NULL};
50 mh0 struct Gadget File4 = {&File5,25,60,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
51 Zo3     NULL,NULL,&IText5,0,NULL,4,NULL};
52 fT0 struct Gadget File3 = {&File4,25,51,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
53 cf3     NULL,NULL,&IText6,0,NULL,3,NULL};
54 YF0 struct Gadget File2 = {&File3,25,42,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
55 jH3     NULL,NULL,&IText7,0,NULL,2,NULL;
56 R10 struct Gadget File1 = {&File2,25,33,206,8,GADGHCOMP,RELVERIF
      Y,BOOLGADGET,
57 il3     NULL,NULL,&IText8,0,NULL,1,NULL};
58 hU0 struct IntuiText MamaText = {3,0,JAM1,4,0,NULL,(UBYTE *)"Übe
      rDirectory",NULL};
59 WM  struct Gadget MutterDir = {&File1,25,24,206,8,GADGHCOMP,RELV
      ERIFY,BOOLGADGET,
60 Jg3     (APTR)&FilewinBorder,NULL,&MamaText,0,NULL,14,NULL};
61 ev0 struct IntuiText DH0Text = {1,0,JAM2,2,1,NULL,(UBYTE *)"DH0:
      ",NULL};
62 CB  struct Gadget DH0 = {&MutterDir,172,-34,34,9,GADGHCOMP+GRELB
      OTTOM,RELVERIFY,BOOLGADGET,
63 CZ3     (APTR)&DriveBorder,NULL,&DH0Text,0,NULL,13,NULL};
64 Dx0 struct IntuiText VD0Text = {1,0,JAM2,3,1,NULL,(UBYTE *)"VD0:
      ",NULL};
65 so  struct Gadget VD0 = {&DH0,124,-34,34,9,GADGHCOMP+GRELBOTTOM,
```

```
      RELVERIFY,BOOLGADGET,
66 X63    (APTR)&DriveBorder,NULL,&VDOText,0,NULL,11,NULL};
67 dn0 struct IntuiText DF1Text = {1,0,JAM2,2,1,NULL,(UBYTE *)"DF1:
      ",NULL};
68 EK  struct Gadget DF1 = {&VDO,76,-34,34,9,GADGHCOMP+GRELBOTTOM,R
      ELVERIFY,BOOLGADGET,
69 7Q3    (APTR)&DriveBorder,NULL,&DF1Text,0,NULL,10,NULL};
70 X10 struct IntuiText JHOText = {1,0,JAM2,3,1,NULL,(UBYTE *)"JHO:
      ",NULL};
71 bE  struct Gadget JHO = {&DF1,220,-34,34,9,GADGHCOMP+GRELBOTTOM,
      RELVERIFY,BOOLGADGET,
72 Uw3    (APTR)&DriveBorder,NULL,&JHOText,0,NULL,12,NULL};
73 d00 struct StringInfo GadgetSI5 = {Pfadname,UndoPfadname,0,80,0,
      0,0,0,0,0,0,NULL,NULL};
74 NR  USHORT StringVectors[] = {0,0,233,0,233,10,0,10,0,0};
75 oC  struct Border StringBorder = {-2,-2,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Stri
      ngVectors,NULL};
76 lV  struct Gadget GadPfadname = {&JHO,25,-68,230,8,GADGHCOMP+GRE
      LBOTTOM,RELVERIFY,STRGADGET,
77 nn3    (APTR)&StringBorder,NULL,NULL,0,(APTR)&GadgetSI5,15,NULL}
      ;
78 1b0 struct StringInfo GadgetSI4 = {Filename,UndoFilename,0,32,0,
      0,0,0,0,0,0,NULL,NULL};
79 hB  struct Gadget GadFilename = {&GadPfadname,25,-48,230,8,GADGH
      COMP+GRELBOTTOM,RELVERIFY,STRGADGET,
80 oo3    (APTR)&StringBorder,NULL,NULL,0,(APTR)&GadgetSI4,16,NULL}
      ;
81 ky0 struct IntuiText DFOText = {1,0,JAM2,3,1,NULL,(UBYTE *)"DF0:
      ",NULL};
82 r1  struct Gadget DF0 = {&GadFilename,26,-34,34,9,GADGHCOMP+GREL
      BOTTOM,RELVERIFY,BOOLGADGET,
83 A33    (APTR)&DriveBorder,NULL,&DFOText,0,NULL,9,NULL};
84 qu0 USHORT SchattenVectors[] = {1,11,54,11,54,1};
85 GG  struct Border CancelSchatten = {-2,-1,1,0,JAM1,3,(SHORT *)Sc
      hattenVectors,NULL};
86 6K  USHORT CancelVectors[] = {0,0,53,0,53,10,0,10,0,0};
87 5t  struct Border CancelBorder = {-2,-1,1,0,JAM1,5,(SHORT *)Canc
      elVectors,&CancelSchatten};
88 6o  struct IntuiText JaText = {1,0,JAM2,16,1,NULL,(UBYTE *)"Ok",
      NULL};
89 x6  struct Gadget LOAD = {&DF0,-254,-18,50,9,GADGHCOMP+GRELBOTTO
      M+GRELRIGHT,RELVERIFY,BOOLGADGET,
90 Nm3    (APTR)&CancelBorder,NULL,&JaText,0,NULL,21,NULL};
91 dn0 struct IntuiText IText18 = {2,0,JAM1,28,111,NULL,(UBYTE *)"P
      fadname",NULL};
92 3r  struct IntuiText IText17 = {2,0,JAM1,27,131,NULL,(UBYTE *)"F
      ilename",&IText18};
93 cL  struct IntuiText CancelText = {1,0,JAM2,6,1,NULL,(UBYTE *)"A
      bbr.",NULL};
94 Lo  struct Gadget ABBRGad = {&LOAD,-74,-18,50,9,GADGHCOMP+GRELBO
      TTOM+GRELRIGHT,RELVERIFY,BOOLGADGET,
95 Hn3    (APTR)&CancelBorder,NULL,&CancelText,0,NULL,20,NULL};
(C) 1989 M&T
```

Listing 8. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

Programmname:	res.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	wird eingebunden

```
3 hX0 ------------------------------------------------------------
      -------------
4 7W  */
5 EP  #include <stdio.h>
```

```
 6 93  #include <exec/types.h>
 7 EJ  #include <exec/memory.h>
 8 Wl  #include <intuition/intuition.h>
 9 QE  #include <intuition/intuitionbase.h>
10 d6  struct IntuitionBase *IntuitionBase;
11 xa  struct GfxBase *GfxBase;
12 YU  struct RastPort *Port;
13 WG  struct IntuiMessage *Nachricht;
14 kC  struct Screen *Screen;
15 oP  struct Window *MainWindow,*Window1,*Window2;
16 fW  struct Message *Getmsg();
17 41  static struct FileInfoBlock *eintrag;
18 Ie  static struct FileLock *dir;
19 pE  struct Gadget *igad;
20 t5  struct Gadget *wgadget;   /* Gadgets fuer window */
21 XO  struct ViewPort *vp;
22 hW  struct RastPort *rp,*rp1,*rp2;
23 gw  char *Gpt,*Zsp;
24 gB  #define Menu_1 0
25 oL  #define Menu_2 1
26 wV  #define Menu_3 2
27 BN  #define Item_1 0
28 JX  #define Item_2 1
29 Rh  #define Item_3 2
30 Zr  #define Item_4 3
31 h1  #define Item_5 4
32 pB  #define Item_6 5
33 xL  #define Item_7 6
34 e3  /*-------------------------------------------------------
35 PL6       VARIABLEN     */
36 300 FILE *fp;              /*  Filepointer                  */
37 06  int GadNum;             /* Nummer des angewaehlten Gadgets
      */
38 hW  USHORT IDCMP,flags;        /* Windowflags                  *
      /
39 xI  ULONG NachrichtenArt;
40 Jv  unsigned short code;
41 1C  short wx,wy,wh,wb;         /* Fensterabmessungen bei eroeffne
      n   */
42 S1  short x,y,z;             /* Schleifenzaehler             */
43 IV  short Breite,Hoehe;        /* Abmessungen d. Fensters
      */
44 aY  short GesHoehe,GesBreite;   /* Abmessungen d. Grafik
      */
45 OV  short h;                /* Hoehe des Screens            */
46 V2  unsigned short wHor;      /* Groesse des Schiebers horizont.
      */
47 4F  unsigned short wVer;      /* Groesse des Schiebers vertikal
      */
48 16  short xoffset,yoffset;      /* Offsetwerte der angezeigten Gr
      afik   */
49 BQ  char mode;   /* 0=Gesamtbild links oben 1=Gb ro 2=Gb lu 3=Gb
      ru   */
50 CX  char Grafik;             /* Flag ob Grafik vorhanden
      */
51 eB  unsigned char Res;         /* akt. Aufl. 0=320*256 1=640*256
      2=640*512 */
52 QD  unsigned char density;      /* =1 bei MedRes                */

53 Qg  unsigned char diskchange;   /* =1 wenn Diskwechsel stattfand
      */
54 Yw  unsigned char large;      /* =1 wenn Grafik > als Bildschirm
      */
55 wd  unsigned char Title[50];   /* ScreenTitle                  */

56 E5  static char *IFFname[112];   /* Name d. IFFGrafik
      */
57 HX  char AutoSavePfad[80];      /* Pfadname bei autom. Save
      */
58 Xa  char Grafikname[32];      /* Name der angezeigten Grafik
      */
59 gQ  unsigned char Filename[32];   /* Filename
      */
60 7u  unsigned char UndoFilename[32];   /*    */
61 JX  unsigned char Pfadname[80];   /* Pfadname
      */
62 QQ  unsigned char UndoPfadname[80];   /*         */
63 Gg  /*-------------------------------------------------*/
(C) 1989 M&T
```

Listing 9. Die Listings 2 bis 9 sind vor Listing 1 einzugeben und zu compilieren

```
10 REM ***************************          <119>
12 REM * C64-GRAFIKSURFER         *          <252>
14 REM * (W) 1/1988               *          <233>
16 REM * MARTIN POTCHE            *          <132>
18 REM *-------------------------*          <172>
20 REM * RS232 PARAMETER:         *          <026>
22 REM *                          *          <071>
24 REM * BAUDRATE = 2400          *          <123>
26 REM * WORTLAENGE = 8 BIT       *          <023>
28 REM * 1 STOPBIT                *          <033>
30 REM * HANDSHAKE = 3 LINE       *          <136>
32 REM * HALF DUPLEX              *          <115>
34 REM * PARITY NONE              *          <229>
36 REM ***************************          <145>
38 REM                                       <100>
40 IF A THEN 46                              <237>
42 A=1:LOAD "SURFER-RS",8,1                  <141>
44 :                                         <020>
46 GOSUB 116                                 <198>
48 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT             <061>
50 PRINT"{2SPACE}<1> EINZEL-BILDER ":PRINT   <034>
52 PRINT"{2SPACE}<2> GESAMT-BILDER "         <251>
54 GET A$:IF A$="" THEN 54                   <032>
56 IF A$<> "1" AND A$<> "2" THEN 54          <023>
58 IF B$="←"THEN RUN 46                      <232>
60 :                                         <036>
62 PRINT CHR$(147):GOSUB 116                 <103>
64 IF A$="2" THEN PRINT TAB(17)GN$;CHR$(14
   5)                                        <195>
66 GN$=""                                    <002>
68 INPUT"{4SPACE}GRAFIKNAME:";GN$            <252>
70 IF GN$="←"THEN RUN 46                     <113>
72 OPEN 2,8,2,GN$+",P,R"                     <209>
74 CLOSE 2                                   <093>
76 OPEN 15,8,15                              <234>
78 INPUT#15,EN                               <057>
80 CLOSE 15                                  <174>
82 IF EN=62 THEN PRINT:PRINT:PRINT"{4SPACE
   }GRAFIK NICHT GEFUNDEN!":GOSUB 128:GOTO
    58                                       <231>
84 :                                         <060>
86 L=LEN(GN$)                                <203>
88 POKE 679,L                                <050>
90 FOR X=1 TO L                              <194>
92 POKE 687+X,ASC(MID$(GN$,X,1))             <052>
94 NEXT                                      <104>
96 :                                         <072>
98 PRINT:PRINT:PRINT"{4SPACE}DATEN WERDEN
   UEBERTRAGEN."                             <048>
100 SYS 49152                                <158>
102 :                                        <078>
104 POKE 53280,5                             <164>
106 GOSUB 128                                <083>
108 IF B$="="THEN POKE 53280,0:GOSUB 140:S
    YS 49183:GOTO 104                        <050>
110 IF B$="←"THEN RUN 46                     <028>
112 GOTO 58                                  <194>
114 :                                        <090>
116 POKE 53280,0:POKE 53281,0:POKE 646,5     <194>
118 PRINT CHR$(147)                          <147>
120 PRINT"{7SPACE}<<< C64-AMIGA SURFER64 >
    >>"                                      <051>
122 PRINT"--------------------------------
    --------"                               <255>
124 RETURN                                   <182>
126 :                                        <102>
128 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT                  <179>
130 PRINT"{4SPACE}**********<TASTE>******
    *****":PRINT                             <035>
132 PRINT"{4SPACE}'=' LETZTE GRAFIK NOCHMA
    L SENDEN"                                <076>
134 GET B$:IF B$="" THEN 134                 <082>
136 RETURN                                   <194>
138 :                                        <114>
140 PRINT"{4UP}"                             <156>
142 FOR X=1 TO 4                             <234>
144 PRINT"{36SPACE}"                         <041>
146 NEXT                                     <156>
148 PRINT"{9UP}":RETURN                      <058>
```

Listing 10. Dieses Basic-Programm ist auf dem C64 einzugeben. »Surfer64« lädt ein kurzes Maschinenprogramm nach. Bitte geben Sie dieses Listing mit dem Checksummer ein, den Sie beispielsweise in Ausgabe 11/88 des 64'er-Magazins finden.

```
Name : surfer-rs          c000 c07d
--------------------------------
c000 : a9 08 aa a0 00 20 ba ff  58
c008 : ad a7 02 a2 b0 a0 02 20  b6
c010 : bd ff a9 00 aa a0 20 20  a8
c018 : d5 ff a9 08 20 c3 ff a9  cc
c020 : 0a 8d 93 02 a9 10 8d 94  90
c028 : 02 a9 00 20 bd ff a9 c8  17
c030 : a2 02 a0 03 20 ba ff 20  74
c038 : c0 ff a2 c8 20 c9 ff a2  4f
c040 : 00 bd b0 02 20 d2 ff e8  f6
c048 : ec a7 02 d0 f4 a9 0d 20  b3
c050 : d2 ff a9 20 a0 00 84 fb  a4
c058 : 85 fc b1 fb 20 d2 ff c8  71
c060 : d0 f8 e6 fc a2 40 e4 fc  bf
c070 : c0 40 d0 f6 a9 c8 20 c3  4c
c078 : ff 20 e7 ff 60 00 18 00  e8
```

Listing 11. »Surfer-RS« ist ein Assemblerprogramm für den C64. Bitte mit dem MSE eingeben (diese Eingabehilfe finden Sie zum Beispiel in Ausgabe 11/88 des 64'er-Magazins).

Der Konvertierer

Von Andreas Lietz

Mit dem »Amiga Object Editor« aus dem Sonderheft 2 konnte man zwar wunderschöne Sprites entwerfen, aber sie ließen sich nicht mit Amiga-Basic verwenden. Mit »AOE-Convert« bauen Sie diese Objekte problemlos in Ihre Basic-Programme ein.

Haben Sie schon einmal mit dem langsamen und umständlichen Amiga-Basic-Objekteditor gearbeitet? Dann werden Sie es sehr zu schätzen wissen, daß Sie jetzt die Objekte Ihrer Träume komfortabel mit dem »Amiga Object Editor« (AOE) aus dem Sonderheft 2 zeichnen können.

»AOE-Convert« wandelt sie in das BOB-Format, auf das Sie mit Hilfe der OBJECT-Befehle des Amiga-Basic bequem Zugriff haben.

Da AOE-Convert in Assembler geschrieben ist, haben wir das Programm als Basic-Lader (Listing 1) abgedruckt. Assembler-Interessierte finden in Listing 2 den Quellcode des Programms.

Tippen Sie bitte Listing 1 mit Hilfe des Checksummers auf Seite 159 ab und speichern es als »AOE-Convert.bas«. Nach dem Start mit »RUN« erzeugt der Basic-Lader das lauffähige Programm »AOE-Convert« auf Diskette.

Dieses Programm rufen Sie durch Eingabe seines Namens aus dem CLI auf; Sie können ihm auch mit dem CLI-Befehl

```
copy icon.info
AOE-Convert.info
```

ein Icon zuweisen und das Pro-

gramm über die Workbench aufrufen.

Die Anwendung des Programms ist ganz einfach: Nachdem Sie es gestartet haben, erscheint am oberen Bildschirmrand ein Fenster (Bild 1), in dem nach der AOE-Datei gefragt wird. Geben Sie also den Namen der Datei ein, die Sie konvertieren wollen.

Nun fragt das Programm nach der Datei, in die das konvertierte Objekt geschrieben werden soll.

Als letztes erfolgt die Frage nach der Objektnummer. Amiga-Basic kann nämlich nur einzelne BOBs in einer Datei verarbeiten – AOE speichert aber unter Umständen mehrere Objekte zusammen auf Diskette.

Wenn Sie auf diese Frage mit <RETURN> antworten, wird das erste Objekt der Datei konvertiert. Falls das Programm nach dieser Frage kommentarlos abbricht, ist ein Fehler aufgetreten.

Möglicherweise wurde die Quelldatei nicht gefunden oder sie war keine AOE-Datei. Auch beim Schreiben der Zieldatei kann etwas nicht funktioniert haben.

Nachdem das Objekt konvertiert wurde, fragt das Programm nach dem Namen eines weiteren Objekts. Ist alles konvertiert, verlassen Sie »AOE-Convert«, indem Sie <RETURN> ohne zusätzliche Eingabe drükken.

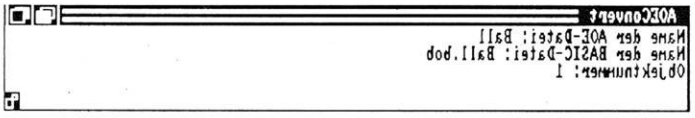


Bild 1. Das Fenster von »AOE-Convert«

Achtung: Sie sollten nach dem Konvertieren die AOE-Datei nicht löschen! Vielleicht möchten Sie ja später noch einmal an dem Objekt arbeiten. Außerdem wird diese Datei für die richtige Einstellung der Farben im Basic-Programm benötigt.

Die konvertierten BOBs lassen sich ganz normal mit dem OBJECT.SHAPE-Befehl von Amiga-Basic laden. Sie werden in der richtigen Größe angezeigt, wenn Sie einen niedrigauflösenden Screen (320 x 256 Punkte) mit 16 Farben verwenden. Damit das Objekt die richtigen Farben bekommt, müßte man mit Hilfe des Palette-Befehls nun mühsam die Farben einstellen, mit denen das Objekt zuvor erzeugt wurde.

Diese Arbeit nimmt Ihnen das kleine Programm in Listing 3 ab. Es macht sich die Tatsache zunutze, daß der Amiga Object Editor in seinen Dateien die Farben des Objektes mit speichert.

Bauen Sie Listing 3 an einer Stelle Ihres Programms ein, an der der Screen und das Fenster bereits geöffnet wurden, in denen sich Ihr Objekt bewegen soll. Wenn Sie in den OPEN-Befehl in Zeile 2 den Namen Ihrer AOE-Datei einsetzen, werden die Farben automatisch richtig eingestellt. Ein Beispiel, bei dem das Objekt auf dem Bildschirm bewegt wird, sehen Sie in Listing 4.

Natürlich müssen Sie auch hier in Zeile 4 und 15 die OPEN-Befehle entsprechend anpassen.

Damit haben Sie von Basic aus Zugriff auf die Dateien des »Amiga Object Editor« (AOE) aus dem AMIGA-Sonderheft 2. Sie stellen mit AOE einen BOB her, bringen das Ergebnis mit Hilfe von AOE-Convert auf Basic-Format und binden diese Datei als BOB in Ihre eigenen Programme ein. *so*

Programmname:	AOE-Convert.bas
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 oder 1.3
Sprache:	Amiga-Basic
Bemerkung:	Basiclader für »AOE-Convert«

```
Programmautor: Michael Bertsch
------------------------------

 1 OmO REM Generiert lauffähiges Programm
 2 ag  CLS
 3 KJ  OPEN "AOE-Convert" FOR OUTPUT AS 1
 4 BS  READ anz
 5 oa  FOR i=1 TO anz
 6 3n1  READ h$
 7 yB2    wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
 8 bP     IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87
          ELSE wert1=wert1-48
 9 FI     wert1=wert1*16
10 7c     wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
11 wp     IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87
          ELSE wert2=wert2-48
12 Pi     wert=wert1+wert2
13 9G     PRINT #1,CHR$(wert);
14 JOO NEXT
15 3n  CLOSE 1
16 Ov  END
17 yc  Werte:
18 SA  DATA 1092
19 ph  DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
20 ms  DATA 00,03,00,00,00,00,00,00,00,02
21 IL  DATA 00,00,00,aa,00,00,00,19,00,00
22 k8  DATA 00,ac,00,00,03,e9,00,00,00,aa
23 lz  DATA 2c,78,00,04,93,c9,4e,ae,fe,da
24 PH  DATA 28,40,4a,ac,00,ac,66,16,41,ec
25 Xd  DATA 00,5c,4e,ae,fe,80,41,ec,00,5c
26 f9  DATA 4e,ae,fe,8c,23,c0,00,00,00,00
27 23  DATA 43,f9,00,00,00,00,70,00,4e,ae
28 yq  DATA fd,d8,23,c0,00,00,00,04,67,00
29 Mc  DATA 01,e4,2c,79,00,00,00,04,22,3c
30 re  DATA 00,00,00,0c,24,3c,00,00,03,ed
31 EA  DATA 4e,ae,ff,e2,23,c0,00,00,00,08
32 eI  DATA 67,00,01,c4,22,39,00,00,00,08
33 JV  DATA 24,3c,00,00,00,28,61,00,02,2c
34 vF  DATA 4e,ae,ff,d0,22,39,00,00,00,08
35 QP  DATA 24,3c,00,00,00,0c,76,32,4e,ae
36 mY  DATA ff,d6,53,00,67,00,01,98,41,f9
37 wG  DATA 00,00,00,0c,42,30,00,00,22,39
38 HW  DATA 00,00,00,08,24,3c,00,00,00,3d
39 JC  DATA 61,00,01,f6,4e,ae,ff,d0,22,39
40 pN  DATA 00,00,00,08,24,3c,00,00,00,48
41 zH  DATA 76,32,4e,ae,ff,d6,53,00,67,00
42 XX  DATA 01,62,41,f9,00,00,00,48,42,30
43 er  DATA 00,00,22,39,00,00,00,08,24,3c
44 t0  DATA 00,00,00,54,61,00,01,c0,4e,ae
45 E1  DATA ff,d0,22,39,00,00,00,08,24,3c
46 tc  DATA 00,00,00,86,76,04,4e,ae,ff,d6
47 2c  DATA 53,00,66,04,7e,01,60,32,41,f9
48 DP  DATA 00,00,00,86,41,f0,00,00,7e,00
49 eT  DATA 7c,00,1e,20,67,20,9e,3c,00,30
50 9f  DATA 1c,20,67,18,9c,3c,00,30,cc,fc
51 TW  DATA 00,0a,de,46,1c,20,67,0a,9c,3c
52 F4  DATA 00,30,cc,fc,00,64,de,46,33,c7
53 nO  DATA 00,00,00,86,22,3c,00,00,00,0c
54 Zz  DATA 24,3c,00,00,03,ed,4e,ae,ff,e2
55 6p  DATA 23,c0,00,00,00,8c,67,00,00,d8
56 tH  DATA 22,39,00,00,00,8c,24,3c,00,00
57 wv  DATA 00,94,76,26,4e,ae,ff,d6,41,f9
58 7c  DATA 00,00,00,94,0c,90,41,4f,45,20
59 vS  DATA 66,00,00,b6,22,39,00,00,00,8c
60 b7  DATA 34,39,00,00,00,86,53,42,c4,fc
61 j4  DATA 02,80,76,00,4e,ae,ff,be,22,39
62 L5  DATA 00,00,00,8c,24,3c,00,00,00,94
oj lY  DATA 26,3c,00,00,02,00,4e,ae,ff,d6
64 in  DATA 22,39,00,00,00,8c,4e,ae,ff,dc
65 hO  DATA 42,b9,00,00,00,8c,22,3c,00,00
66 GY  DATA 00,48,24,3c,00,00,03,ee,4e,ae
67 N1  DATA ff,e2,23,c0,00,00,00,90,67,00
68 yl  DATA 00,5e,41,f9,00,00,02,94,42,98
69 SF  DATA 42,98,20,fc,00,00,00,04,7a,20
70 qq  DATA 20,c5,20,c5,30,fc,00,18,30,fc
71 qv  DATA 00,0f,42,58,22,39,00,00,00,90
72 8G  DATA 24,3c,00,00,02,94,76,1a,4e,ae
73 bP  DATA ff,d0,22,39,00,00,00,90,24,3c
74 RD  DATA 00,00,00,94,26,3c,00,00,02,00
75 Wr  DATA 4e,ae,ff,d0,22,39,00,00,00,90
76 pm  DATA 4e,ae,ff,dc,42,b9,00,00,00,90
77 hT  DATA 60,00,fe,40,4a,b9,00,00,00,90
78 fr  DATA 67,10,2c,79,00,00,00,04,22,39
79 8u  DATA 00,00,00,90,4e,ae,ff,dc,4a,b9
80 iV  DATA 00,00,00,8c,67,10,2c,79,00,00
81 iv  DATA 00,04,22,39,00,00,00,8c,4e,ae
82 gs  DATA ff,dc,4a,b9,00,00,00,08,67,10
83 aO  DATA 2c,79,00,00,00,04,22,39,00,00
84 Fr  DATA 00,08,4e,ae,ff,dc,4a,b9,00,00
85 19  DATA 00,04,67,0e,2c,78,00,04,22,79
86 1y  DATA 00,00,00,04,4e,ae,fe,62,4a,b9
87 CZ  DATA 00,00,00,00,67,0e,2c,78,00,04
88 Cw  DATA 22,79,00,00,00,00,4e,ae,fe,86
89 Ik  DATA 70,00,4e,75,20,42,76,00,4a,18
90 F2  DATA 67,04,52,83,60,f8,4e,75,00,00
91 1Y  DATA 00,00,03,ec,00,00,00,05,00,00
92 lw  DATA 00,01,00,00,00,2a,00,00,00,46
93 Ow  DATA 00,00,00,66,00,00,00,9c,00,00
94 GL  DATA 00,d2,00,00,00,32,00,00,00,02
95 Oj  DATA 00,00,00,24,00,00,00,36,00,00
96 iJ  DATA 00,40,00,00,00,56,00,00,00,60
97 se  DATA 00,00,00,74,00,00,00,7a,00,00
98 rm  DATA 00,8c,00,00,00,96,00,00,00,aa
99 2v  DATA 00,00,00,b0,00,00,00,c2,00,00
100 Hs DATA 00,cc,00,00,00,e0,00,00,00,e6
101 vH DATA 00,00,00,fa,00,00,01,2c,00,00
102 q3 DATA 01,32,00,00,01,42,00,00,01,4c
103 2t DATA 00,00,01,52,00,00,01,5e,00,00
104 sG DATA 01,6e,00,00,01,74,00,00,01,86
105 0U DATA 00,00,01,8c,00,00,01,9c,00,00
106 nk DATA 01,a6,00,00,01,ac,00,00,01,bc
107 yw DATA 00,00,01,c6,00,00,01,e6,00,00
108 0b DATA 01,ec,00,00,01,f8,00,00,01,fe
109 MW DATA 00,00,02,0e,00,00,02,18,00,00
110 5D DATA 02,22,00,00,02,2a,00,00,02,30
111 JA DATA 00,00,02,3a,00,00,02,42,00,00
112 1e DATA 02,48,00,00,02,52,00,00,02,5a
113 Bq DATA 00,00,02,60,00,00,02,6a,00,00
114 CM DATA 02,76,00,00,02,80,00,00,02,8c
115 tr DATA 00,00,00,00,00,00,03,f2,00,00
116 Km DATA 03,ea,00,00,00,19,64,6f,73,2e
117 OJ DATA 6c,69,62,72,61,72,79,00,43,4f
118 Xp DATA 4e,3a,30,2f,30,2f,36,34,30,2f
119 X3 DATA 35,30,2f,20,41,4f,45,43,6f,6e
120 g6 DATA 76,65,72,74,20,00,4e,61,6d,65
121 4d DATA 20,64,65,72,20,41,4f,45,2d,44
122 fB DATA 61,74,65,69,3a,20,00,4e,61,6d
123 tL DATA 65,20,64,65,72,20,42,41,53,49
124 bz DATA 43,2d,44,61,74,65,69,3a,20,00
125 af DATA 4f,62,6a,65,6b,74,6e,75,6d,6d
126 TY DATA 65,72,3a,20,00,00,00,00,03,f2
127 ex DATA 00,00,03,eb,00,00,00,ac,00,00
128 Re DATA 03,f2
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. Der Basic-Lader für »AOE-Convert«

Programmname:	AOE-Convert
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 oder 1.3
Sprache:	Assembler
Bemerkung:	-

```
;   AOEConvert
;    9.2.1989
; Michael Bertsch

ExecBase          = 4
FindTask          = -294
WaitPort          = -384
GetMsg            = -372
ReplyMsg          = -378
CloseLibrary      = -414
OpenLibrary       = -552
Open              = -30
Close             = -36
Read              = -42
Write             = -48
Seek              = -66
current           = 0
readOnly          = 1005
newFile           = 1006


 Move.l ExecBase,A6
 Sub.l A1,A1
 Jsr FindTask(A6)
 Move.l D0,A4
 Tst.l $ac(A4)
 Bne.s Start
 Lea $5c(A4),A0
 Jsr WaitPort(A6)
 Lea $5c(A4),A0
 Jsr GetMsg(A6)
 Move.l D0,WBMsg

Start:
 Lea DOSName,A1              ; DOS-Library öffnen
 Moveq #0,D0
 Jsr OpenLibrary(A6)
 Move.l D0,DOSBase
 Beq Ende
 Move.l DOSBase,A6
 Move.l #Fenster,D1          ; Fenster öffnen
 Move.l #readOnly,D2
 Jsr Open(A6)
 Move.l D0,FensterHandle
 Beq Ende

Schleife:
 Move.l FensterHandle,D1     ; Frage nach dem 1. Dateinamen
 Move.l #AOEFileFrage,D2
 Bsr Länge
 Jsr Write(A6)
 Move.l FensterHandle,D1     ; 1. Dateinamen holen
 Move.l #AOEFileName,D2
 Moveq #50,D3
 Jsr Read(A6)
 Subq.b #1,D0
 Beq Ende
 Lea AOEFileName,A0
 Clr.b (A0,D0)
 Move.l FensterHandle,D1     ; Frage nach dem 2. Dateinamen
 Move.l #BASICFileFrage,D2
 Bsr Länge
 Jsr Write(A6)
 Move.l FensterHandle,D1     ; 2. Dateinamen holen
 Move.l #BASICFileName,D2
 Moveq #50,D3
 Jsr Read(A6)
 Subq.b #1,D0
 Beq Ende
 Lea BASICFileName,A0
 Clr.b (A0,D0)
 Move.l FensterHandle,D1     ; Frage nach der Objektnummer
 Move.l #ObjektnummerFrage,D2
 Bsr Länge
 Jsr Write(A6)
 Move.l FensterHandle,D1     ; Objektnummer holen
 Move.l #Nummer,D2
 Moveq #4,D3
 Jsr Read(A6)
 Subq.b #1,D0
 Bne.s Rechnen
 Moveq #1,D7
 Bra.s Weiter

Rechnen:
 Lea Nummer,A0               ; Objektnummer errechnen
 Lea (A0,D0),A0
 Moveq #0,D7
 Moveq #0,D6
 Move.b -(A0),D7
 Beq.s Weiter
 Sub.b #48,D7
 Move.b -(A0),D6
 Beq.s Weiter
 Sub.b #48,D6
 Mulu #10,D6
 Add.w D6,D7
 Move.b -(A0),D6
 Beq.s Weiter
 Sub.b #48,D6
 Mulu #100,D6
 Add.w D6,D7

Weiter:
 Move.w D7,Nummer
 Move.l #AOEFileName,D1      ; AOE-Datei öffnen
 Move.l #readOnly,D2
 Jsr Open(A6)
 Move.l D0,AOEFileHandle
 Beq Ende
 Move.l AOEFileHandle,D1     ; Objekt einlesen
 Move.l #Puffer,D2
 Moveq #38,D3
 Jsr Read(A6)
 Lea Puffer,A0
 Cmp.l #"AOE ",(A0)
 Bne Ende
 Move.l AOEFileHandle,D1
 Move.w Nummer,D2
 Subq.w #1,D2
 Mulu #640,D2
 Moveq #current,D3
 Jsr Seek(A6)
 Move.l AOEFileHandle,D1
 Move.l #Puffer,D2
 Move.l #512,D3
 Jsr Read(A6)
 Move.l AOEFileHandle,D1     ; AOE-Datei schließen
 Jsr Close(A6)
 Clr.l AOEFileHandle
 Move.l #BASICFileName,D1    ; BASIC-Datei öffnen
 Move.l #newFile,D2
 Jsr Open(A6)
 Move.l D0,BASICFileHandle
 Beq Ende
 Lea Puffer2,A0              ; BASIC-Datei erstellen
 Clr.l (A0)+
 Clr.l (A0)+
 Move.l #4,(A0)+
 Moveq #32,D5
 Move.l D5,(A0)+
 Move.l D5,(A0)+
 Move.w #24,(A0)+
 Move.w #15,(A0)+
 Clr.w (A0)+
 Move.l BASICFileHandle,D1
 Move.l #Puffer2,D2
 Moveq #26,D3
 Jsr Write(A6)
 Move.l BASICFileHandle,D1
 Move.l #Puffer,D2
 Move.l #512,D3
 Jsr Write(A6)
 Move.l BASICFileHandle,D1   ; BASIC-Datei schließen
 Jsr Close(A6)
 Clr.l BASICFileHandle
 Bra Schleife
```

```
Ende:
 Tst.l BASICFileHandle
 Beq.s BASICFileZu
 Move.l DOSBase,A6
 Move.l BASICFileHandle,D1   ; BASIC-Datei schließen
 Jsr Close(A6)

BASICFileZu:
 Tst.l AOEFileHandle
 Beq.s AOEFileZu
 Move.l DOSBase,A6
 Move.l AOEFileHandle,D1     ; AOE-Datei schließen
 Jsr Close(A6)

AOEFileZu:
 Tst.l FensterHandle
 Beq.s KeinFenster
 Move.l DOSBase,A6
 Move.l FensterHandle,D1     ; Fenster schließen
 Jsr Close(A6)

KeinFenster:
 Tst.l DOSBase
 Beq.s KeineDOSLibrary
 Move.l ExecBase,A6
 Move.l DosBase,A1           ; DOS-Library schließen
 Jsr CloseLibrary(A6)

KeineDOSLibrary:
 Tst.l WBMsg
 Beq.s KeineWBMsg
 Move.l ExecBase,A6
 Move.l WBMsg,A1
 Jsr ReplyMsg(A6)

KeineWBMsg:
 Moveq #0,D0
 Rts

Länge:
 Move.l D2,A0                ; Länge des Textes ermitteln
 Moveq #0,D3

L01:
 Tst.b (A0)+
 Beq.s L02
 Addq.l #1,D3
 Bra.s L01

L02:
 Rts
 Data

DOSName: Dc.b "dos.library",0
Fenster: Dc.b "CON:0/0/640/50/ AOEConvert ",0
AOEFileFrage: Dc.b "Name der AOE-Datei: ",0
BASICFileFrage: Dc.b "Name der BASIC-Datei: ",0
ObjektnummerFrage: Dc.b "Objektnummer: ",0

 Bss
 Align

WBMsg: Dc.l 0
DOSBase: Dc.l 0
FensterHandle: Dc.l 0
AOEFileName: Blk.w 30
BASICFileName: Blk.w 30

 Dc.w 0

Nummer: Blk.w 3
AOEFileHandle: Dc.l 0
BASICFileHandle: Dc.l 0
Puffer: Blk.l 128
Puffer2: Blk.w 13

 End

(c) 1989 M&T
```

Listing 2. Für Assembler-Interessierte: das Quellprogramm von »AOE-Convert«

Programmname:	Farb-Lader
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2, 1.3
Sprache:	Amiga-Basic
Bemerkung:	Zum Einbau in eigene Programme

```
Programmautor: Andreas Lietz
----------------------------

1 fA0 ' Einlesen der AOE-Datei und Einstellung der Bildschirmfarben
2 BS  OPEN "AOE-Datei" FOR INPUT AS 1   'Hier Namen der AOE-Datei
      einsetzen
3 WY  a$ = INPUT$(6,#1) ' Dateiheader ueberlesen
4 Sy  FOR i= 0 TO 15    ' Farbdaten lesen
5 Wf2   a$ = INPUT$(1,#1)
6 Zj    b$ = INPUT$(1,#1)
7 J4    PALETTE i,(ASC(a$) AND 15)/16,(ASC(b$) AND 240)/256,(ASC (b
        $) AND 15)/16
8 Zp0 NEXT i
9 xh  CLOSE 1
(C) 1989 M&T
```

Listing 3. Dieses Programm stellt die richtigen Farben für ein Objekt ein

Programmname:	BOB-Move
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2, 1.3
Sprache:	Amiga-Basic
Bemerkung:	Bitte richtige Dateinamen einsetzen!

```
Programmautor: Andreas Lietz
----------------------------

 1 LN0 SCREEN 1,320,256,4,1
 2 F5  WINDOW 4,"AOE-Convert",(30,30)-(150,100),15,1
 3 4o  'Einlesen der AOE-Datei und Einstellung der Bildschirmfarben
 4 DU  OPEN "AOE-Datei" FOR INPUT AS 1   'Hier Namen der AOE-Datei
       einsetzen
 5 Ya  a$ = INPUT$(6,#1) ' Dateiheader ueberlesen
 6 U0  FOR i= 0 TO 15    ' Farbdaten lesen
 7 Yh2   a$ = INPUT$(1,#1)
 8 bl    b$ = INPUT$(1,#1)
 9 L6    PALETTE 1,(ASC(a$) AND 15)/16,(ASC(b$) AND 240)/256,(ASC (
         b$) AND 15)/16
10 br0 NEXT i
11 zj  CLOSE 1
12 o8  'Bewegen eines Objektes auf dem Bildschirm
13 hv  ON COLLISION GOSUB Aufprallen
14 6g  COLLISION ON
15 JX  OPEN "BOB-Datei" FOR INPUT AS 1   'Hier Namen der konvertier
       ten Datei einsetzen
16 m3  OBJECT.SHAPE 1,INPUT$(LOF(1),1)
17 5p  CLOSE 1
18 OJ  OBJECT.X 1,10
19 WT  OBJECT.Y 1,20
20 Z1  OBJECT.VX 1,30
21 fs  OBJECT.VY 1,30
22 ha  OBJECT.ON
23 mL  OBJECT.START
24 hU  WHILE 1
25 Cp  SLEEP
26 rf  WEND
27 9B  Aufprallen:
28 8D2   x = WINDOW(1)
29 i1    WINDOW 4
30 sD    i = COLLISION(0)
31 rz    IF i=0 THEN RETURN
32 1w    j = COLLISION (i)
33 Bb    IF j=-2 OR j = -4 THEN
34 gG4     OBJECT.VX i,-OBJECT.VX(i)
35 At2   ELSE
36 qS4     OBJECT.VY i,-OBJECT.VY(i)
37 XQ2   END IF
38 1a    OBJECT.START
39 GP    WINDOW x
40 0c0 RETURN
(C) 1989 M&T
```

Listing 4. Ein Beispielprogramm, das mit konvertierten Objekten arbeitet

Kurven k
Mathe

Leidgeprüfte Schüler und endlosen Berechnungen von Kurven- knappe Freizeit. »Mathe-Meister

Von Achim Schreier

Kurvendiskussionen sind ein heikles und vor allem aufwendiges Thema. Wer in seiner Schullaufbahn in diesen Genuß kam, kann ein Lied davon singen. »Mathe-Meister« von Hans-Jörg Kolbe (Listing 2) beendet Ihre Leiden.

Das Programm ist in Amiga-Basic geschrieben, Sie können es entweder mit dem Checksummer von Seite 159 eingeben oder sich die Programmservice-Diskette besorgen. Mathe-Meister hilft Ihnen bei der Lösung von Kurvendiskussionen. Eingegebene Funktionen zeichnet das Programm mit Ableitungen und findet die Hochpunkte, Wendepunkte, Polstellen und Nullstellen. Auf Wunsch berechnet und zeichnet Mathe-Meister die Integrale und verfügt außerdem über einen Taschenrechner.

Über einen angeschlossenen Drucker werden Grafiken und die Protokolle der Kurvendiskussion ausgegeben. Einige Nachteile von Amiga-Basic, wie Geschwindigkeit und Ungenauigkeit, bleiben auf ein erträgliches Minimum reduziert.

Um das Programm erfolgreich anzuwenden, sollten Sie einige technische Daten kennen. Mathe-Meister besteht aus zwei Basic-Programmen:

☐ »MM-Loader«: startet das Hauptprogramm, nachdem einige Initialisierungen durchgeführt sind (Listing 1)

☐ »Mathe-Meister«: eigentliches Programm

Geben Sie beide Programme mit dem Checksummer ein und starten Sie Amiga-Basic. Laden Sie MM-Loader und starten Sie dieses Programm. Es lädt das Hauptprogramm automatisch nach. Mathe-Meister läuft auf jedem Amiga mit mindestens 512 KByte Speicher. Falls Sie einen Amiga 500 ohne Speichererweiterung haben, sollten Sie vor dem Start alle nicht mehr benötigten Fenster schließen und möglichst alle anderen Programme beenden.

Kurven auf Hoch-Druck

Der Grafikausdruck des Programmes ist für den Star NL-10 eingestellt, dürfte aber auch für andere grafikfähige Drucker funktionieren. Bei Schwierigkeiten mit dem Drucker können die Stringvariablen im Unterprogramm »SCREENDUMP« nach dem jeweiligen Druckerhandbuch angepaßt werden.

Die Bedeutung dieser Variablen:

a$:	schaltet abhängig vom Wert in m% den Grafikmodus ein und meldet 627 zu druckende Bytes an
Die Bedeutung der Werte von »m%«:	
m% = 1	a$ schaltet 640 Punkte/Zeile-Modus ein
m% = 2	a$ schaltet 960 Punkte/Zeile-Modus ein
m% = 3	a$ schaltet 1920 Punkte/Zeile-Modus ein
b$:	setzt den Zeilenabstand auf Null
c$:	setzt den Zeilenabstand auf Normal (1/6″)

Bitte beachten Sie: Bei der Druckausgabe muß »Parallel.device« und das »Printer.device« auf Ihrer Bootdiskette vorhanden sein. Eventuell werden Sie aufgefordert, die Boot-Disk einzulegen.

Bevor Sie loslegen, sollten Sie über folgende Besonderheiten informiert sein:

☐ Jedes Fenster kann mit der Maus verschoben werden.

☐ Sind bei Eingaben Werte in eckigen Klammern vorhanden, so werden diese durch Drücken von <RETURN> übernommen.

☐ Bei Ja/Nein-Abfragen wird jede andere Taste als »j« wie ein Nein gewertet.

☐ Wird bei der Frage »Ist der Drucker bereit?« nicht mit »j« für »Ja« geantwortet, arbeitet das Programm nur mit Bildschirmausgaben weiter.

☐ Wenn der Bildschirm blinkt, ist das Programm bei Berechnungen auf einen Fehler gestoßen (beispielsweise bei Polstellen), arbeitet aber dennoch weiter.

☐ Die Funktion »f(x)« wird in Rot, die erste Ableitung »f'(x)« in Grün und die zweite Ableitung »f''(x)« in Gelb gezeichnet.

Falls Sie an Mathe-Meister Änderungen vornehmen wollen, ist das kein Problem: Das Programm ist sehr übersichtlich strukturiert, so daß eigene Änderungen leicht zu realisieren sind. Die benutzten Variablen sind im Programmkopf dokumentiert. Wollen Sie das Programm ändern, beenden Sie sofort nach dem Start von Mathe-Meister das Programm (über den Menüpunkt Ende). Die anschließende Frage, ob Amiga-Basic geschlossen werden soll, beantworten Sie mit Nein. Nun können die Änderungen eingetippt, das Programm gespeichert und mit »RUN« getestet werden.

Das Programm sieht einige vorgefertigte Schnittstellen für Erweiterungen vor:

☐ Im Unterprogramm »Funktionendef« können zusätzliche Funktionen eingebaut werden.

☐ Soll bereits beim Programmstart der Mausmodus (Anzeige der Maus-Position im Koordinatensystem) aktiviert sein, so muß die Variable MausM auf 1 gesetzt werden.

☐ Im Unterprogramm »Konstantendef« am Programmende können eigene Konstanten (beispielsweise für physikalische Anwendungen) definiert werden. Diese lassen sich dann bei der Funktionseingabe oder im Taschenrechner verwenden. Diese Zusatzdefinitionen sollten allerdings im Hilfetext des Taschenrechners mit vermerkt werden.

☐ Die eingestellten Farben lassen sich im Unterprogramm »Initialize« beliebig ändern.

☐ Die Erweiterung von eigenen Menüpunkten ist im Unterprogramm »Menudef« möglich. Der Aufbau eines eigenen Menüpunktes kann in den verschiedenen Unterprogrammen nachgelesen werden. Beachten Sie jedoch, daß Sie diese neuen Menüs auch in die Abfrage einbauen müssen.

☐ Wenn nach Änderungen der Speicher nicht mehr ausreicht, reservieren Sie im MM-Loader mit Hilfe des »Clear«-Befehls einen entsprechend größeren Speicherbereich.

Die Bedienung des Programms ist denkbar einfach. Nach dem Laden erreicht man in der oberen Bildschirmleiste durch Betätigung des rechten Mausknopfes das Pull-Down-Menü mit vier Hauptmenüs:

SYSTEM

Der Menüpunkt SYSTEM enthält folgende Unterpunkte:

- »Hardcopy«: Dieser Menüpunkt enthält drei verschiedene Hardcopy-Möglichkeiten, die durch Zahleneingabe gewählt werden. »Groß«: Die Hardcopy erreicht eine Größe von 19,5x 16,5 cm. »Mittel«: Vielleicht der beste Kompromiß zwischen Größe (13x8,5 cm) und Qualität der Grafik. »Klein«: Beste Druckqualität, die allerdings den Graphen im Vergleich zum Bildschirm stark verzerrt (6,5x8,3 cm).

Größe oder Qualität

- »Bem. drucken«: Hier werden Informationen über das Koordinatensystem und die Funktion ausgedruckt. Gleichzeitig kann die Grafik mit einem zweizeiligen Untertitel zur Erläuterung des Graphen versehen werden.
- »MM-Info« und »Graph-Info«: Beide Menüpunkte informieren über das Programm und die eingestellten Bereiche des Koordinatensystems.
- »Ende«: Beendet das Programm nach einer Sicherheitsabfrage.

PLOTTER

Der Menüpunkt Plotter enthält folgende Punkte:

- »Neue Funktion eingeben«: Hier wird die zu berechnende Funktion eingegeben. Die Eingabesyntax ist Amiga-Basic entlehnt, die Funktion »f(x)= $3x+7x^3$« wird beispielsweise als »f(x)=3*x+7*x^3« eingegeben. Wird nur die »Return«-Taste gedrückt, so wird eine bereits eingegebene Funktion beibehalten.

ratzen mit Meister

Lehrer können aufatmen. Die diskussionen stehlen nicht länger die wurde für diesen Job geschaffen.

- »Koordinatensystem«: Hier wird die Einteilung der x- und y-Achse vorgenommen. Bei Betätigung der »Return«-Taste in den einzelnen Abfragen wird die Voreinstellung (beispielsweise Einheiten x Positiver Teil [10]) übernommen. Die Position des Koordinatenursprunges wird hier ebenfalls festgelegt. Sie muß nicht Null sein, sondern kann beispielsweise bei 100; 100 liegen, wenn eine Funktion in diesem Bereich untersucht werden soll.
- »f(x) zeichnen«: Bevor der Graph gezeichnet wird, muß die jeweils echte Länge der Einheiten auf den Achsen bestimmt werden. Hat man beispielsweise zehn Einheiten auf der y-Achse eingegeben und will auf diesem Abschnitt den Bereich von 0 bis 1 darstellen, so gibt man als Länge der Y-Einheit 0.1 ein. Zuletzt wird die Zeichengenauigkeit erfragt. Sie gibt an, wie viele y-Berechnungen pro x-Spalte erfolgen. Bei Funktionen mit großen Steigungen kann durch eine Eingabe eines Wertes größer als 1 ein besserer Graph gezeichnet werden.
- »Ableitungen zeichnen«: Der Aufruf dieses Menüpunktes führt zu der Frage, ob die Funktion selbst und welche der Ableitungen (erste oder/und zweite) gezeichnet werden sollen. Alle weiteren Eingaben beziehen sich wie beim Menüpunkt »f(x) zeichnen« auf die Einstellung der Einheiten. Hat man einen ungünstigen Bereich gewählt, meldet sich Mathe-Meister mit einer Fehlermeldung und fragt, ob grob oder genau gezeichnet werden soll. Bei Wahl einer genauen Zeichnung wird die Ableitung eventuell leicht nach links verschoben, was aber durch Wahl der groben Zeichnung korrigiert werden kann.

BERECHNUNGEN

Der Menüpunkt Berechnungen enthält folgende Möglichkeiten:
- »Wertetabelle«: Nach Eingabe des Start- und Endwertes für eine Wertetabelle der Stammfunktion wird die Wertetabelle ausgegeben. Ist der Startwert kleiner als der Endwert, erhält man eine rückwärtslaufende Wertetabelle. Die Ausgabe der Wertetabelle kann durch Betätigung der Taste »h« angehalten und durch die Taste »s« abgebrochen werden. Auf Wunsch wird die Wertetabelle auf dem Drucker ausgegeben.
- »Integral«: Nach Eingabe der linken und rechten Grenze des Integrals erfolgt die Berechnung näherungsweise über das Riemannsche Summenverfahren. Die Genauigkeit hängt von der Anzahl der gewählten Teilintervalle ab. Eine Berechnung erfolgt auch, wenn die linke Grenze größer als die rechte ist, was bei physikalischen Problemen häufig auftritt. Nach der Berechnung kann das Integral gezeichnet werden, sofern die Y-Koordinate des Ursprungs gleich Null ist.
- »Nullstellen«: Nachdem ein Ausgangswert eingegeben wurde, sucht das Programm nach Nullstellen der Funktion nach dem Newton-Verfahren, bei dem allerdings Probleme auftreten können. So ist nicht gesichert, daß wirklich alle Nullstellen gefunden werden. Hat das Programm eine Nullstelle gefunden, wird das Ergebnis angezeigt und die Berechnung abgebrochen. Bedingt durch Ungenauigkeiten des Amiga-Basic wird bei manchen Funktionen (beispielsweise »sin(x)«) keine Nullstelle gefunden. Beantwortet man aber die Frage »Genaue Nullstelle?« mit Nein, besteht eine größere Chance die Nullstellen zu finden, da die Toleranz größer wird.
- »Grobe Analyse«: Hier muß der zu untersuchende Bereich in x-Richtung und die Schrittweite eingegeben werden. Die Genauigkeit der Berechnung für Hoch-, Tief- und Wendepunkte hängt von der eingegebenen Schrittweite ab. Durch ungünstige Wahl der Schrittweite werden möglicherweise Polstellen nicht gefunden. Die voreingestellte Schrittweite beträgt 0.1, wird bei der Eingabe nur <RETURN> gedrückt, so wird diese Voreinstellung übernommen. Zu beachten ist, daß es in speziellen Fällen (beispielsweise Polstellen oder Ableitungen streben gegen Null) zu Rechenfehlern kommen kann, die aber bei Betrachtung des Graphen schnell erkannt werden.
- »Taschenrechner«: In diesem Menüpunkt erscheint eine Liste der verfügbaren Speicher von »m(0)« bis »m(9)«. In den Speichern »m(0)« bis »m(2)« werden die Ergebnisse der Berechnungen in »Integral« und »Nullstellen« bzw. das bei aktiviertem Mausmodus angeklickte Koordinatenpaar gespeichert. Wird eine neue Berechnung durchgeführt, wird das letzte Ergebnis in m(0) gespeichert und die alten Inhalte rutschen einen Speicherplatz weiter. Wichtige Ergebnisse in den ersten drei Speichern können aber durch die Befehlseingabe »co« und die anschließende Eingabe von »[Speicherstelle]« nach »[Speicherstelle]« gesichert werden. Neben der Kopierfunktion kann durch Eingabe des Befehles »pr« der Inhalt der Speicher ausgedruckt werden. Die Eingabe von »xx« beendet die Taschenrechnerfunktion. Mit dem Taschenrechner können aber auch Formeln berechnet werden. Das Ergebnis einer Berechnung von »sin(x)« wird dann in der Speicherstelle m(0) abgelegt. Bei diesen Berechnungen können vorgegebene und selbstdefinierte Konstanten genutzt werden. Auch bereits bestehende Speicherinhalte lassen sich in der Formeleingabe nutzen (beispielsweise m(3)/m(5)). Durch Eingabe von »Hilfe« wird eine Befehlsübersicht mit den definierten Konstanten und Funktionen angezeigt.

Programmname:	Lader zu Mathe-Meister
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic

```
Programmautor: Hans-Jörg Kolbe
------------------------------

1 pw0 ' ************************************
2 i0  ' Loader für Mathe-Meister V2.0 von
3 nH  ' Hans-Jörg Kolbe
4 sz  ' ************************************
5 dj  CLS
6 rM  PRINT "Mathe-Meister V2.0 - Bitte Warten ..."
7 B9  CLEAR ,30000  ' Hier benötigten Speicher eintragen
8 cv  CHAIN "Mathe-Meister"
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. Das Ladeprogramm von »Mathe-Meister« Bitte mit dem Checksummer eingeben.

SPEZIAL

Dieser Menüpunkt enthält zwei nützliche Optionen, die durch Anwahl ein- oder ausgeschaltet werden:
- »Mausmodus«: Ist diese Option eingeschaltet, wird nach dem Drücken der linken Maustaste in einem kleinen Fenster am linken oberen Bildschirmrand die Position des Mauszeigers im Koordinatensystem angegeben. Dadurch kann man auch ohne Berechnungen z.B. Nullstellen am Graphen selbst bestimmen. Das ermittelte Koordinatenpaar wird im Taschenrechner gespeichert. Für diese Option empfiehlt sich die Veränderung des Mauszeigers zu einem Fadenkreuz, um die Punkte exakt zu treffen.
- »NLQ-Modus«: Diese Option druckt jede Textausgabe im NLQ-Modus.

Eine Spezialität der verwendeten Programmiertechnik soll Ihnen nicht verschwiegen werden. Mathe-Meister verwendet eine Art selbstmodifizierenden Programmcode. Das bedeutet nichts anderes, als daß sich das Programm in Abhängigkeit von Benutzereingaben selbst verändert. Zur Auswertung einer

eingegebenen Formel wird diese in den Programmtext im Unterprogramm »Retten« übernommen, welches bei jeder neuen Funktion das Programm ab Zeile 2001 löscht und entsprechend ersetzt. Das Ersetzen übernimmt der »CHAIN MERGE«-Befehl, der den neuen Programmteil aus dem RAM, wo er vorher hingeschrieben wurde, liest und einfügt. Sehen Sie sich diese Technik einmal genauer an. Es lohnt sich.

Das Unterprogramm »LCBD« dient der Verbesserung der Rechengenauigkeit. Die Startwerte und die Funktions- bzw. Konstantendefinitionen befinden sich am Programmende.

Das Programm ist wohldurchdacht und enthält eine Reihe nützlicher Funktionen, die in vielen Fällen bei typischen mathematischen Problemstellungen der Schule helfen und die Arbeit erleichtern können. Für versierte Programmierer bieten sich vielfältige Möglichkeiten zur Verbesserung und Erweiterung des Programmes. Die erwähnten Ungenauigkeiten und kleineren Rechenfehler sind durchaus erträglich. *so*

Programmname:	Mathe-Meister
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic

Programmautor: Hans-Jörg Kolbe

```
 1 Ax0 ' "Mathe-Meister"  V2.0
 2 GN  '
 3 oh  '  geschrieben 1988/89 von Hans-Jörg Kolbe   Hauptstr.45
       6419 Haunetal 1
 4 IP  '
 5 Gz  '  ** Liste der wichtigsten Variablen **
 6 KR  '
 7 df  '  a,b                : Koordinaten des gewählten MenÜpun
       ktes
 8 eK  '  f$,Fnx(x)          : Funktion
 9 Iq  '  Term$,FNe(x)       : Eingegebener Term (Taschenrechner
       )
10 wh  '  RFlag              : Enthält Nummer der Routine, die "
       Retten" aufruft
11 OQ  '  Expo,Exne,Eypo,Eyne : Anzahl Einheiten in KOS-Bereichen
12 XU  '  ax,ay              : Koordinaten des Koordinatensystem
       ursprungs (Versch.)
13 Al  '  lEx,lEy            : Bildschirmpunkte pro Einheit im K
       OS
14 Eh  '  Eex,Eey            : Echte Länge einer Einheit
15 19  '  BpP                : Berechnungen pro X-Stelle am Bild
       schirm
16 cY  '  Tint               : Anzahl Teilintervalle bei Integra
       lberechnung
17 27  '  MausM              : =1 bedeutet, daß Mausmodus an ist
18 Pj  '  m(0..9)            : Speicherfeld fÜr Rechenoperatione
       n
19 Tz  '  Fail               : =1 bedeutet, daß Drucker nicht an
       sprechbar ist
20 oh  '  NLQ                : =1 bedeutet, daß in NLQ gedruckt
       wird
21 Zg  '
22 JX  '  ** Prozeduren **
23 bi  '
24 9T  SUB SetRGB (Farbe%,Rot%,Gruen%,Blau%) STATIC
25 ga5      PALETTE Farbe%,Rot%/15,Gruen%/15,Blau%/15
26 SU0 END SUB
27 mF  SUB Push(Wert) STATIC
28 QD4     SHARED m()
29 jS5      m(2)=m(1)
30 cJ       m(1)=m(0)
31 17       m(0)=Wert      ' m(2) geht verloren
32 Ya0 END SUB
33 cA  SUB LBDC(Wert1,Wert2#) STATIC  ' zur Bereinigung des von
       CDBL verursachten
34 7Y5      ns%=1                     ' Chaos bei Umwandlung in d
       oppelte Genauigk.
35 T2       IF FIX(Wert1)=Wert1 THEN
36 IR7        ns%=0                   ' Anstatt a#=CDBL(b) nun C
              ALL LBDC (b,a#)
37 Cv5      ELSE
38 J26       LBDC1:
39 117        IF FIX(Wert1*10^ns%)<>Wert1*10^ns% THEN ns%=ns%+1
               : GOTO LBDC1
40 aT5      END IF
41 pY       Wert2#=CDBL(Wert1)        ' Aaaaahhhhrrrgggg !!!
42 qS       IF ns%=0 THEN
43 iv7        Wert2#=FIX(Wert2#)
44 J25      ELSE
45 Kk7        Wert2#=FIX(Wert2#*10^ns%+.5#)/(10^ns%)
46 gZ5      END IF
47 np0 END SUB
48 0X  SUB InitPrinter STATIC
49 Uf4     SHARED Fail
50 8q5      WINDOW 4,"Gleich wird gedruckt !",(155,95)-(476,116),
            18,2
51 dm       PRINT : COLOR 2,0
52 IM       INPUT "Ist der Drucker bereit (j/n) ";ber$
53 ld       IF ber$="j" THEN
54 sJ7        OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #1
55 zs8         PRINT #1,CHR$(27)"c";      ' Init + Zeilenabst. n
               ormal
56 iS7        CLOSE 1
57 WF5      ELSE
58 Vy7        Fail=1
59 tm4      END IF
60 bv       COLOR 1,0:WINDOW CLOSE 4
61 i30 END SUB
62 4M  SUB ScreenDump(m%) STATIC
63 fU5      FOR Exponent%=0 TO 7
64 LV7        zw%(Exponent%)=2^(7-Exponent%)
65 8D5      NEXT
66 ow       OPEN "PAR:" FOR OUTPUT AS #1
67 CD       WINDOW 2
68 E8       '  Sequenzen fÜr Grafik ein / Zeilenabstand aus / Zei
            lenabst. normal
69 Tw       '  in a$ / b$ / c$  ; l$ ist "Tabulator"
70 El       IF m%=1 THEN
71 I97        a$=CHR$(27)+"*"+CHR$(4)+CHR$(627 MOD 256)+CHR$(INT(
              627/256))
72 6z5      END IF
73 Ks       IF m%=2 THEN
74 C07        a$=CHR$(27)+"*"+CHR$(1)+CHR$(627 MOD 256)+CHR$(INT(
              627/256))
75 zv         l$="    "  ' 4 Leerz.
76 A35      END IF
77 RO       IF m%=3 THEN
78 MC7        a$=CHR$(27)+"*"+CHR$(3)+CHR$(627 MOD 256)+CHR$(INT(
              627/256))
79 3z         l$="    "  ' 4 Leerz.
80 E75      END IF
81 XH       b$=CHR$(27)+"A"+CHR$(8)+CHR$(27)+"2"
82 YW       c$=CHR$(27)+"A"+CHR$(12)+CHR$(27)+"2"
83 QN       PRINT #1,b$
84 pq       ON m% GOSUB Gross,Klein,Klein
85 YR       PRINT #1,c$
86 cP       CLOSE #1
87 Ym       EXIT SUB
88 Jw4     Gross:
89 rR6       FOR y%=0 TO 242 STEP 4
90 kC8         PRINT #1,a$;
91 rn          FOR x%=0 TO 626
92 1tA           b%=0
93 JC            FOR z%=0 TO 3
94 ROC             IF POINT(x%,y%+z%)>0 THEN b%=b%+zw%(z%*2)+zw%
                   (z%*2+1)
95 chA           NEXT
96 qm            PRINT #1,CHR$(b%);
97 ej8         NEXT
98 9I          PRINT #1,
99 g16       NEXT
100 ya5      RETURN
101 Q14     Klein:
102 Gu6       FOR y%=0 TO 242 STEP 8
103 9G8         PRINT #1,l$;a$;
104 40          FOR x%=0 TO 626
105 E6A           b%=0
106 mj            FOR z%=0 TO 7
107 SRC             IF POINT(x%,y%+z%)>0 THEN b%=b%+zw%(z%)
108 puA           NEXT
109 3z            PRINT #1,CHR$(b%);
110 rw8         NEXT
111 MV          PRINT #1,
112 ty6       NEXT
```

```
113 Bn5       RETURN
114 su0 END SUB
115 o5  SUB Initialize STATIC
116 WD5       WINDOW 1,,(0,11)-(300,21),7 'Ausgabewindow auf WB ver
              kleinern
117 fT        SCREEN 2,640,256,3,2
118 yt        WINDOW 5,,(0,0)-(275,0),16,2
119 Zr        PRINT "Mathe-Meister V2.0";
120 5M        WINDOW 2,,(0,10)-(631,242),16,2
121 u2        CALL SetRGB ( 0, 0, 0, 0)  ' schwarz
122 LI        CALL SetRGB ( 1,15,15,15)  ' weiß
123 kP        CALL SetRGB ( 2,15,15, 0)  ' gelb
124 Zh        CALL SetRGB ( 3,15, 0, 0)  ' rot
125 CD        CALL SetRGB ( 4,10,10,10)  ' hellgrau
126 Mc        CALL SetRGB ( 5, 0,15, 0)  ' grün
127 BA        CALL SetRGB ( 6, 0, 0,15)  ' blau
128 my        CALL SetRGB ( 7,15, 5, 5)  ' hellrot
129 q8        COLOR 1,0
130 u3        WIDTH 78
131 vm        ON BREAK GOSUB Abbruch
132 6J        BREAK ON
133 BD0 END SUB
134 RF  SUB Center (Text$) STATIC
135 2Q5       Zeile=(78-LEN(Text$))/2
136 6G        PRINT SPACE$(Zeile);Text$
137 FH0 END SUB
138 Fw  SUB Titel STATIC
139 nt5       CLS
140 4N        COLOR 2,0
141 xv        LOCATE 3,15 : PRINT "Mathe-Meister V2.0";
142 q5        COLOR 1,0 : PRINT ", ein Programm zur Kurvendiskussio
              n"
143 ZQ        PRINT : CALL Center("geschrieben 1988/89 von Hans-Jör
              g Kolbe für")
144 BV        COLOR 3,0
145 Aa        PRINT : CALL Center("Amiga Magazin von Markt&Technik"
              )
146 7P        COLOR 1,0
147 PR0 END SUB
148 7Z  SUB Aufraeumen STATIC
149 vc5       BREAK OFF
150 ra        WINDOW CLOSE 5
151 nV        WINDOW CLOSE 4
152 jQ        WINDOW CLOSE 3
153 fL        WINDOW CLOSE 2
154 LR        SCREEN CLOSE 2
155 J3        CLOSE 1
156 Ya0 END SUB
157 D8  SUB MenuDef STATIC
158 uW5       MENU 1,0,1,"System    "
159 vB6        MENU 1,1,1,"Hardcopy     "
160 4S         MENU 1,2,1,"Bem. drucken"
161 VK         MENU 1,3,1,"MM-Info      "
162 4Q         MENU 1,4,1,"Graph-Info   "
163 Ns         MENU 1,5,1,"Ende         "
164 GK5       MENU 2,0,1,"Plotter    "
165 1p6        MENU 2,1,1,"Neue Funktion eingeben"
166 aN         MENU 2,2,1,"Koordinatensystem      "
167 37         MENU 2,3,1,"f(x) zeichnen          "
168 8J         MENU 2,4,1,"Ableitungen zeichnen   "
169 gz5       MENU 3,0,1,"Berechnungen    "
170 EH6        MENU 3,1,1,"Wertetabelle   "
171 Ph         MENU 3,2,1,"Integral       "
172 gh         MENU 3,3,1,"Nullstellen    "
173 IW         MENU 3,4,1,"Grobe Analyse  "
174 iA         MENU 3,5,1,"Taschenrechner"
175 ya5       MENU 4,0,1,"Spezial    "
176 LD6        MENU 4,1,1,"  Mausmodus"
177 jV         MENU 4,2,1,"  NLQ-Druck"
178 uw0 END SUB
179 0r  SUB MenuOn STATIC
180 wB4      SHARED MausM,NLQ
181 Bv5       MENU 1,0,1
182 Ez        MENU 2,0,1
183 H3        MENU 3,0,1
184 K7        MENU 4,0,1
185 4L        MOUSE ON
186 Gz        IF MausM=1 THEN
187 Dy7         ON MOUSE GOSUB Koordinaten
188 YI          MENU 4,1,2
189 eN5       ELSE
190 UI7         MENU 4,1,1
191 0C          ON MOUSE GOSUB 0
192 2v5       END IF
193 Pk        IF NLQ=1 THEN
194 iT7         MENU 4,2,2
195 kT5       ELSE
196 eT7         MENU 4,2,1
197 705       END IF
198 cV        WINDOW 2 : WINDOW OUTPUT 2
199 Rr        MENU ON
200 YQ        ON MENU GOSUB Auswahl
201 HJ0 END SUB
202 vx  SUB MenuOff STATIC
203 RF5       MENU 1,0,0
204 UJ        MENU 2,0,0
205 XN        MENU 3,0,0
206 aR        MENU 4,0,0
207 ST        WINDOW 2
208 zk        MOUSE OFF
209 IU        ON MOUSE GOSUB 0
210 ga        MENU OFF
211 3H        ON MENU GOSUB 0
212 SU0 END SUB
213 kx  SUB Eingabe (Text$,Wert) STATIC
214 aQ5       PRINT Text$;" [";Wert;" ] ";
215 DP        INPUT Eing$
216 ei        IF Eing$<>"" THEN Wert=VAL(Eing$)
217 XZ0 END SUB
218 Pc  SUB EingabeInt (Text$,Wert) STATIC
219 fV5       PRINT Text$;" [";Wert;" ] ";
220 IU        INPUT Eing$
221 mK        IF Eing$<>"" THEN Wert=INT(VAL(Eing$))
222 ce0 END SUB
223 Da  '  ** Hauptprogramm **
224 gs  Initialize
225 d8  GOSUB Preferences
226 Qo  MenuDef
227 P6  MenuOn
228 0M  Warteschleife:
229 6f2   IF a=1 THEN
230 aH4     MenuOff
231 HG      IF b=1 THEN a=0:b=0: GOTO HardCopy
232 p0      IF b=2 THEN a=0:b=0: GOTO BemDrucken
233 m5      IF b=3 THEN a=0:b=0: GOTO MMInfo
234 b0      IF b=4 THEN a=0:b=0: GOTO GraphInfo
235 qC      IF b=5 THEN a=0:b=0: GOTO Ende
236 kd2   END IF
237 Gq    IF a=2 THEN
238 iP4     MenuOff
239 14      IF b=1 THEN a=0:b=0: GOTO NeueFunktion
240 2S      IF b=2 THEN a=0:b=0: GOTO Koordinatensystem
241 4K      IF b=3 THEN a=0:b=0: GOTO Zeichne
242 fS      IF b=4 THEN a=0:b=0: GOTO Ableitung
243 rk2   END IF
244 P0    IF a=3 THEN
245 pW4     MenuOff
246 pD      IF b=1 THEN a=0:b=0: GOTO Wertetabelle
247 0N      IF b=2 THEN a=0:b=0: GOTO Integral
248 sd      IF b=3 THEN a=0:b=0: GOTO Nullstellen
249 cH      IF b=4 THEN a=0:b=0: GOTO Analyse
250 9d      IF b=5 THEN a=0:b=0: GOTO Taschenrechner
251 zs2   END IF
252 ZB    IF a=4 THEN
253 xe4     MenuOff
254 qX      IF b=1 THEN a=0:b=0: GOTO MausModus
255 Th      IF b=2 THEN a=0:b=0: GOTO NLQModus
256 4x2   END IF
257 3y0 GOTO Warteschleife
258 Vx  BackFromPro:
259 vc2   MenuOn
260 JK    WINDOW 2
261 72    GOTO Warteschleife
262 k00 Auswahl:
263 wC2   a=MENU(0)
264 3L    b=MENU(1)
265 dF1  RETURN
266 y80 Abbruch:
267 312   GOTO EndeCTRLC
```

Listing 2. Mit »Mathe-Meister« haben Ihre Kurvenprobleme ein Ende

```
268 vm0 Retten:
269 KM2   BREAK STOP
270 0x    GOSUB SpeicherVar
271 SQ    IF Term$="" THEN Term$="0"
272 Yq    OPEN "RAM:Retten1.mm" FOR OUTPUT AS #1
273 to3    PRINT #1,"2001 GOSUB De : GOTO RettenBack"
274 XB    PRINT #1,"2002 GOSUB De : GOTO PrefBack"
275 Xh    PRINT #1,"De:"
276 Oy    PRINT #1,"  DIM m(9)"
277 Gm    PRINT #1,"  DEF FNx(x)=";f$
278 Q9    PRINT #1,"  f$=";CHR$(34);f$;CHR$(34)
279 DU    PRINT #1,"  DEF FNe(x)=";Term$
280 rM    PRINT #1,"  Term$=";CHR$(34);Term$;CHR$(34)
281 gf    PRINT #1,"  GOSUB Funktionendef"
282 My    PRINT #1,"  GOSUB Konstantendef"
283 Qq    PRINT #1," RETURN"
284 082   CLOSE 1
285 FC    SAVE "RAM:Progr.mm"                                  ' Pse
          udospeichern
286 Ej    CHAIN MERGE "RAM:Retten1.mm",2001,ALL,DELETE 2001- ' Def
          initionen anhängen
287 J01  RettenBack:
288 x02   KILL "RAM:Retten1.mm"
289 lv    KILL "RAM:Progr.mm"
290 6K    GOSUB LiesVar                          ' Variablen zurÜck
          holen
291 3V    KILL "RAM:Retten2.mm"
292 gt    BREAK ON
293 K4    ON RFlag GOTO Back1, Rechnen
294 ag0 SpeicherVar:
295 yH2   OPEN "RAM:Retten2.mm" FOR OUTPUT AS #1
296 0x3    PRINT #1,RFlag
297 09     PRINT #1,Expo,Exne,Eypo,Eyne
298 SV     PRINT #1,ax,ay
299 YH     PRINT #1,lEx,lEy
300 ee     PRINT #1,Eex,Eey,BpP
301 0a     PRINT #1,Tint
302 zi     PRINT #1,MausM
303 hN     PRINT #1,NLQ
304 oF     FOR x=0 TO 9
305 2u5      PRINT #1,m(x)
306 163    NEXT
307 1V2    CLOSE 1
308 Kw1  RETURN
309 3h0 LiesVar:
310 PN2   OPEN "RAM:Retten2.mm" FOR INPUT AS #1
311 qq3    INPUT #1,RFlag
312 E2     INPUT #1,Expo,Exne,Eypo,Eyne
313 IO     INPUT #1,ax,ay
314 OA     INPUT #1,lEx,lEy
315 UX     INPUT #1,Eex,Eey,BpP
316 qT     INPUT #1,Tint
317 pb     INPUT #1,MausM
318 XG     INPUT #1,NLQ
319 3U     FOR x=0 TO 9
320 sn5      INPUT #1,m(x)
321 GL3    NEXT
322 0k2    CLOSE 1
323 ZB1  RETURN
324 tt0 '  ** MenÜpunkte    **
325 g4  Ende:
326 4J2    WINDOW 3,"!!! ACHTUNG !!! ",(155,95)-(476,116),18,2
327 bA     PRINT  : COLOR 2,0
328 uO     INPUT "Programm wirklich beenden (j/n) ";en$
329 id     WINDOW CLOSE 3 : COLOR 1,0
330 oB     IF en$<>"j" THEN GOTO BackFromPro
331 vy0 EndeCTRLC:
332 NL2    Aufraeumen
333 Zx     MENU RESET
334 Hr     WINDOW 2,"Programmende.",(155,95)-(476,116),18,-1
335 lO     PRINT
336 Fl     INPUT "AmigaBasic schliessen (j/n) ";wb$
337 dJ     WINDOW CLOSE 2
338 NX     IF wb$="j" THEN
339 084      SYSTEM
340 5o2    ELSE
341 Lt4      WINDOW 1,,(0,11)-(300,61),31  ' Ausgabewindow auf WB v
             ergrößern
342 GB       END
343 TM2    END IF
344 hF0 MMInfo:
345 e62    WINDOW 3,"Info über Mathe-Meister V2.0",(0,40)-(631,120)
           ,18,2
346 8i     Titel
347 xa     PRINT
348 Ol     CALL Center("*** Taste ***")
349 Nx     WHILE INKEY$=""
350 5t     WEND
351 wd     WINDOW CLOSE 3
352 RS     GOTO BackFromPro
353 Rl0 NeueFunktion:
354 Xu2    WINDOW 3,"Geben sie die neue Funktion ein.",(0,40)-(631,
           100),18,2
355 ng     PRINT :COLOR 3,0
356 j0     PRINT "Letzte Funktion : "; : COLOR 2,0 : PRINT "f(x)=";
           f$
357 TM     PRINT : COLOR 1,0 : fa$=f$
358 PK     INPUT "f(x)=";f$
359 Br     IF f$="" THEN f$=fa$:GOTO Back1  ' Bei RETURN alte Funkt
           ion behalten
360 2t     RFlag=1
361 qG     GOTO Retten
362 w9     Back1:
363 8p     WINDOW CLOSE 3
364 de     GOTO BackFromPro
365 tB0 Koordinatensystem:
366 fa2    WINDOW 3,"Koordinatensystem wählen",(0,40)-(631,150),18,
           2
367 1y     PRINT : COLOR 5,0
368 8f     PRINT "Achseneinteilung angeben (zweimal 0 bei X oder Y
           = zurÜck)"
369 wE     PRINT : ExpoA=Expo : ExneA=Exne : COLOR 1,0
370 uB     CALL EingabeInt("Einheiten X positiver Teil ",Expo)
371 Bi     CALL EingabeInt("Einheiten X negativer Teil ",Exne)
372 uC     IF Expo=0 AND Exne=0 THEN
373 x74      Expo=ExpoA : Exne=ExneA
374 uu       WINDOW CLOSE 3 : GOTO BackFromPro
375 zs2    END IF
376 Ok     PRINT : EypoA=Eypo : EyneA=Eyne
377 9S     CALL EingabeInt("Einheiten Y positiver Teil ",Eypo)
378 Qz     CALL EingabeInt("Einheiten Y negativer Teil ",Eyne)
379 9O     IF Eypo=0 AND Eyne=0 THEN
380 MQ4      Eypo=EypoA : Eyne=EyneA
381 11       WINDOW CLOSE 3 : GOTO BackFromPro
382 6z2    END IF
383 Io     CLS : PRINT : COLOR 5,0
384 11     PRINT "Geben sie nun die echten Koordinaten des Ursprung
           es auf dem Bildschirm ein."
385 M7     PRINT "( Graph liegt sozusagen um -ax und -ay verschoben
           )"
386 w9     PRINT : COLOR 1,0
387 B5     CALL Eingabe("X-Koordinate (ax) ",ax)
388 QD     CALL Eingabe("Y-Koordinate (ay) ",ay)
389 YF     WINDOW CLOSE 3
390 ib     WINDOW 2 : WINDOW OUTPUT 2
391 rx     CLS
392 aC     lEx=616/(Expo+Exne)
393 PM     lEy=236/(Eypo+Eyne)
394 vi     LINE (5,FIX(3+lEy*Eypo))-(621,FIX(3+lEy*Eypo)),1
395 Bw     LINE (FIX(5+lEx*Exne),239)-(FIX(5+lEx*Exne),3),1
396 gB     FOR ex=0 TO (Expo+Exne)
397 Mi4      LINE (FIX(5+ex*lEx),FIX(lEy*Eypo-1))-(FIX(5+ex*lEx),FI
             X(7+lEy*Eypo)),1
398 Va2    NEXT
399 xL     FOR ey=0 TO (Eypo+Eyne)
400 gD4      LINE (FIX(lEx*Exne-3),FIX(3+ey*lEy))-(FIX(13+lEx*Exne)
             ,FIX(3+ey*lEy)),1
401 Yd2    NEXT
402 FG     GOTO BackFromPro
403 Km0 Zeichne:
404 qL2    WINDOW 3,"Zeichne Funktion",(0,40)-(631,150),18,2
405 t0     COLOR 2,0:PRINT "f(x)=";f$
406 eb     PRINT : COLOR 5,0
407 1V     PRINT "Ursprung hat Koordinaten "ax";"ay
408 X1     PRINT "Einheiten X (neg;pos) ";Exne,Expo
409 kH     PRINT "Einheiten Y (neg;pos) ";Eyne,Eypo
410 KX     PRINT : COLOR 1,0
411 co     CALL Eingabe("Länge Einheit X ",Eex)
412 ox     CALL Eingabe("Länge Einheit Y ",Eey)
413 1e     PRINT
414 LV     CALL EingabeInt("Anzahl Y-Punkte pro Bildschirmpunkt X "
           ,BpP)
415 rG     IF BpP<1 THEN BpP=1
416 zg     WINDOW CLOSE 3
```

```
417 92    WINDOW 2 : WINDOW OUTPUT 2
418 Sc    ON ERROR GOTO FehlerBeimZeichnen
419 JK    sw=Eex/lEx/BpP
420 HX    Cx=5+(lEx*Exne)      ' Bildschirmkoordinaten des Ursprung
          s
421 4t    Cy=3+(lEy*Eypo)
422 2U    lx=lEx/Eex : ly=lEy/Eey
423 Wt    sx=-Exne*Eex : ex=Expo*Eex ' ax nicht addiert ...
424 I3    CALL LBDC(sw,xsw#) ' Keine FOR/NEXT Schleife, die mit R
          EAL-Zahlen zählt !!
425 HF    ez%=FIX((ex-sx)/sw)
426 eT    FOR z%=0 TO ez%
427 Ka4     x=sx+z%*xsw# : y=FIX(Cy-ly*(FNx(x+ax)-ay))
428 ka      IF y>2 AND y<240 THEN PSET (FIX(Cx+lx*x),y),3
429 052   NEXT
430 03    ON ERROR GOTO 0
431 ij    GOTO BackFromPro
432 rX0 Ableitung:
433 zZ2   WINDOW 3,"Zeichne Funktion + Ableitungen",(0,40)-(631,15
          6),18,2
434 Mr    COLOR 2,0:PRINT "f(x)=";f$
435 NO    PRINT
436 HA    COLOR 3,0:INPUT "f(x)   zeichnen (j/n)";f0$
437 b6    COLOR 5,0:INPUT "f'(x)  zeichnen (j/n)";f1$
438 Fu    COLOR 2,0:INPUT "f''(x) zeichnen (j/n)";f2$
439 R4    PRINT
440 y0    IF f0$<>"j" AND f1$<>"j" AND f2$<>"j" THEN WINDOW
          CLOSE 3:GOTO BackFromPro
441 4Q    COLOR 5,0
442 xb    PRINT "Ursprung hat die Koordinaten "ax";"ay
443 6a    PRINT "Einheiten X (neg;pos) ";Exne,Expo
444 Jq    PRINT "Einheiten Y (neg;pos) ";Eyne,Eypo
445 t6    PRINT : COLOR 1,0
446 BN    CALL Eingabe("Länge Einheit X ",Eex)
447 NW    CALL Eingabe("Länge Einheit Y ",Eey)
448 aD    PRINT
449 u4    CALL EingabeInt("Anzahl Y-Punkte pro Bildschirmpunkt X "
          ,BpP)
450 XE    WINDOW CLOSE 3
451 z9    ON ERROR GOTO FehlerBeimZeichnen
452 qr    sw=Eex/lEx/BpP
453 SF    Cx=5+(lEx*Exne)      ' Bildschirmkoordinaten des Ursprun
          gs
454 bQ    Cy=3+(lEy*Eypo)
455 HR    an=sw                ' eingentlich lim an = 0
456 OK    IF an<.01 THEN
457 v34     WINDOW 3,"!!! ACHTUNG !!!",(0,40)-(631,90),18,2
458 CL      PRINT : COLOR 2,0
459 GQ      PRINT "Das X-Intervall ist für eine genaue Ableitungsb
            erechnung zu klein. Soll ich"
460 Kx      INPUT "Verschiebung der Ableitung nach links riskieren
             (j/n) ";R$
461 CU      COLOR 1,0
462 gI      IF R$="j" THEN an=.01
463 kR      WINDOW CLOSE 3
464 QJ2   END IF
465 vo    WINDOW 2 : WINDOW OUTPUT 2
466 kC    lx=lEx/Eex : ly=lEy/Eey
467 PB    sx=-Exne*Eex : ex=Expo*Eex
468 yy    CALL LBDC(sw,xsw#)
469 zx    ez%=FIX((ex-sx)/sw)
470 MB    FOR z%=0 TO ez%
471 Fh4     x=sx+z%*xsw# : x%=FIX(Cx+lx*x)
472 Lj      IF f0$="j" THEN y=FIX(Cy-ly*(FNx(x+ax)-ay)):IF y>2 AN
          D y<240 THEN PSET (x%,y),3
473 BF      IF f1$="j" THEN y=FIX(Cy-ly*(FNa1(x+ax)-ay)):IF y>2 A
            ND y<240 THEN PSET (x%,y),5
474 2E      IF f2$="j" THEN y=FIX(Cy-ly*(FNa2(x+ax)-ay)):IF y>1 A
            ND y<240 THEN PSET (x%,y),2
475 kp2   NEXT
476 kn    ON ERROR GOTO 0
477 ST    GOTO BackFromPro
478 5e0 FehlerBeimZeichnen:
479 qr2   WINDOW 2
480 Je1   RESUME NEXT
481 ct0 HardCopy:
482 9w2   WINDOW 3,"Hardcopy-Größe wählen.",(0,40)-(631,106),18,2
483 9m    PRINT
484 hF    PRINT "Zur Auswahl stehen :"
485 Bo    PRINT
486 rM    PRINT " 1. Groß   ( 640 Punkte/Zeile )"
487 Ht    PRINT " 2. Mittel ( 960 Punkte/Zeile )"
488 6L    PRINT " 3. Klein  ( 1920 Punkte/Zeile )"
489 Fs    PRINT
490 xc    INPUT "Ihre Wahl (0=zurück) ";m%
491 pl    IF m%=0 THEN WINDOW CLOSE 3 : GOTO BackFromPro
492 1r    IF m%<1 OR m%>3 THEN m%=1
493 Ev    WINDOW CLOSE 3
494 Vx    Fail=0
495 Wr    InitPrinter
496 78    WINDOW 2
497 Hx    IF Fail=1 THEN GOTO BackFromPro
498 Ia    CALL ScreenDump(m%)
499 og    GOSUB Untertitel
500 pq    GOTO BackFromPro
501 ui0 Untertitel:
502 pg2   WINDOW 3,"Hardcopy-Untertitel.",(0,40)-(631,90),18,2
503 DA    PRINT : COLOR 5,0
504 ns    PRINT "Geben Sie nun zwei Kommentarzeilen ein. (xx = kei
          n Untertitel)"
505 uC    COLOR 1,0
506 LR    INPUT "Zeile 1 ";Text1$
507 Uc    INPUT "Zeile 2 ";Text2$
508 UV    IF Text1$<>"xx" AND Text2$<>"xx" THEN
509 De4     OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #1
510 PR5      WINDOW 3
511 tn       l$="    "    ' 4 Leerzeichen
512 ya       PRINT #1,CHR$(27)"c";                          ' In
             itialize
513 8y       IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[2"CHR$(34)"z"; ' NL
             Q an ?
514 sa       PRINT #1,l$;Text1$
515 wf       PRINT #1,l$;Text2$
516 t2       PRINT #1,
517 FJ       PRINT #1,l$;"f (x) = ";f$
518 JD       PRINT #1,l$;"Länge Einheit X:" Eex
519 TP       PRINT #1,l$;"Länge Einheit Y:" Eey
520 GN       PRINT #1,l$;"Achsenabschnitt X: [ ";-Exne*Eex+ax;" ,
             ";Expo*Eex+ax;" ]"
521 nm       PRINT #1,l$;"Achsenabschnitt Y: [ ";-Eyne*Eey+ay;" ,
             ";Eypo*Eey+ay;" ]"
522 gy       PRINT #1,l$;"Koordinaten des Ursprungs : "ax";"ay
523 09       PRINT #1,
524 AV       IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[1"CHR$(34)"z"  ' NL
             Q aus
525 H14     CLOSE 1
526 QJ2   END IF
527 mT    WINDOW CLOSE 3
528 sU1   RETURN
529 Yu0 BemDrucken:
530 5X2   Fail=0
531 6R    InitPrinter
532 hi    WINDOW 2
533 3E    IF Fail <>1 THEN GOSUB Untertitel
534 NO1   GOTO BackFromPro
535 NC0 Integral:
536 9i2   WINDOW 3,"Integralberechnung",(0,40)-(631,144),18,2
537 1i    PRINT : COLOR 5,0
538 OX    PRINT "Näherung über Riemannsumme Rn."
539 Ww    COLOR 2,0 : PRINT "f(x)=";f$
540 Qd    PRINT : COLOR 1,0
541 er    INPUT "Linke Grenze  a ";Ia
542 7J    INPUT "Rechte Grenze b ";Ib
543 7k    PRINT
544 Se    CALL EingabeInt ("Anzahl Teilintervalle ",Tint)
545 qR    R=0              ' Riemannsumme
546 vL    l=(Ib-Ia)/Tint ' Länge und Richtung eines Teilintervalls
547 4j    ON ERROR GOTO IError
548 Vk    FOR xi=Ia TO Ib STEP l
549 Io4     R=R+l*FNx(xi)
550 x22   NEXT
551 Fs    PRINT
552 gP    PRINT "I = ";R
553 z2    ON ERROR GOTO 0
554 hI    CALL Push(R)
555 Jw    PRINT
556 B5    IF ay=0 THEN
557 se4     INPUT "Zeichne Integral (j/n) ";zei$
558 bK3    ELSE
559 Up4     INPUT "RETURN ";dummy$   ' Bei in Y-Richtung versch. G
            raphen nicht z.
```

Listing 2. (Fortsetzung)

```
560 HH      zei$=""
561 zs2    END IF
562 L2     WINDOW CLOSE 3
563 dk     IF zei$="j" THEN
564 Q24      Cx=5+(lEx*Exne)
565 w0       Cy=3+(lEy*Eypo)          ' Bildschirmkoordinaten des Ur
             sprungs
566 6A       sx%=INT(Cx+lEx/Eex*(Ia-ax))
567 5u       ex%=INT(Cx+lEx/Eex*(Ib-ax))   ' X-Bildschirmkoordinaten
              Anfang/Ende
568 AY       IF sx%<5 THEN sx%=5
569 nq       IF sx%>621 THEN sx%=621
570 im       IF ex%<5 THEN ex%=5
571 1c       IF ex%>621 THEN ex%=621
572 5R       sy%=INT(Cy)
573 aQ       ON ERROR GOTO IZError
574 9y       FOR x%=sx% TO ex% STEP SGN(ex%-sx%)
575 1f6        y=FNx((x%-5-lEx*Exne)/lEx*Eex+ax)
576 QE         IF y<-Eey*Eyne THEN y=-Eey*Eyne
577 6F         IF y>Eey*Eypo THEN y=Eey*Eypo
578 Xj         ey%=INT(Cy-lEy/Eey*y)
579 3B         st%=-SGN(y)
580 GC         FOR y%=sy% TO ey% STEP st%
581 9w8          IF POINT(x%,y%)<1 THEN PSET(x%,y%),4
582 TY6        NEXT
583 UZ4      NEXT
584 UX       ON ERROR GOTO 0
585 NG2    END IF
586 DE     GOTO BackFromPro
587 2a0  IError:
588 fh2    WINDOW 3
589 Mg     COLOR 3,0
590 dw     PRINT "Fehler bei x=";xi;
591 P8     IF ERR=11 THEN PRINT "  (Div. durch 0)";
592 fo     PRINT          ' alter 64'er Trick ... ???
593 Kc     COLOR 1,0
594 WB     ErrorFlag=1
595 AV1   RESUME NEXT
596 s70  IZError:
597 k12    WINDOW 2
598 x7     y=0
599 EZ1   RESUME NEXT
600 sE0  Nullstellen:
601 To2    WINDOW 3,"Suchen von Nullstellen",(0,40)-(631,150),18,2
602 ol     PRINT : COLOR 5,0
603 5k     PRINT "Nullstellensuche mit dem Newtonverfahren (Stop mi
           t 's')."
604 Zz     COLOR 2,0 : PRINT "f(x)=";f$
605 Tg     PRINT : COLOR 1,0
606 tx     INPUT "Startwert X :";x
607 l0     an=.01
608 An     PRINT
609 33     INPUT "Genaue Nullstelle (j/n) ";g$
610 nV     IF g$="j" THEN
611 Wn4      gw=0
612 3h2    ELSE                     ' z.B. bei sin(pi)=0 notwendig,
           da pi
613 yp4      gw=.000001             ' eine unendliche Zahl ist (RECH
             ENZEIT ^ !!)
614 qj2    END IF
615 pT     ErrorFlag=0
616 f0     ON ERROR GOTO NError
617 tL     y1=1
618 kd     WHILE (ABS(y1)>gw) AND INKEY$<>"s" AND ErrorFlag<>1
619 hd4      y1=FNx(x)
620 AM       y2=FNx(x+an)
621 u0       m=-(y1-y2)/an
622 r0       x=x-y1/m
623 UI2    WEND
624 8B     ON ERROR GOTO 0
625 Hd     IF ErrorFlag<>1 THEN
626 S54      PRINT
627 4H       PRINT "f (";x;" ) =";FNx(x)
628 7K       CALL Push(x)
629 5y2    END IF
630 W9     PRINT
631 8q     INPUT "RETURN ";dummy$
632 TA     WINDOW CLOSE 3
633 yz     GOTO BackFromPro
634 xa0  NError:
635 QS2    WINDOW 3
636 7R     COLOR 3,0
637 4N     PRINT "Fehler bei x=";x;
638 T1     IF ERR=11 THEN
639 WU4      IF m=0 THEN PRINT "   f'(x)=0 bzw. x außer Rechenberei
             ch"
640 IN       IF m<>0 THEN PRINT "  (Div. durch 0)";
641 HA2    END IF
642 tN     PRINT          ' s.o. ...
643 8Q     COLOR 1,0
644 Kz     ErrorFlag=1
645 yJ1   RESUME NEXT
646 9X0  Koordinaten:                ' Bei linkem Mausknopf
647 YZ2    WINDOW 2
648 F6     dummy=MOUSE(0)
649 9j     xB=MOUSE(1)
650 Ip     yB=MOUSE(2)
651 y1     xR= (xB-5-lEx*Exne)/lEx*Eex+ax  ' Umformungen der Formel
           n in PSET(xk,yk)
652 Vq     yR=-(yB-3-lEy*Eypo)/lEy*Eey+ay
653 JN     WINDOW OUTPUT 5 : CLS
654 yn     PRINT "xk=";xR;" ";"yk=";yR;
655 9B     CALL Push(yR)
656 89     CALL Push(xR)
657 60     WINDOW OUTPUT 2
658 ya1   RETURN
659 IH0  MausModus:
660 xS2    MausM=1-MausM
661 pc     IF MausM=0 THEN
662 bn4      ON MOUSE GOSUB 0
663 I12    ELSE
664 uf4      ON MOUSE GOSUB Koordinaten
665 fY2    END IF
666 VW     GOTO BackFromPro
667 Zf0  NLQModus:
668 y22    NLQ=1-NLQ
669 YZ     GOTO BackFromPro
670 Ap0  Wertetabelle:
671 v82    WINDOW 3,"Wertetabelle (Anhalten mit 'h';Abbruch mit 's'
           )",(0,15)-(631,240),0,2
672 en     PRINT : COLOR 2,0
673 tl     PRINT "f(x)=";f$
674 an     PRINT : COLOR 1,0
675 As     INPUT "von (X1) ";x1  : CALL LBDC (x1,x1#)
676 D5     INPUT "bis (X2) ";x2  : CALL LBDC (x2,x2#)
677 IV     IF x1#=0 AND x2#=0 THEN x2#=1#   ' Damit er nicht in
           den Wald läuft ...
678 X0     INPUT "Schrittweite (Betrag) ";sw : CALL LBDC (sw,sw#)
679 4J     IF sw#=0 THEN sw#=1
680 xA     IF x1#>x2# THEN sw#=-ABS(sw#)
681 SQ     IF x1#<x2# THEN sw#= ABS(sw#)
682 Mz     PRINT
683 cF     INPUT "Druckerausgabe (j/n) ";d$
684 kP     IF d$="j" THEN
685 a24      Fail=0
686 bw       InitPrinter
687 GI       WINDOW 3
688 dx       IF Fail=1 THEN d$="n"
689 3w2    END IF
690 Ri     p1$=" x                    | "+f$
691 2j     p2$="-------------------------------------------------
           ------------------"
692 IK     ba$="| "
693 Pk     u1$="   +#.######.######       "
694 h6     u2$="       +#.#######^^^ "
695 iY     ON ERROR GOTO WTError
696 aD     PRINT
697 t9     PRINT p1$
698 yF     PRINT p2$
699 ze     IF d$="j" THEN
700 Ij4      OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #1
701 UW       WINDOW 3
702 Az       l$="    "
703 3y       IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[2"CHR$(34)"z";
704 dg       PRINT #1,l$;p1$
705 jn       PRINT #1,l$;p2$
706 KD2    END IF
707 6P     x#=x1#
708 S1     Zaehler%=0
709 NT     IF FIX(sw#)=sw# THEN
710 s04      ns%=0            ' sw ist ganze Zahl
711 4n2    ELSE
712 qB4      ns%=1            ' Anzahl Nachkommastellen von sw#
713 jv3    nsLoop:
```

```
714 UB4     IF FIX(sw#*10^ns%)<>sw#*10^ns% THEN ns%=ns%+1 : GO
            TO nsLoop
715 TM2   END IF
716 Ct1   WTLoop:                    ' Hier wurde bewußt auf FOR-NEXT
          verzichtet
717 T74     ErrorFlag=0
718 W5      CALL LBDC (FNx(x#),y#)
719 hj      IF x#>=1000000! THEN
720 9K6       u$=u2$
721 JC        ue$=u2$
722 Fy4     ELSE
723 6L6       u$=u1$
724 KC        ue$=u1$
725 dW4     END IF
726 tw      IF y#>=1000000! THEN
727 mA6       u$=u$+ba$+u2$
728 L44     ELSE
729 l86       u$=u$+ba$+u1$
730 ib4     END IF
731 zL      IF ErrorFlag<>1 THEN
732 qJ6       PRINT USING u$ ;x#,y#
733 Up        IF d$="j" THEN PRINT#1,1$; USING u$ ;x#,y#
734 RA4     ELSE
735 ZE6       IF d$="j" THEN
736 bq8         PRINT #1,1$; USING ue$+ba$ ;x#;
737 q0          PRINT #1,ErrorM$
738 qj6       END IF
739 9h        PRINT USING ue$+ba$ ;x#;
740 n7        COLOR 3,0
741 Ik        PRINT ErrorM$ : COLOR 1,0
742 un4     END IF
743 es      IF INKEY$="n" THEN
744 9f6       BEEP
745 Rf        WHILE INKEY$=""      ' Warte auf Tastendruck
746 TH        WEND
747 Ci        BEEP
748 0t4     END IF
749 zj      Zaehler%=Zaehler%+1   ' Ungewöhnlich, dämmt die Ungena
            uigkeit von
750 r7      nx#=x1#+Zaehler%*sw#   ' AmigaBasic aber ein bißchen
             ein
751 cI      IF ns%>0 THEN nx#=FIX(nx#*10^ns%+.5#)/(10^ns%) 'Un
            genauigkeit abschneiden !!
752 oC      IF sw#>0 THEN EndFl=( x#>=x2# )
753 X1      IF sw#<0 THEN EndFl=( x#<=x2# )
754 su2   IF NOT EndFl AND INKEY$<>"s" THEN
755 wV4     x#=nx#
756 Yx      GOTO WTLoop          ' Bedingte Zählschleife als Ersatz
            fÜr FOR/NEXT
757 922   END IF
758 Co    IF d$="j" AND NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[1"CHR$(34)"
          z"
759 lA    IF d$="j" THEN CLOSE 1
760 cF    PRINT
761 Ew    INPUT "RETURN ";dummy$
762 MP    ON ERROR GOTO 0
763 aH    WINDOW CLOSE 3
764 56    GOTO BackFromPro
765 180 WTError:
766 XZ2   WINDOW 3
767 Yq    IF ERR=11 THEN
768 Sp4     ErrorM$=" Division durch Null !!"
769 0j2   ELSE
770 rG4     ErrorM$=" Fehler !!"
771 NG2   END IF
772 03    ErrorFlag=1
773 2N1  RESUME NEXT
774 3N0 Taschenrechner:
775 ox2   WINDOW 3,"Taschenrechner ('Hilfe')",(0,15)-(631,160),18,
          2
776 bz1  TRMain:
777 5B2   CLS
778 kq    PRINT "Letzter Term : ";Term$
779 vY    PRINT
780 Uv    FOR x=0 TO 9
781 Sm4     COLOR 3,0
782 k5      PRINT "m(";
783 Rk      COLOR 2,0
784 OU      PRINT x;
785 Wq      COLOR 3,0
786 Ml      PRINT ") = ";
787 Sk      COLOR 1,0
788 H7      PRINT m(x)
789 iL      IF x=2 THEN COLOR 2,0 : PRINT "----------------------
            ------------------"
790 pu2   NEXT
791 7k    PRINT
792 AM    INPUT "Befehl ";Bef$
793 Yj    TRFlag=1
794 ah    IF Bef$="Hilfe" THEN
795 0g4     CLS : COLOR 2,0
796 kx      PRINT "Taschenrechnerkommandos werden als AmigaBasic-F
            ormeln eingegeben."
797 B6      PRINT "Bsp: ' sin(45)*cos(13)-11*(7-3) ' ' FNx(12) ' o
            der ' m(8)-m(7) '"
798 k2      PRINT "Das Ergebnis wird in m(0) gespeichert.
799 11      PRINT "Ergebnisse anderer Menüpunkte werden in m(0)/m(
            1) gespeichert."
800 0x      PRINT : COLOR 5,0
801 ku      PRINT "Definierte Konstanten : pi, e"
802 qM      PRINT "Definierte Funktionen : FNx, FNA1, FNA2, FNAcos
            , FNAsin"
803 rw      PRINT : COLOR 3,0
804 nH      PRINT "Extrakommandos :"
805 Ly      PRINT
806 vW      PRINT " ' co ' - kopiert m(..) nach m(..)"
807 Ay      PRINT " ' pr ' - Speicherinhalte ausdrucken"
808 I7      PRINT " ' xx ' - Taschenrechner ausschalten"
809 1y      PRINT : COLOR 1,0
810 1j      INPUT "RETURN ";dummy$
811 mw      TRFlag=0
812 2v2   END IF
813 nR    IF Bef$="co" THEN
814 Ia4     INPUT "Kopiere von : ";s
815 Jz      INPUT "nach : ";d
816 Ra      IF 0<=s AND 9>=s AND 0<=d AND 9>=d THEN m(INT(d))=
            m(INT(s))
817 s2      TRFlag=0
818 812   END IF
819 F6    IF Bef$="pr" THEN
820 1D4     Fail=0
821 m7      InitPrinter
822 RT      WINDOW 3
823 EH      IF Fail<>1 THEN
824 Ij6       OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #1
825 1w        IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[2"CHR$(34)"z";
826 Az        1$="    "
827 Fg        FOR x=0 TO 9
828 gV8         PRINT #1,1$;"m(";x;") = ";m(x)
829 SX6       NEXT
830 x6        PRINT #1,
831 TF        Text$="": COLOR 5,0
832 f0        PRINT "Kommentare eingeben (xx=Kommentarende)": COLO
            R 1,0
833 9Q        WHILE Text$<>"xx"
834 Dc8         INPUT "Text ";Text$
835 OZ          IF Text$<>"xx" THEN PRINT #1,1$;Text$
836 vj6       WEND
837 pI        IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[1"CHR$(34)"z"
838 K4        CLOSE 1
839 TM4     END IF
840 FP      TRFlag=0
841 V02   END IF
842 pK    IF Bef$="xx" THEN TRFlag=2
843 q0    IF TRFlag=0 THEN GOTO TRMain
844 dn    IF TRFlag=1 THEN
845 um4     RFlag=2
846 cs      Term$=Bef$
847 nS      GOTO Retten  ' springt dann nach "Rechnen" ...
848 cV2   END IF
849 yf    WINDOW CLOSE 3
850 TU    GOTO BackFromPro
851 2x0 Rechnen:
852 U22   TRFail=0
853 uu    ON ERROR GOTO TRError
854 2m    Erg=FNe(0)
855 ru    ON ERROR GOTO 0
856 B3    IF TRFail<>1 THEN CALL Push(Erg)
857 KH    GOTO TRMain
858 4M0 TRError:
859 242   WINDOW 3
```

Listing 2. (Fortsetzung)

```
860 gF    TRFail=1
861 IP    Term$=Term$+"  ERROR !!"
862 To1   RESUME NEXT
863 0a0 Analyse:
864 LX2   WINDOW 3,"Grobe Funktionsanalyse (Anhalten mit 'h';Abbru
          ch mit 's')",(0,15)-(631,125),18,2
865 14    COLOR 2,0
866 0s    PRINT "f(x)=";f$
867 hu    PRINT : COLOR 1,0
868 VC    INPUT "Startpunkt X ";sx
869 Co    INPUT "Endpunkt X ";ex
870 Mb    IF ex<sx THEN SWAP sx,ex
871 Kf    INPUT "Schrittweite (Betrag) ";sw : sw=ABS(sw)
872 MN    IF sw=0 THEN sw=.1
873 bn    PRINT : INPUT "Druckerprotokoll (j/n) ";d$
874 oT    IF d$="j" THEN
875 e64     Fail=0
876 f0      InitPrinter
877 KM      WINDOW 3
878 h1      IF Fail=1 THEN d$="n"
879 702   END IF
880 IF    PRINT : COLOR 5,0
881 wD    PRINT "Durch ungünstige Wahl der Schrittweite bzw. Reche
          nungenauigkeiten"
882 7i    PRINT "kann es sein, daß Polstellen nicht erkannt werden
           und die Extrema-"
883 sr    PRINT "berechnung in Polstellenbereichen fehlerhaft ist
          (vgl. Graph!)."
884 cF    PRINT
885 ze    IF d$="j" THEN
886 Ij4     OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #1
887 fW      WINDOW 3 : l$="    "
888 2x      IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[2"CHR$(34)"z";
889 Kx      PRINT #1,l$;"Grobe Funktionsanalyse für f(x)=";f$
890 Vu      PRINT #1,l$;"von "sx" bis "ex"; Schrittweite = ";sw
891 w5      PRINT #1,
892 KD2   END IF
893 Nc    an=.01
894 7G    ON ERROR GOTO AnalyseError
895 Cx    CALL LBDC(sw,xsw#) : z%=-1
896 wJ1 AnalyseLoop:
897 HM4     z%=z%+1                ' Diese Form anstatt FOR-NEXT Sc
          hleifen verhindert
898 Ou      nx#=z%*xsw#            ' z.B. x=3.98888889 bei Schrit
          tweite 0.1
899 c0      nx2#=(z%+1)*xsw#
900 tr      x=sx+nx# : x2=sx+nx2#
901 SO      EFlag=0                ' Fehler aufgetreten ?
902 ar      AnFlag=0:y=FNx(x)
903 YL      AnFlag=1:abl1=FNa1(x)
904 7t      abl2=FNa1(x2)
905 1P      IF EFlag=0 THEN
906 AT6       IF SGN(abl1)<>SGN(abl2) THEN
907 Rk8          COLOR 2,0
908 em           IF abl1>0 THEN
909 n7A            PRINT "Hochpunkt ";
910 Ds             IF d$="j" THEN PRINT #1,l$"Hochpunkt ";
911 I19           ELSE
912 GWA            PRINT "Tiefpunkt ";
913 gH             IF d$="j" THEN PRINT #1,l$"Tiefpunkt ";
914 gZ8          END IF
915 qZ           PRINT "bei x=";x
916 oW           IF d$="j" THEN PRINT #1,"bei x=";x
917 jc6        END IF
918 vk        AnFlag=2:abl1=FNa2(x)
919 RE        abl2=FNa2(x2)
920 Oh        IF SGN(abl1)<>SGN(abl2) THEN
921 fy8          COLOR 2,0
922 Lf           PRINT "Wendepunkt ";
923 lQ           IF d$="j" THEN PRINT #1,l$"Wendepunkt ";
924 u2           IF abl1>0 THEN
925 ECA            PRINT "(von Linkskurve in Rechtskurve) ";
926 4e             IF d$="j" THEN PRINT #1,"(von Linkskurve in Rec
                   htskurve) ";
927 YH9           ELSE
928 GnA            PRINT "(von Rechtskurve in Linkskurve) ";
929 Wg             IF d$="j" THEN PRINT #1,"(von Rechtskurve in Li
                   nkskurve) ";
930 wp8          END IF
931 6p           PRINT "bei x=";x
932 4m           IF d$="j" THEN PRINT #1,"bei x=";x
933 zs6        END IF
934 0t4       END IF
935 RQ        ta$=INKEY$
936 Pj        IF ta$="s" THEN
937 816         COLOR 1,0:PRINT "Abbruch bei x=";x
938 TN          IF d$="j" THEN PRINT #1,l$;"Abgebrochen bei x=";x
939 tL          x=ex+sw
940 6z4       END IF
941 bk        IF ta$="h" THEN
942 Lr6         BEEP
943 xX          WHILE INKEY$=""
944 fT          WEND
945 Ou          BEEP
946 C54       END IF
947 dG2     IF x<=ex THEN AnalyseLoop  ' anstatt NEXT
948 MP      ON ERROR GOTO 0
949 1g      IF d$="j" THEN
950 e74       IF NLQ=1 THEN PRINT #1,CHR$(27)"[1"CHR$(34)"z"
951 9t        CLOSE 1
952 IB2     END IF
953 4I      COLOR 1,0 : PRINT
954 L3      INPUT "RETURN ";dummy$
955 gN      WINDOW CLOSE 3
956 BC      GOTO BackFromPro
957 Mm1 AnalyseError:
958 df2     WINDOW 3
959 Ke      COLOR 3,0
960 eg      IF AnFlag=0 THEN
961 Pa4       PRINT "Polstelle "; : EFlag=1
962 bT        IF d$="j" THEN PRINT #1,l$;"Polstelle ";
963 TM2     END IF
964 kn      IF AnFlag=1 THEN
965 U94       PRINT "Fehler beim Bilden von f'(x) ";
966 F3        IF d$="j" THEN PRINT #1,l$;"Fehler beim Bilden von f'
              (x) ";
967 XQ2     END IF
968 qu      IF AnFlag=2 THEN
969 Rq4       PRINT "Fehler beim Bilden von f''(x) ";
970 w8        IF d$="j" THEN PRINT #1,l$;"Fehler beim Bilden von f'
              '(x) ";
971 bU2     END IF
972 1U      PRINT "bei x=";x
973 jR      IF d$="j" THEN PRINT #1,"bei x=";x
974 Hc      RESUME NEXT
975 4M0 GraphInfo:
976 Ps2     WINDOW 3,"Graph-Informationsseite",(0,15)-(631,96),18,2
977 Zs      COLOR 2,0
978 og      PRINT "f(x)=";f$
979 Vi      PRINT : COLOR 1,0
980 tt      PRINT "Koordinaten des Koordinatensystemursprungs :"ax";
            "ay
981 m8      COLOR 5,0
982 D1      PRINT "Länge einer Einheit in X-Richtung :"Eex
983 Is      PRINT "Länge einer Einheit in Y-Richtung :"Eey
984 j3      COLOR 3,0
985 79      PRINT "Dargestellter Bereich X : ";-Exne*Eex+ax" bis "Ex
            po*Eex+ax
986 ba      PRINT "Dargestellter Bereich Y : ";-Eyne*Eey+ay" bis "Ey
            po*Eey+ay
987 js      PRINT : COLOR 2,0
988 Cm      PRINT "Taste drücken."
989 hH      WHILE INKEY$=""
990 PD      WEND
991 Gx      WINDOW CLOSE 3
992 1m      GOTO BackFromPro
993 LJ0 Preferences:
994 Yd2     GOTO 2002
995 E81   PrefBack:
996 MJ    '************************************************************
          ******************
997 Kr2     Expo=10 : Exne=10 : Eypo=10 : Eyne=10 '  Hier können ind
            ividuelle Vor-
998 WH      Eex=1 : Eey=1  : BpP=1                '  Einstellungen e
            ingetragen werden
999 AA      Tint=1000                             '  Funktionen der
            Variablen s.o.
1000 Bf     ax=0 : ay=0
1001 zI     MausM=0
1002 pV     NLQ=0
1003 TQ0  '************************************************************
          ******************
1004 w62    lEx=616/(Expo+Exne)                    ' Hier bitte nich
            ts verändern ...
```

```
1005 HE    lEy=236/(Eypo+Eyne)
1006 aC1   RETURN
1007 fN0 '* Es folgen zwei Definitionsroutinen, in denen man sich b
         el. Funktionen    *
1008 kO  '* und Konstanten einbauen kann. Dadurch ist z.B. f(x)=FNA
         cos(pi+x) möglich *
1009 Is  Funktionendef:
1010 sI2   DEF FNa1(x)=-(FNx(x)-FNx(x+an))/an       ' Ableitung 1
1011 5c    DEF FNa2(x)=-(FNa1(x)-FNa1(x+an))/an     ' Ableitung 2
1012 aa    DEF FNAsin(x)=ATN(x/SQR(1-x*x))          ' Hier können b
           el. Funktionen
1013 5z    DEF FNAcos(x)=1.570796-ATN(x/SQR(1-x*x)) ' eingetragen w
           erden
1014 iK1   RETURN
1015 zd0 Konstantendef:
1016 3w2   pi=3.141592     ' Hier können Konstanten definiert werden
           .
1017 rl    e=EXP(1)        ' Vorsicht bei der Namensgebung !!
1018 m01   RETURN
1019 Vm0 '  !! Achtung !!  alles ab 2001 wird vom Programm veränder
         t/gelöscht
1020 5x  2001 GOSUB De : GOTO RettenBack
1021 dO  2002 GOSUB De : GOTO PrefBack
1022 fm  De:
1023 3j2   DIM m(9)
1024 1N    DEF FNx(x)=x
1025 be    f$="x"
1026 eX    DEF FNe(x)=0
1027 hk    Term$="0"
1028 3X    GOSUB Funktionendef
1029 jd    GOSUB Konstantendef
1030 ya1   RETURN
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. (Schluß)

Drucken im Hintergrund

Wenn Sie keinen Drucker mit allzu großem Pufferspeicher haben, kennen Sie das Problem: Während das Programm druckt, können Sie an Ihrem Text nicht weiterarbeiten. »AMSpool« ist die Lösung.

Von Andreas Lietz

Eigentlich wäre es ja so einfach. Der Amiga hat ein Multitasking-Betriebssystem, das es ohne umständliche Tricks erlaubt, mehrere Programme »gleichzeitig« laufenzulassen. Also wäre es doch nur logisch, wenn Ihre Textverarbeitung ein eigenes kleines Programm zum Drucken seiner Texte verwenden würde, während das Hauptprogramm sich wichtigeren Aufgaben zuwendet. Aber wie alle Anwender wissen, gibt es so etwas bei den meisten Programmen nicht – und außerdem braucht man viel Geduld, um einen einmal begonnenen Ausdruck wieder abzubrechen.

Dennoch gibt es eine Möglichkeit, Ihren Programmen diese elegante Form des Multitasking beizubringen. Voraussetzung ist allerdings, daß das jeweilige Programm in der Lage ist, die Druckerausgabe in eine Datei umzuleiten. AMSpool wurde ursprünglich für Beckertext geschrieben, arbeitet aber auch mit anderen Programmen zusammen.

Wir zeigen Ihnen hier, wie Sie mit AMSpool der Beckertext-Druckroutine auf die Sprünge helfen. Zuerst wählen Sie als »Ausgabemedium« beim Drukken »DATEI«. Beckertext speichert nun genau das auf Diskette, Festplatte oder RAM-Disk, was es normalerweise an den Drucker geschickt hätte. Das geht natürlich sehr schnell, da das Programm nicht nach jeder Zeile auf den langsamen Drukker warten muß. Jetzt kommt AMSpool ins Spiel: Auf einen Mausklick hin öffnet es die soeben erzeugte »Druck-Datei« und schickt ihren Inhalt zum Drucker. Während das Programm läuft, können Sie ohne Geschwindigkeitsverlust mit Beckertext arbeiten. Sollten Sie den Druck abbrechen wollen, genügt ein weiterer Mausklick – nach spätestens einer Druckzeile hört das Programm auf, Daten zum Drucker zu schicken.

Bild 1. Das Fenster, das »AMSpool« in der Titelzeile Ihres Programms öffnet

Wer seine Dokumente gleich mehrmals ausdruckt, wird zu schätzen wissen, daß AMSpool bis zu 99 Kopien eines Dokumentes drucken kann.

Um AMSpool abzutippen, geben Sie das Listing 1 mit Hilfe des Checksummers auf Seite 159 ein und speichern es als »AMSpool.c«. Compilieren Sie es mit dem Aztec-C-Compiler V3.6 mit den Optionen, die beim Listing angegeben sind. Nach der Compilierung steht das fertige Programm als »AMSpool« auf der Diskette. Es läßt sich nun direkt aus dem CLI mit

```
run AMSpool <filename>
```

starten, wobei <Filename> für den Dateinamen der Druckdatei von Beckertext steht (kann auch weggelassen werden). Natürlich können Sie das Programm auch mit

```
copy icon.info
AMSpool.info
```

mit einem Icon versehen (für »icon.info« müssen Sie den Namen Ihres Lieblingsicons einsetzen) und von der Workbench aus starten.

Sobald das Programm gestartet wurde, öffnet es ein kleines Fenster (Bild 1), das genau in die Titelzeile des Beckertext-Fensters paßt. Wenn Sie AMSpool aus dem CLI starten, sollten Sie es erst aufrufen, wenn Beckertext schon gestartet wurde, weil das AMSpool-Fenster dann in der Titelzeile von Beckertext auftaucht. Sollte nach dem Start kein Fenster erscheinen, ist es wahrscheinlich hinter einem anderen Fenster verschwunden. Holen Sie es einfach mit Hilfe der Depth-Gadgets oben rechts an jedem Fenster wieder hervor.

Sollte das Fenster beim Start wirklich nicht zu finden sein, so konnte das Programm nicht gestartet werden. In den meisten Fällen liegt das an fehlendem Speicherplatz – mit 512 KByte Speicher ist die Verwendung von AMSpool nur schwer möglich, weil Beckertext schon den größten Teil des Speichers verbraucht.

Wenn Sie AMSpool starten, nachdem Sie Beckertext gestartet haben, sollten Sie auf die Frage des Programms »Wie viele Seiten wollen Sie bearbeiten?« mindestens drei Seiten weniger eingeben, als die Vorgabe im Requester vorschlägt. Das hängt mit der Speicherverwaltung von Beckertext zusammen. Wenn Sie die Datei, aus der AMSpool später drucken wird, in der RAM-Disk anlegen wollen, sollten Sie höchstens einen Wert von etwa zwei Dritteln der Vorgabe eingeben, um später keine Platzprobleme auf der RAM-Disk zu bekommen.

Jetzt arbeiten Sie ganz normal mit Beckertext. Sobald Sie etwas drucken wollen, wählen Sie wie gewöhnlich aus dem Datei-Menü »Ausgabe« und den Untermenüpunkt »Drucker« (oder Sie drücken <Rechte AMIGA o>). Das Drucksteuerfenster von Beckertext erscheint. Stellen Sie alle Werte wie gewohnt ein und klicken Sie bei »Ausgabemedium« »DATEI«

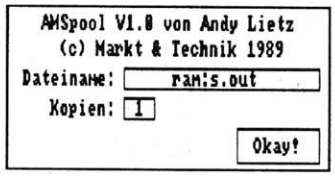


Bild 2. Der Datei-Requester von AMSpool

an. Nach dem Druck auf <RETURN> oder Klick auf »OK« fragt Beckertext nach dem Laufwerk, auf das die Datei geschrieben werden soll. Wenn der Text nicht sehr lang ist und Sie genügend Speicherplatz haben, wählen Sie am besten

die RAM-Disk - das Speichern geht damit am schnellsten. Nun erscheint eine File-Select-Box mit der Frage nach dem Dateinamen. Geben Sie hier einfach »s« ein und drücken <RETURN>.

Natürlich muß AMSpool wissen, welche Datei ausgedruckt werden soll. Klicken Sie einmal auf »Info« im Fenster von AMSpool. Es erscheint eine Informationsbox (Bild 2), in der steht, welche Ausgabedatei momentan eingestellt ist. Wenn Sie beim Start aus dem CLI einen Dateinamen eingetippt haben, steht er in diesem Fenster. Haben Sie AMSpool von der Workbench gestartet oder beim Start aus dem CLI keinen Dateinamen angegeben? Dann steht hier »ram:s.out«. Sie können den Dateinamen jederzeit per Mausklick und Tastatur ändern. Beachten Sie dabei, daß Beckertext an den Namen einer Ausgabedatei die Endung ».out« anhängt. Übrigens: Falls Sie den Standard-Namen für die Ausgabedatei ändern wollen, müssen Sie nur in Zeile 62 des Programmes einen anderen Namen als »ram:s.out« eintragen und das Programm neu compilieren.

Wenn die richtige Ausgabedatei eingestellt ist, klicken Sie auf »Print«. Nun sollte der Drukker zu drucken anfangen. Außerdem steht an der Stelle, wo vorher »Print« stand, nun »Stop«. Mit einem Klick auf »Stop« halten Sie die Ausgabe wieder an - nach spätestens einer Druckzeile beendet AMSpool die Druckerausgabe. Wenn Ihr Drucker einen Druckpuffer hat, kann es allerdings passieren, daß er noch weiterdruckt. Dann schalten Sie Ihren Drucker einfach kurz aus und wieder ein, um den Puffer zu löschen. Wie Sie sehen, steht nun statt »Stop« wieder »Print« im Fenster von AMSpool.

Bei der Druckerausgabe können zwei Probleme auftreten: Einerseits kann es sein, daß die Ausgabedatei, die Sie bei »Info« eingestellt haben, nicht existiert. Darauf werden Sie von AMSpool hingewiesen. Andererseits können Sie manchmal die Meldung »Der Drucker läßt sich nicht ansprechen« bekommen. Dann gibt es entweder keinen Speicher mehr, um den Drucker anzusprechen (ein sehr unwahrscheinlicher Fall), oder etwas ist mit der Druckeransteuerung in Ihrem Rechner nicht in Ordnung. Ist Ihr Drukker nicht eingeschaltet, gibt es keine Fehlermeldung - schalten Sie ihn ein, um mit dem Druck zu beginnen. Sollten Sie doch nicht drucken wollen, klicken Sie auf »Stop« und schalten den Drucker dann ein.

Als besonderen Komfort hat AMSpool die Fähigkeit, bis zu 99 Kopien eines Textes zu drucken. Dazu klicken Sie auf »Info« und tippen bei »Kopien« die gewünschte Kopienzahl ein. Beim Drucken erscheint dann ein kleines Fenster, in dem steht, wie viele Kopien noch gedruckt werden müssen. Auch hier können Sie jederzeit mit einem Klick auf »Stop« abbrechen.

Um nach dem Beenden von Beckertext auch AMSpool vom Bildschirm verschwinden zu lassen, klicken Sie auf »Ende«. AMSpool löscht nun die Ausgabedatei, deren Name im Info-Fenster eingetragen war. *so*

Programmname:	AMSpool
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2, 1.3
Sprache:	C
Compiler:	Aztec V3.6
Aufrufe:	cc AMSpool +l -s ln AMSpool.o -lc32
Bemerkung:	Praktischer Druckerspooler

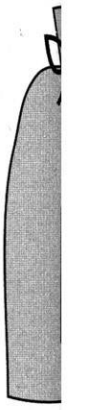
Programmautor: Andreas Lietz

```
 1 Pe0  #include <intuition/intuition.h>
 2 J7   #include <intuition/intuitionbase.h>
 3 nc   #define BUFLEN 256
 4 29   #define NAMELEN 100
 5 Ud   SHORT AndysBorderVectors[] = {0,0,50,0,50,9,50,0,91,0,91,9,
        91,0,130,0,130,9,0,9,0,0};
 6 x4   struct Border AndysBorder = {-1,-1,1,0,JAM1,11,AndysBorderV
        ectors,0};
 7 JK   struct IntuiText IText1 = {1,0,JAM2,4,0,0,(UBYTE *)"Ende",0
        };
 8 35   struct Gadget Gadget3 = {0,94,1,38,8,0,RELVERIFY,BOOLGADGET
        ,0,0,&IText1,0,0,3,0};
 9 BJ   struct IntuiText IText2 = {1,0,JAM2,4,0,0,(UBYTE *)"Info",0
        };
10 XO   struct Gadget Gadget2 = {&Gadget3,53,1,40,8,0,RELVERIFY,BOO
        LGADGET,0,0,&IText2,0,0,2,0};
11 Iy   struct IntuiText IText3 = {1,0,JAM2,4,0,0,(UBYTE *)"Print",
        0};
12 PT   struct Gadget Gadget1 = {&Gadget2,3,1,49,8,0,RELVERIFY,BOOL
        GADGET,(APTR)&AndysBorder,0,&IText3,0,0,1,0};
13 FZ   struct NewWindow NewWindowStructure1 = {455,0,135,10,0,0,GA
        DGETUP,SIMPLE_REFRESH+ACTIVATE+NOCAREREFRESH,&Gadget1,0,0,0,
        0,5,5,-1,-1,WBENCHSCREEN};
14 jD   SHORT BorderVectors1[] = {0,0,70,0,70,15,0,15,0,0};
15 xB   struct Border Border1 = {-1,-1,1,0,JAM1,5,BorderVectors1,0}
        ;
16 uM   struct IntuiText IText4 = {1,0,JAM2,13,3,0,(UBYTE *)"Okay!"
        ,0};
17 AT   struct Gadget Gadget6 = {0,198,54,69,14,0,RELVERIFY,BOOLGAD
        GET,(APTR)&Border1,0,&IText4,0,0,3,0};
18 3V   UBYTE Gadget5SIBuff[3] ="1";struct StringInfo Gadget5SInfo
        = {Gadget5SIBuff,0,0,3,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
19 4j   SHORT BorderVectors2[] = {0,0,26,0,26,9,0,9,0,0};
20 CU   struct Border Border2 = {-1,-1,3,0,JAM1,5,BorderVectors2,0}
        ;
21 wQ   struct IntuiText IText5 = {3,0,JAM2,-64,0,0,(UBYTE *)"Kopie
        n:",0};
22 vb   struct Gadget Gadget5 = {&Gadget6,102,41,25,8,0,RELVERIFY+S
        TRINGRIGHT+LONGINT,STRGADGET,(APTR)&Border2,0,&IText5,0,(APT
        R)&Gadget5SInfo,2,0};
23 ef   UBYTE Gadget4SIBuff[NAMELEN] ="";
24 kS   struct StringInfo Gadget4SInfo = {Gadget4SIBuff,0,0,NAMELEN
        ,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0};
25 Fy   SHORT BorderVectors3[] = {0,0,166,0,166,9,0,9,0,0};
26 Mg   struct Border Border3 = {-1,-1,3,0,JAM1,5,BorderVectors3,0}
        ;
27 iL   struct IntuiText IText6 = {3,0,JAM2,-88,0,0,(UBYTE *)"Datei
        name:",0};
28 xi   struct Gadget Gadget4 = {&Gadget5,102,28,165,8,0,RELVERIFY+
        STRINGCENTER,STRGADGET,(APTR)&Border3,0,&IText6,0,(APTR)&Gad
        get4SInfo,1,0};
29 MY   struct IntuiText IText8 = {3,0,JAM2,45,15,0,(UBYTE *)"(c) M
        arkt & Technik 1989",0};
30 Wx   struct IntuiText IText7 = {3,0,JAM2,30,4,0,(UBYTE *)"AMSpoo
        l V1.0 von Andy Lietz",&IText8};
31 20   struct NewWindow NewWindowStructure2 = {149,30,277,72,0,1,G
        ADGETUP,ACTIVATE+NOCAREREFRESH,&Gadget4,0,0,0,0,5,5,-1,-1,WB
        ENCHSCREEN};
32 Jb   SHORT BorderVectors4[] = {0,0,70,0,70,15,0,15,0,0};
33 Rl   struct Border Border4 = {-1,-1,1,0,JAM1,5,BorderVectors4,0}
        ;
34 jc   struct IntuiText IText9 = {1,0,JAM2,12,3,0,(UBYTE *)"Oh..."
        ,0};
35 I8   struct Gadget Gadget7 = {0,272,37,69,14,0,RELVERIFY,BOOLGAD
        GET,(APTR)&Border4,0,&IText9,0,0,3,0};
36 Zr   struct IntuiText IText11 = {3,0,JAM2,10,19,0,(UBYTE *)"..."
        ,0};
37 hE   struct IntuiText IText10 = {3,0,JAM2,8,5,0,(UBYTE *)"Spoole
        r-Problem:",&IText11};
38 vn   struct NewWindow NewWindowStructure3 = {130,35,348,55,0,1,G
        ADGETUP,ACTIVATE+NOCAREREFRESH,&Gadget7,0,0,0,0,5,5,-1,-1,WB
        ENCHSCREEN};
39 6Y   struct IntuiText IText12 = {1,0,JAM2,6,1,0,(UBYTE *)"
        ",0};
40 NZ   struct NewWindow NewWindowStructure4 = {300,0,130,10,0,1,0,
        ACTIVATE+NOCAREREFRESH,0,0,0,0,0,5,5,-1,-1,WBENCHSCREEN};
41 ff   struct IntuiText StopIText = {1,0,JAM2,4,0,0,(UBYTE *)"Stop
         ",0};
42 9c   struct IntuitionBase *IntuitionBase;
43 ut   struct Window *MyWindow;
44 Rl   struct IntuiMessage *Message;
45 fZ   struct Gadget *address;
46 1X   char *PrintBuffer;
47 dW   char FileName [NAMELEN];
48 EF   int Kopien=1;
49 Uq   main (argc,argv)
50 Eo   int argc;
51 gn   char *argv[];
52 mF   {
53 ya2    int id;
54 Jt     APTR Item;
55 eQ     if ((IntuitionBase = OpenLibrary ("intuition.library",0))
          == 0)
56 de5      {printf ("Intuition nicht gefunden? Panik!\n"); exit (
          0);}
```

```
57 nl2  MyWindow = (struct Window *) OpenWindow (&NewWindowStruct
        ure1);
58 ui   if (!MyWindow) {printf ("Fenster liess sich nicht öffnen!
        ");
59 07I                  CloseLibrary (IntuitionBase);
60 j1                   exit (0);}
61 pW2  if (argc == 2)  strcpy (FileName,argv[1]);
62 x4D            else strcpy (FileName,"ram:s.out");
63 ve2  strcpy (Gadget4SIBuff,FileName);
64 OE   do {
65 Wm4    Wait (1<<MyWindow->UserPort->mp_SigBit);
66 zX8        while (Message = GetMsg (MyWindow->UserPort))
67 1UB          {
68 j7D            address = Message -> IAddress;
69 Jr             ReplyMsg (Message);
70 ig             id = address -> GadgetID;
71 T7             switch (id) {
72 vsG               case 1: { PrintSpool (Kopien); break;}
73 1P               case 2: { DisplayInfo (); break;}
74 ChD            }
75 DiB          }
76 bB6      } while (id != 3);
77 062  CloseWindow (MyWindow);
78 JQ   CloseLibrary (IntuitionBase);
79 Ak   DeleteFile (FileName);
80 In0 }
81 G3  PrintSpool (CopyCount)
82 pi  /* Unterroutine, die den eigentlichen Ausdruck macht. */
83 1R  int CopyCount;
84 Il  {
85 iQ2   struct FileHandle *InFile,*Printer;
86 q4    struct Window *CopyWindow;
87 jc    char c[BUFLEN];
88 dW    int i,count,id=0,Position=0,Len;
89 no    char CopyFlag=0;
90 L9    /* Zuerst einmal das Gadget von "Print" auf "Stop" umscha
        lten */
91 9T    Gadget1.GadgetText = &StopIText;
92 RR    RefreshGadgets (&Gadget1,MyWindow,0);
93 mA    /* Jetzt kommt der eigentliche Druckvorgang! Erst mal die
         Datei öffnen. */
94 qh    Printer = Open ("par:",MODE_OLDFILE);
95 tO    if (!Printer) { DisplayError ("Der Drucker läßt sich nich
        t ansprechen!");
96 K7I                   Gadget1.GadgetText = &IText3;
97 WW                    RefreshGadgets (&Gadget1,MyWindow,0);
98 vJ                    return (1);
99 b6G                 }
100 s32  InFile = Open (FileName,MODE_OLDFILE);
101 SN   /* Überprüfung, ob die Datei vorhanden ist! */
102 Jg   if (!InFile) { DisplayError ("Die Ausgabe-Datei wurde nic
        ht gefunden.");
103 REH                 Gadget1.GadgetText = &IText3;
104 dd                  RefreshGadgets (&Gadget1,MyWindow,0);
105 xT                  Close(Printer);
106 3R                  return (1);
107 jEF               }
108 yn2  Close(InFile);
109 rm   /* Falls mehr als eine Kopie gedruckt wird: Fenster "Noch
        ...Kopien" öffnen */
110 ET   if (CopyCount > 1) {
111 QQ4    CopyWindow = (struct Window *) OpenWindow (&NewWindowSt
          ructure4);
112 GV     if (!CopyWindow) {DisplayBeep(); Close (Printer); retur
          n (1); }
113 Li     CopyFlag = 1;
114 qL2  }
115 xM   /* Für den Mehrfachausdruck fängt hier die Schleife an. *
        /
116 M3   while (CopyCount > 0 && id != 1) {
117 Ma   if (CopyFlag)
118 6e5     /* Fenster "Noch... Kopien aktualisieren */
119 fd      { if (CopyCount > 1) sprintf (IText12.IText,"Noch %d
          Kopien ",CopyCount);
120 MDL                    else sprintf (IText12.IText,"Noch eine
                            Kopie",CopyCount);
121 BK7       PrintIText (CopyWindow->RPort,&IText12,0,0);
122 yT5     }
123 7U2  CopyCount--;
124 GR   InFile = Open (FileName,MODE_OLDFILE);
125 Bg   if (!InFile) { DisplayError ("Probleme beim Laden der Dat
        ei!");
126 obH                 Gadget1.GadgetText = &IText3;
127 00                  RefreshGadgets (&Gadget1,MyWindow,0);
128 Kq                  Close(Printer);
129 99                  if (CopyFlag) CloseWindow (CopyWindow);
130 Rp                  return (1);
131 7cF               }
132 UK2  do {
133 UR6      count = Read (InFile,c,BUFLEN);
134 WM       do {
135 xe8        Write (Printer,c+Position,Len = UntilNewLine(c,Posi
            tion,count));
136 yo         Position += Len;
137 v8         if (Message = GetMsg (MyWindow->UserPort)) {
138 rFA          address = Message -> IAddress;
139 Rz           ReplyMsg (Message);
140 qo           id = address -> GadgetID;
141 Hm8        }
142 V86      } while (Position < count && id != 1);
143 aG       Position = 0;
144 yP3   } while (count == BUFLEN && id != 1);
145 Ru2  Close (InFile);
146 Mr   }
147 93   /* Ende der Mehrfachkopien-Schleife ! */
148 Da   Close (Printer);
149 By   Gadget1.GadgetText = &IText3;
150 NN   RefreshGadgets (&Gadget1,MyWindow,0);
151 VV   if (CopyFlag) CloseWindow (CopyWindow);
152 SxO }
153 E9  DisplayInfo ()
154 Qt  {
155 ed4     struct Window *InfoWindow;
156 dF      int id;
157 jS      InfoWindow = (struct Window *) OpenWindow (&NewWindowSt
          ructure2);
158 Kb      if (!InfoWindow) {DisplayBeep(); return (1);}
159 QG      PrintIText (InfoWindow->RPort,&IText7,0,0);
160 wm      do {
161 Lq6       Wait (1<<InfoWindow->UserPort->mp_SigBit);
162 3HA           while (Message = GetMsg (InfoWindow->UserPort))
163 Z2D              {
164 HfF                address = Message -> IAddress;
165 rP                 ReplyMsg (Message);
166 GE                 id = address -> GadgetID;
167 1f                 switch (id) {
168 5zI                   case 1: { strcpy (FileName,Gadget4SIBuff)
                      ; break;}
169 UZ                    case 2: { Kopien = Gadget5SInfo.LongInt;
                      break;}
170 kFF                }
171 lGD              }
172 9j8         } while (id != 3);
173 kn5      CloseWindow (InfoWindow);
174 oJ0 }
175 9s  UntilNewLine (Buffer,Position,Laenge)
176 iV  /* Diese Funktion gibt die Nummer des ersten Newline-Charak
        ters
177 M13    im angegebenen Buffer zurück. Die Suche erfolgt ab "Posi
          tion" */
178 z10 char Buffer[];
179 t9  int Position,Laenge;
180 qJ  {
181 Pv2   int i;
182 wA    i = Position+1;
183 O8    while (Buffer[i] != '\012' && i < Laenge)
184 k15      i++;
185 eV2   return (i-Position);
186 Lf    /* Länge der zu druckenden Zeile zurückgeben */
187 1W0 }
188 4d  DisplayError (ErrorString)
189 Ve  /* Zeigt Fehlermeldungen in einem Fenster an. */
190 yy  char ErrorString[];
191 1U  {
192 643     struct Window *ErrorWindow;
193 C0      IText11.IText = ErrorString;
194 aH      ErrorWindow = (struct Window *) OpenWindow (&NewWindowSt
          ructure3);
195 Hd      if (!ErrorWindow) {DisplayBeep(); return (1);}
196 cW      PrintIText (ErrorWindow->RPort,&IText10,0,0);
197 Zd      Wait (1<<ErrorWindow->UserPort->mp_SigBit);
198 6C      CloseWindow (ErrorWindow);
199 D10 }
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. Der Quellcode von »AMSpool«. Bitte mit dem Checksummer auf Seite 159 eingeben.

Der Mü



Bei Platzproblemen a
Müllmann genau das richtige: »Was
um bis zu 50 Prozent verkür
Programm genau

Von Andreas Lietz

Insider vermuten es schon lange: Angesichts geradezu überdimensional langer Amiga-Programme muß irgendwo der Müll versteckt sein. Lutz Vieweg hat ihn gefunden, doch nicht nur das: Er hat den »Wastehunter« geschrieben, den Müllmann, der die Schrottbytes aus Ihren Programmen holt.

Bild 1. Das Fenster von »Wastehunter«

Wie arbeitet dieser Müllmann? Ganz einfach: In allen Amiga-Programmen gibt es Folgen von gleichen Bytes. Man kann ein Programm beim Speichern stark verkürzen, wenn man beispielsweise statt hundert Nullen hintereinander die Information »hier kommen hundert Nullbytes« auf die Diskette oder Platte schreibt. Für diese Information werden nämlich nur noch wenige Bytes benötigt. Nach einer etwas verfeinerten Methode arbeitet der Wastehunter: Er »packt« ein Programm, indem er es nach Folgen von gleichen Bytes durchsucht und diese durch einen Code ersetzt. Dann wird das Programm zusammen mit einem »Entpacker« auf die Diskette gespeichert. Dieser Entpacker tritt beim Laden des Programmes in Aktion: Er ersetzt im Speicher die Codes des Packers wieder durch die ursprünglichen Bytefolgen. Damit kann das Programm gestartet werden.

Genug der Theorie: Der Vorteil der ganzen Sache für Sie ist, daß Ihre Programme auf der Diskette bis zu 50 Prozent kürzer werden! Besonders bei langen Programmen lassen sich erstaunliche Ergebnisse erreichen (Tabelle 1). Gegenüber anderen Packern für den Amiga hat der Wastehunter den Vorteil, daß er ohne eine aufwendige grafische Benutzeroberfläche arbeitet und somit sehr kurz ist. Außerdem wird das Multitasking des Amiga nicht unterbunden, so daß Sie während des Packens normal weiterarbeiten können. Und schließlich braucht der Wastehunter beim Entpacken nur einen Bruchteil des Speichers, den beispielsweise »Master-Cruncher« für diese Tätigkeit beansprucht. Daß der Wastehunter in Aktion ist, macht sich dadurch bemerkbar, daß der Mauszeiger ständig seine Farbe ändert.

Programm	Länge vor dem Packen	Länge nach dem Packen	Programm reduziert in %	Packzeit
Beckertext	180540	101856	56,4%	6:30 min
MachII	29216	17356	59,4%	1:10 min
Preferences	55916	28912	51,7%	2:00 min

Tabelle 1. So viel Schrott fliegt bei Suchtiefe 1 raus

Suchtiefe	Zeit zum Packen	Länge	In %
1	2:00 min	28912	51,7
2	4:40 min	28546	50,89
3	7:40 min	28388	50,77

Tabelle 2. Verschiedene Suchtiefen im Vergleich beim Packen von »Preferences«. Die Zeiten auf Ihrem Rechner können etwas davon abweichen.

Da das Programm in Assembler geschrieben ist, haben wir es als Basic-Lader abgedruckt. Bitte tippen Sie Listing 1 mit Hilfe des Checksummers auf Seite 159 ein und speichern Sie es als »wahu.bas«. Nach dem Start mit »RUN« erzeugt der Basic-Lader das Programm »wahu« und schreibt es auf die Diskette. Nun verlassen Sie Amiga-Basic.

Der Wastehunter kann nicht von der Workbench, sondern nur aus dem CLI gestartet werden. Dazu geben Sie

```
wahu Programmname
```

ein, wobei »Programmname« für den Namen des Programmes steht, das Sie packen möchten. Nach dem Start öffnet Wastehunter ein Fenster (Bild 1). Unter »READ« steht die Zahl der Bytes des Programms, die bereits gelesen wurden; bei »WRITE« ist die Byteanzahl angegeben, die nach dem Packen übrigblieb. Ganz rechts steht, auf wieviel Prozent die bisher gelesenen Daten zusammengepackt wurden. Wundern Sie sich nicht, wenn es kurz nach dem Start noch über 100 Prozent sind, das ist ganz normal. Die Zahl sinkt nach kurzer Zeit unter 100 Prozent.

Ist der Wastehunter mit seiner Arbeit fertig, hört der Mauszeiger auf zu blinken und im Fenster erscheint die Frage: »Save File (Y/N)?«. Um die gepackte Datei zu speichern, tippen Sie »y«. Sie erhält den Namen »<Programmname>.k«. Wenn die Prozent-Anzeige auf über 100 steht, sollten Sie auf diese Frage »n« eingeben, weil das Programm beim Packen länger geworden ist. Das ist normalerweise nur bei sehr kurzen Programmen der Fall.

Um das gepackte Programm zu starten, tippen Sie seinen Namen mit ».k« am Ende (Sie können es selbstverständlich auch umbenennen). Natürlich lassen sich gepackte Programme auch von der Workbench aus starten. Nach dem Laden wird (je nach Programmlänge) für das Entpacken eine kurze Zeit benötigt. Danach läuft Ihr Programm wie gewohnt.

Der Wastehunter wurde bisher mit vielen Programmen getestet, ohne daß Probleme auftauchten. Lediglich sogenannte »Overlay«-Programme kann man nicht packen. Dann bricht der Wastehunter mit einer Fehlermeldung ab. Bei langen Programmen kann es geschehen,

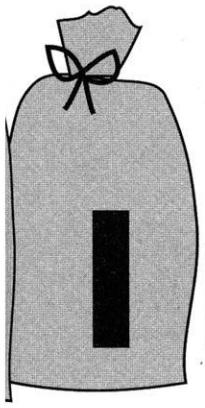
Alles außer Overlays

daß der Speicherplatz zum Packen nicht ausreicht. In diesem Fall meldet das Programm

```
Not enough memory!
Program terminated.
```

Wenn Sie keine allzu aufwendigen Programme nebenbei laufen lassen, sollten Sie auch mit 512K Speicher die meisten Programme packen können.

Achtung: Bei sehr kurzen Programmen (unter etwa 5



Imann

en Disketten ist dieser nter« ist ein Packer, der Programme d mit nur 3568 Byte ist das tig zum Abtippen.

KByte) kann es passieren, daß ein Programm beim Packen länger wird. Der Start eines gepackten Programmes, das länger als sein Ausgangsprogramm ist, führt zum Absturz des Rechners! Da es nicht der Sinn des Packens ist, Programme länger zu machen, dürfte das kein Problem sein. Trotzdem sollten Sie immer sicherheitshalber prüfen, ob ein Programm beim Packen wirklich kürzer wurde.

Um Programme noch dichter zu packen, gibt es die Möglichkeit, die sogenannte »Suchtiefe« zu erhöhen. Dazu müssen Sie nach dem Kommando »wahu« »-n« angeben, wobei n eine Zahl zwischen 1 und 8 ist (wird sie weggelassen, so arbeitet der Wastehunter mit Suchtiefe 1). Ein Beispiel:

```
wahu -3 Programmname
```

Wenn Sie die Suchtiefe erhöhen, durchsucht der Packer das zu packende Programm intensiver, was natürlich auch mehr Zeit in Anspruch nimmt. Dadurch werden die meisten Programme stärker gepackt als bei Suchtiefe 1. Der Packer braucht aber auch mehr Zeit. Wir haben es für Sie ausprobiert: Das Programm »Preferences« wurde mit verschiedenen Suchtiefen gepackt. In Tabelle 2 sehen Sie das Ergebnis. Wie man sieht, bringt eine erhöhte Suchtiefe bei diesem Programm sehr wenig. Das kann aber bei anderen Programmen anders sein: ausprobieren!

Effektivität mit Suchtiefe

Noch ein Tip zum Schluß: Wollen Sie das gepackte Programm auf eine andere Diskette als das Ausgangsprogramm schreiben, so geben Sie einfach die Laufwerksbezeichnung mit ein. Eln Beispiel:

```
wahu df0:test
```

Bevor Sie auf die Frage »Save File« mit »y« antworten, legen Sie eine andere Diskette in das Laufwerk. Dann wird das gepackte Programm auf diese Diskette gespeichert. *so*

Programmname:	Wastehunter
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2, 1.3
Sprache:	Assembler
Bemerkung:	Kurz und Pack!

```
Programmautor: Lutz Vieweg
--------------------------

 1 0m0 REM Generiert lauffähiges Programm
 2 ag  CLS
 3 gQ  OPEN "WaHu" FOR OUTPUT AS 1
 4 BS  READ anz
 5 oa  FOR i=1 TO anz
 6 3n1  READ h$
 7 yB2   wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
 8 bP    IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87
         ELSE wert1=wert1-48
 9 FI    wert1=wert1*16
10 7c    wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
11 wp    IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87
         ELSE wert2=wert2-48
12 P1    wert=wert1+wert2
13 9G    PRINT #1,CHR$(wert);
14 JOO NEXT
15 3n  CLOSE 1
16 0v  END
17 yc  Werte:
18 jX  DATA 3564
19 ph  DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
20 bk  DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,01
21 U7  DATA 00,00,00,99,00,00,05,17,00,00
22 1Y  DATA 03,e9,00,00,00,99,4e,f9,00,00
23 fT  DATA 00,36,00,00,10,58,00,00,0b,2c
24 5F  DATA e3,0e,66,00,00,0a,1c,1c,00,3c
25 bW  DATA 00,10,e3,16,4e,75,70,00,e3,0e
26 fT  DATA 66,00,00,0a,1c,1c,00,3c,00,10
27 fQ  DATA e3,16,e3,90,51,cd,ff,ee,4e,75
28 J0  DATA 48,e7,ff,fe,2e,3a,ff,ce,28,7c
29 RV  DATA 00,00,00,00,20,0c,50,80,23,c0
30 d0  DATA 00,00,00,02,2a,4c,20,4c,d9,fa
31 wg  DATA ff,b2,58,8c,2f,0c,d1,c7,19,20
32 um  DATA 53,87,66,fa,2e,3a,ff,a2,7c,00
33 2S  DATA 61,a4,65,00,00,08,78,00,60,00
34 5Z  DATA 00,56,61,98,65,00,00,08,70,01
35 dS  DATA 60,00,00,10,7a,01,61,9a,b0,3c
36 z8  DATA 00,03,67,00,00,12,54,00,28,00
37 wT  DATA 53,80,1a,dc,51,c8,ff,fc,60,00
38 OI  DATA 00,2e,7a,01,61,00,ff,7e,b0,3c
39 UN  DATA 00,03,67,00,00,06,5a,80,60,e0
40 Kv  DATA 7a,02,61,00,ff,6c,b0,3c,00,07
41 dK  DATA 67,00,00,06,50,80,60,ce,7a,0b
42 ix  DATA 61,00,ff,5a,60,c6,9e,84,67,00
43 Er  DATA 00,da,61,00,ff,3e,65,00,00,28
44 2f  DATA 61,00,ff,36,65,00,00,10,7a,05
45 hp  DATA 61,00,ff,3c,54,00,78,02,60,00
46 MF  DATA 00,aa,7a,08,61,00,ff,2e,d0,7c
47 nv  DATA 00,42,78,02,60,00,00,9a,61,00
48 Ku  DATA ff,10,65,00,00,08,78,03,60,00
49 mh  DATA 00,58,7a,02,61,00,ff,10,b0,3c
50 dJ  DATA 00,01,6b,00,00,1a,67,00,00,08
51 RW  DATA 54,00,60,00,00,3e,7a,06,61,00
52 Ae  DATA fe,f8,d0,7c,00,0a,60,00,00,30
53 E9  DATA 61,00,fe,dc,65,00,00,1a,7a,02
54 Mx  DATA 61,00,fe,e2,56,40,9e,80,53,40
55 i1  DATA 12,1c,1a,c1,51,c8,ff,fc,60,00
56 g0  DATA ff,1a,7a,02,61,00,fe,ca,74,08
57 r8  DATA e1,6a,30,02,60,e2,28,00,61,00
58 9W  DATA fe,ac,65,00,00,10,7a,07,61,00
59 6A  DATA fe,b2,d0,7c,00,22,60,00,00,20
60 69  DATA 61,00,fe,96,65,00,00,0e,7a,04
61 1Q  DATA 61,00,fe,9c,54,00,60,00,00,0c
62 tj  DATA 7a,0a,61,00,fe,90,d0,7c,01,22
63 4i  DATA 26,4d,97,c0,9e,84,53,44,1a,db
64 r9  DATA 51,cc,ff,fc,60,00,fe,c4,24,5f
65 6e  DATA 2c,78,00,04,20,3c,00,00,04,b0
66 dZ  DATA 72,01,4e,ae,ff,3a,26,40,2c,00
67 y9  DATA 28,7c,00,00,00,00,7e,fc,3f,3c
68 yw  DATA ff,ff,22,4a,58,47,20,1c,67,00
69 D5  DATA 00,56,b0,bc,00,00,03,e9,66,00
70 ae  DATA 00,1a,42,ac,ff,fc,20,0c,e4,88
71 nx  DATA 22,80,22,4c,20,1c,26,cc,e5,88
72 pE  DATA d9,c0,60,00,00,1a,b0,bc,00,00
73 xS  DATA 03,ea,67,e0,20,1c,26,ca,72,00
74 i7  DATA 60,00,00,04,24,c1,51,c8,ff,fc
75 aJ  DATA 20,1c,b0,bc,00,00,03,f2,67,b4
76 XV  DATA 2f,0c,3f,07,20,1c,67,ee,52,80
77 3m  DATA e5,88,d9,c0,60,f4,42,91,24,46
78 cP  DATA 30,1f,6b,00,00,20,2a,72,00,00
79 Gn  DATA 28,5f,2e,1c,67,f0,20,1c,e5,88
80 7W  DATA 2c,32,00,00,20,1c,dd,b5,08,00
81 jB  DATA 53,87,66,f6,60,e8,22,4a,20,3c
82 w9  DATA 00,00,04,b0,4e,ae,ff,2e,4c,df
83 JX  DATA 7f,ff,60,00,fd,a0,00,00,00,00
84 to  DATA 03,ec,00,00,00,02,00,00,00,01
85 hI  DATA 00,00,00,40,00,00,01,be,00,00
86 ku  DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,02
87 NA  DATA 00,00,00,4a,00,00,00,00,00,00
88 pE  DATA 03,f2,00,00,03,ea,00,00,02,cb
89 Q1  DATA ea,00,00,03,e9,16,d1,b5,4e,f9
90 1C  DATA 3d,16,2c,78,00,04,43,a4,7e,a9
91 ZW  DATA 00,1e,70,00,4e,ae,fe,68,23,c0
92 qq  DATA 5f,ec,2c,4e,75,64,6f,73,2e,6c
93 n0  DATA 69,62,72,61,72,79,23,00,40,8e
94 F1  DATA 22,7a,ff,f6,80,90,62,f7,6e,48
95 4u  DATA f9,7f,ff,a7,fc,04,04,5f,24,0e
96 ES  DATA 22,02,76,ff,52,83,4a,1e,66,fa
97 r0  DATA 4a,16,66,74,04,52,81,03,da,d2
98 Pn  DATA 83,2f,01,22,39,fe,19,98,2c,46
99 a2  DATA c2,5b,ff,d0,4c,d0,80,eb,f3,10
100 0X  DATA 3c,00,20,48,e7,7f,fe,13,a2,55
101 D2  DATA a4,c0,24,24,24,a5,64,76,01,0c
102 K7  DATA b6,94,0c,87,df,85,01,1a,42,2e
103 AA  DATA fe,42,01,52,2f,00,48,40,e0,88
104 VK  DATA 61,74,56,20,17,21,46,81,4e,9b
105 2n  DATA 9d,b4,46,20,1f,4d,40,70,08,d0
106 LW  DATA b9,06,ac,58,81,16,64,40,26,b0
107 yd  DATA 78,50,e0,99,02,bc,14,70,02,60
108 XJ  DATA d2,fc,cf,cd,10,70,01,60,c4,1f
109 rt  DATA 00,e8,08,2b,50,04,10,1f,27,ba
110 vn  DATA 40,c0,c0,7c,00,0f,78,6e,01,42
111 kK  DATA 41,9e,d9,40,32,0c,05,58,10,31
112 yN  DATA 09,e6,11,80,10,00,52,c3,04,25
113 AR  DATA 88,03,02,4b,fe,01,f3,30,31,32
114 eX  DATA 33,34,35,36,37,38,39,61,62,63
115 kv  DATA 64,65,64,83,1a,33,11,b3,66,4b
116 xW  DATA 9c,66,49,48,2a,5a,fe,6f,5c,d6
117 Tv  DATA 33,72,80,fc,27,10,8c,68,85,0e
118 XN  DATA 80,48,30,d3,14,fe,f8,01,48,61
119 yX  DATA c0,bc,39,6e,06,b3,03,e8,20,ed
120 tz  DATA 5e,dc,b5,56,07,b3,00,64,20,ed
121 tK  DATA 5e,c0,b4,37,56,ac,0a,83,b5,7e
122 IN  DATA a4,d3,d4,24,92,70,e3,e2,60,02
123 KK  DATA b5,0c,23,66,02,30,67,e2,3d,51
124 eM  DATA 26,eb,75,dc,42,b9,40,44,d2,43
125 Pi  DATA 74,03,ed,22,96,ab,a0,55,0a,6a
126 9U  DATA e2,d6,3c,1a,b4,d6,26,9a,b1,9c
127 HS  DATA 02,56,02,07,b3,fd,ea,d7,88,59
128 9Y  DATA b8,91,9c,27,c0,63,6f,6e,3a,30
129 gU  DATA 2f,31,25,b3,02,36,c0,32,df,80
130 rB  DATA 57,61,73,74,65,48,75,6e,3f,89
131 p1  DATA 72,20,56,31,2e,37,32,72,4a,07
132 It  DATA c0,4c,52,ba,3c,ff,fe,20,0c,90
133 sQ  DATA 8b,1d,0c,04,22,00,20,a0,16,2e
```

Listing 1. »Wastehunter« geben Sie mit dem Checksummer von Seite 159 ein

```
134 LF  DATA fd,e6,20,0d,dd,0c,08,24,d5,0a
135 Ih  DATA 04,a1,b2,d4,4a,81,23,d9,18,e4
136 pW  DATA 89,e4,8a,c4,c5,ba,84,c1,c4,5b
137 wR  DATA 6d,ff,20,02,7a,e6,af,68,78,0a
138 mZ  DATA 0b,6a,c1,d4,ff,8e,b6,53,05,6a
139 E9  DATA 0c,fa,16,86,26,4d,52,8d,b2,fb
140 o3  DATA 7a,07,0b,c6,22,29,32,22,86,43
141 T9  DATA 01,01,e8,04,ab,ac,53,00,6a,e4
142 7M  DATA db,6a,e7,80,80,14,c0,fc,ea,2c
143 ck  DATA ff,14,87,96,1a,25,2d,90,12,3e
144 GN  DATA 0a,20,20,54,68,65,20,c8,25,f3
145 Z7  DATA 8b,f0,2a,b3,c2,77,72,69,74,3f
146 Qy  DATA 91,6e,20,62,79,20,4c,75,74,7a
147 Or  DATA 8f,2b,69,65,77,65,67,2c,91,17
148 KO  DATA b4,a6,24,cc,53,40,9f,94,66,62
149 4i  DATA fc,44,9e,0a,55,73,61,67,65,3a
150 T4  DATA 12,1e,fd,a3,20,5b,2d,6e,5d,20
151 Vi  DATA 4e,41,4d,45,0a,4f,d2,69,73,20
152 sg  DATA 70,72,6f,67,72,61,6d,26,23,df
153 hM  DATA eb,20,64,65,73,69,67,6e,65,64
154 OK  DATA 0a,74,6f,20,3e,86,6d,41,c1,3e
155 4M  DATA 65,78,65,63,46,fe,74,61,62,6c
156 a1  DATA 65,0a,15,a1,2d,66,69,78,73,0a
157 Z3  DATA 89,52,da,58,78,d8,07,dc,8a,2d
158 Db  DATA 4d,67,03,9c,a0,12,10,b2,80,70
159 jt  DATA 11,e8,24,52,88,12,18,92,56,6f
160 Il  DATA 28,c2,08,59,23,c1,60,1f,6b,14
161 Pf  DATA 51,01,98,0f,64,1b,0e,6e,7e,6b
162 z1  DATA 57,80,1c,d8,51,c8,ff,fc,1c,e8
163 Dd  DATA 49,2f,d2,8c,07,1e,78,df,9d,fb
164 ps  DATA e2,22,3a,fd,e2,76,01,74,69,3a
165 i6  DATA be,a5,41,d6,13,76,4e,52,9a,c7
166 Pj  DATA a6,c0,03,e8,d0,ce,08,00,72,01
167 Xv  DATA d6,c8,15,4b,3a,55,0e,80,75,b6
168 gW  DATA 06,c4,20,5a,1c,bd,57,80,9f,b5
169 1i  DATA 56,04,b2,a8,22,d2,40,92,20,6c
170 yB  DATA 20,4c,18,2e,d6,55,b1,bb,12,1d
171 Qn  DATA 48,cf,eb,20,23,c9,95,f8,15,28
172 l4  DATA 6c,91,9a,6c,24,10,66,f8,26,c4
173 S8  DATA cd,69,12,b0,b2,38,08,28,ac,06
174 Io  DATA 86,8f,d9,18,28,08,83,96,2a,85
175 Hw  DATA 1d,04,20,1c,b0,11,b2,03,f3,b5
176 A1  DATA 05,22,2c,69,78,06,d9,c0,60,f6
177 Q6  DATA 11,91,2e,00,32,10,d1,1b,d5,00
178 sU  DATA c8,50,8c,22,1c,75,60,3f,3f,ff
179 qT  DATA 3b,20,c1,53,80,66,f2,20,14,c0
180 MX  DATA 98,d8,62,e9,38,dd,05,c0,26,81
181 wg  DATA 86,92,08,6f,94,1f,96,6b,00,1e
182 kD  DATA 44,9b,23,fc,40,be,00,65,0c,10
183 Fz  DATA 52,1e,f0,2b,89,00,34,2a,c0,bc
184 tw  DATA 2c,00,b0,93,6c,b2,7d,94,20,13
185 5W  DATA ca,06,06,63,08,2a,36,21,8f,29
186 f2  DATA fa,20,1b,90,86,9b,30,2a,fc,a0
187 Ha  DATA c2,a1,5a,f6,78,b6,22,1a,dd,ea
188 N4  DATA 67,c6,c6,a2,eb,76,e8,30,58,8b
189 pD  DATA 48,02,b5,d1,9f,4b,0c,aa,2a,ec
190 fB  DATA 1e,5a,18,ac,84,10,0c,33,43,0e
191 QZ  DATA 6a,fa,60,f0,08,cd,60,de,de,ab
192 w6  DATA f0,d5,14,72,d0,b5,c4,93,9d,52
193 8N  DATA 80,e5,88,32,ad,ee,da,ab,f1,50
194 Qm  DATA 0a,d3,74,2d,b0,d0,b4,f2,0c,1d
195 A5  DATA 60,53,87,36,70,ff,28,dc,8d,56
196 91  DATA 30,42,36,08,9b,75,59,8c,20,ad
197 nM  DATA 6d,f2,60,d4,ea,11,c1,76,96,eb
198 CN  DATA 67,e6,67,04,88,75,2d,6f,04,1a
199 PO  DATA 16,ec,b0,a0,66,d9,23,cd,44,f3
200 1j  DATA f4,70,00,7e,19,58,3c,c6,03,5c
201 Na  DATA a1,96,f9,ca,7e,7b,52,45,41,44
202 Qz  DATA 03,20,e5,57,52,49,54,45,19,80
203 gU  DATA 25,ed,0a,00,d0,18,62,ea,90,44
204 ck  DATA 16,de,8f,d6,2e,b1,5d,ba,ec,55
205 3V  DATA 87,c4,f1,09,76,24,4c,54,8c,b1
206 AL  DATA 81,da,0c,14,e5,4b,14,7b,0b,e8
207 u6  DATA 26,30,30,e0,b2,15,f4,dd,52,66
208 Jn  DATA 08,28,b7,25,22,89,0f,dd,fb,a4
209 rH  DATA 33,c7,00,df,f1,a2,be,84,64,85
210 9D  DATA 4f,d6,28,07,72,01,10,14,b0,34
211 6S  DATA 18,00,86,9f,9a,52,81,be,81,64
212 IB  DATA f2,53,81,b2,d6,03,01,46,62,82
213 55  DATA bc,9e,0a,fd,20,41,22,4c,93,c3
214 B4  DATA b3,67,a0,8a,10,4a,08,de,55,88
215 os  DATA cb,c8,0c,94,89,55,82,35,32,19
216 rz  DATA 2f,f8,07,87,01,b4,51,ca,ff,f8
217 JB  DATA 22,08,24,08,48,42,4a,42,6b,62
218 Xr  DATA 14,b2,31,c0,02,65,6a,8e,8d,41
219 A6  DATA 03,2f,21,46,b4,7c,02,40,94,7e
220 kP  DATA 0d,51,00,b1,00,1a,23,64,01,b8
221 0x  DATA 6a,a8,84,5e,51,80,32,02,70,05
222 VH  DATA a5,8a,c9,95,01,4c,6a,a0,95,50
223 Sm  DATA 6c,a1,54,6a,92,06,57,70,56,32
224 iP  DATA fb,6e,b5,42,30,a6,8b,d4,62,02
225 Uu  DATA aa,7c,55,34,0a,44,85,d5,20,49
226 A4  DATA 6f,e3,35,fb,24,49,0a,96,fc,b2
227 jH  DATA fb,3e,07,43,00,57,01,ad,5b,1c
228 m3  DATA 15,6d,20,70,07,2a,22,b1,35,03
229 zG  DATA e4,65,fa,f4,0a,f0,d5,61,23,5a
230 yO  DATA 44,2f,a5,6a,06,ad,51,c8,1a,0a
231 9R  DATA 82,db,1c,3f,01,12,32,12,32,f0
232 Im  DATA f6,50,fa,c8,ba,c4,55,01,70,e1
233 8G  DATA 97,6a,fa,e2,60,8a,c6,6e,00,f8
234 nF  DATA c5,ae,42,a8,aa,55,ba,0a,b6,a1
235 Ei  DATA 51,9e,1b,75,0a,70,06,40,82,b3
236 Ai  DATA ff,62,20,30,44,e3,c3,36,00,7c
237 Gd  DATA 1a,b6,bc,1a,a8,72,55,6e,0a,7e
238 2g  DATA a1,54,7a,2b,76,a5,84,90,ed,fa
239 Zn  DATA 6a,55,41,93,3c,74,1a,d4,52,88
240 cR  DATA 8e,95,32,2b,f7,42,52,41,34,01
241 yX  DATA 72,00,e6,4a,e2,4a,66,d8,db,1a
242 S3  DATA 19,68,07,66,f2,93,60,88,4a,a0
243 t2  DATA ba,ba,e5,68,30,40,06,79,04,4e
244 7z  DATA 71,20,08,ae,df,11,d7,3d,d9,c0
245 xR  DATA 9e,80,e5,4b,db,06,52,8c,53,87
246 pH  DATA 4a,34,59,fd,fc,4c,9d,e0,b7,e0
247 VV  DATA 53,89,10,34,10,00,b0,31,09,63
248 jW  DATA 6a,12,85,96,44,86,9f,83,30,02
249 Oh  DATA 54,40,b2,40,65,e4,e5,11,ac,f4
250 a8  DATA 72,02,48,40,30,e1,c2,40,52,c8
251 Tp  DATA 14,db,2e,fe,18,b8,50,8a,39,61
252 Pr  DATA d2,f9,ba,39,1f,2f,35,be,8a,02
253 dY  DATA 4a,2c,0f,56,f9,26,bd,f9,b0,20
254 HO  DATA 1f,1a,da,d6,a8,03,8d,da,b8,05
255 BZ  DATA b0,ac,f9,65,79,f9,80,55,80,22
256 Nb  DATA 7b,89,48,dd,9c,60,d8,dc,ab,08
257 SI  DATA 95,1e,39,72,ba,f9,b1,71,94,f9
258 zb  DATA 5e,2c,5a,5b,f0,13,76,76,60,b2
259 DY  DATA 04,5c,3c,26,0a,51,a9,36,82,cb
260 G6  DATA f8,58,f0,ed,f9,5c,60,98,58,cb
261 5p  DATA 0f,ff,26,95,0a,58,15,86,1f,f0
262 AX  DATA 4d,18,ab,42,0a,cb,06,1f,ad,ff
263 Co  DATA 58,16,86,20,0d,c0,3c,00,03,6e
264 fd  DATA a3,b9,52,8d,60,f2,a6,0c,03,f4
265 Cu  DATA de,98,3d,f0,56,80,e4,88,20,de
266 zP  DATA 99,3b,21,40,ff,fc,52,17,0a,9b
267 5k  DATA d1,a3,56,2d,d0,ec,b3,06,52,80
268 8A  DATA 96,c9,96,b4,23,03,c6,ed,29,d6
269 jB  DATA 2a,e4,54,f0,8b,2e,79,16,f7,10
270 A8  DATA 81,a8,02,b4,11,41,ed,17,01,af
271 6F  DATA 46,d8,f8,4a,05,fa,f6,04,0a,0a
272 L6  DATA 53,61,76,65,20,46,ba,5f,f6,20
273 ca  DATA 28,59,2f,4e,29,3f,b9,dd,ba,f7
274 5F  DATA 02,10,fa,16,25,48,b0,49,79,81
275 ON  DATA 66,01,3c,f8,65,f8,a0,4a,18,66
276 Jg  DATA fc,53,88,10,44,95,2e,0b,77,6b
277 J5  DATA 42,10,f1,ca,ee,06,52,9a,63,cd
278 PG  DATA e0,22,3a,f7,a8,f2,73,34,f4,d6
279 ef  DATA 9c,cd,f0,96,fb,73,35,58,83,cb
280 rW  DATA 60,32,e5,86,d8,d0,b0,83,6e,ac
281 6r  DATA b8,59,4c,ec,e0,69,ff,01,8d,f5
282 SG  DATA 88,0a,54,6f,6f,20,6d,75,63,68
283 HQ  DATA 20,6e,6f,72,6d,61,6c,2d,62,79
284 Bo  DATA 74,65,73,ee,4a,ac,af,7e,47,68
285 RC  DATA 0a,44,6f,6e,b4,74,20,6b,3f,1a
286 aY  DATA 77,20,68,75,6e,6b,3a,20,f9,55
287 Q2  DATA f5,a1,05,8c,46,c4,48,0a,e9,83
288 Rk  DATA 72,73,cd,59,af,20,13,89,41,5f
289 rd  DATA 6a,61,0a,63,6f,64,65,2d,8d,21
290 ii  DATA a1,35,64,01,ae,20,79,19,e0,05
291 7O  DATA 6e,90,5e,2f,6b,c4,e2,76,81,01
292 92  DATA 7f,20,00,f4,f6,0a,4e,04,65,4b
293 YG  DATA 89,75,67,4b,52,6d,65,6d,a6,5e
294 uM  DATA 79,21,aa,57,2a,1c,e5,d8,7b,41
295 ML  DATA cc,03,af,32,a0,dc,6d,83,da,f6
296 II  DATA 4a,b1,9d,be,50,f5,12,f8,cf,02
297 mI  DATA 6d,69,6e,61,e4,64,2e,16,45,ab
298 gx  DATA ba,5e,08,6f,0b,9b,08,22,40,60
299 fF  DATA 12,12,c8,0f,03,5a,08,f2,13,98
300 bt  DATA 78,b2,04,1a,d5,80,bb,4b,0f,c8
301 KP  DATA e9,91,f6,12,03,ca,4e,42,80,4e
302 zI  DATA 75,e2,45,54,05,2a,09,85,50,11
303 Td  DATA aa,21,15,41,42,a8,81,4c,4a,00
304 U6  DATA 1f,af,01,3b,2a,02,ec,6a,01,85
305 XC  DATA 72,99,4e,6a,03,e9,55,4e,af,8b
306 ct  DATA 54,36,2b,70,50,b3,e3,0e,5c,3c
307 zW  DATA d7,1c,1c,00,31,a8,10,e3,16,c0
308 Gy  DATA 26,c8,4a,1e,8b,e3,90,51,cd,ff
309 JQ  DATA ee,7e,75,48,e7,ff,fe,2e,3a,ff
310 t9  DATA ce,28,8f,62,f9,dd,0c,50,80,66
311 rY  DATA 28,89,3f,e0,21,2a,4c,20,4c,d9
312 n9  DATA fa,ff,b2,58,8c,2f,0c,d1,c7,19
313 uE  DATA 20,75,a2,fa,80,d1,a2,2e,5a,61
314 a0  DATA a4,82,96,08,5a,c1,56,ea,56,61
315 2c  DATA 98,56,52,70,01,bc,10,7a,01,61
316 aS  DATA 9a,b2,88,d6,76,ba,12,54,00,28
317 bO  DATA f0,f6,6b,1a,dc,ee,ca,d5,2e,5a
318 Hp  DATA 5a,00,76,e7,b6,06,5a,80,60,e0
319 gW  DATA 7a,c7,b2,ff,6c,a1,6a,07,81,1a
320 Bj  DATA 75,60,ce,7a,0b,43,ca,5a,60,c6
321 dm  DATA 9e,84,85,da,4a,a1,3e,d5,28,46
322 Zu  DATA a8,36,c4,38,b9,1d,88,ff,3c,5b
323 DB  DATA 21,78,02,76,5a,aa,7a,6e,31,49
324 cj  DATA d0,25,db,42,9d,53,9a,2d,10,9d
325 2L  DATA 2a,03,65,58,b1,d5,10,0e,b2,01
326 to  DATA 6b,e6,b3,5e,be,1b,2a,d9,3e,7a
327 29  DATA 70,0b,20,fe,f8,a5,0a,af,15,29
328 o7  DATA 54,dc,12,b4,1a,0c,fe,71,fe,e2
329 4X  DATA 56,40,9e,80,53,40,12,1c,1a,c1
330 LK  DATA 25,72,ff,b7,a8,ca,74,08,e1,6a
331 UC  DATA 30,8a,e2,51,ca,65,ac,b3,42,e5
332 kC  DATA 86,42,fe,b2,46,b9,68,b1,69,95
333 We  DATA fe,96,4c,0e,7a,b9,c5,9b,fe,9c
334 Os  DATA 23,5a,0c,3e,61,fe,90,07,aa,01
335 xG  DATA 22,26,4d,97,c0,3b,dd,53,44,1a
336 Fh  DATA db,51,cc,0d,3b,fe,c4,24,5f,79
337 KW  DATA 26,5a,4e,eb,04,b0,72,01,1f,5c
338 xI  DATA 3a,26,40,2c,a9,5b,c2,e7,eb,7e
339 nK  DATA fc,3f,3c,ff,ff,22,4a,58,47,7f
340 r8  DATA 24,bf,56,ec,6d,1a,42,ac,b6,1d
341 qb  DATA eb,0c,e4,88,22,80,22,56,dd,1c
342 Xn  DATA 26,cc,fc,21,56,77,da,95,e0,4b
343 KJ  DATA 34,ca,72,5a,cd,04,24,a7,9d,fb
344 3Y  DATA 96,b7,f2,67,b4,cc,3f,07,85,97
345 fz  DATA ee,7e,9d,f4,f4,42,91,24,46,30
346 rs  DATA 1f,f6,c2,20,2a,f2,36,c1,5f,2e
347 Cp  DATA ab,f0,5f,58,ca,2c,32,8f,37,1c
348 yY  DATA dd,b5,08,63,a8,d4,f6,60,e8,88
349 3M  DATA e2,09,ac,ce,72,4c,df,7f,ff,1a
350 yp  DATA cd,fd,a0,e5,2a,ec,ee,58,9a,ca
351 us  DATA f5,40,45,b2,be,07,2e,4d,46,bb
352 Xq  DATA 4a,97,2b,f2,47,87,65,34,12,b2
353 0a  DATA 29,04,05,50,0c,aa,18,15,84,42
354 4x  DATA a8,90,55,a8,0a,f0,a1,50,fe,ba
355 s7  DATA 1e,a1,54,2a,2a,38,84,b7,c9,9a
356 uT  DATA 02,0e,cb,5a,84,b3,71,94,02,88
357 9c  DATA 2b,9a,4c,35,09,60,43,28,04,98
358 Rw  DATA 55,a2,09,07,a8,04,85,94,05,50
359 EK  DATA 2b,b0,5c,59,50,aa,6e,15,a6,42
360 Wc  DATA 6a,74,b8,05,94,07,10,2a,1a,84
361 9B  DATA 80,d9,09,ee,42,44,aa,0a,13,65
362 Cu  DATA 0a,2e,09,09,a9,0a,79,42,0b,ab
363 Fd  DATA 0b,4a,e3,ab,71,0d,50,42,97,39
364 Ik  DATA 72,00,74,85,50,8a,aa,d8,15,de
365 66  DATA 1d,90,5b,28,01,5e,4a,d5,01,31
366 9i  DATA b2,02,1c,84,9a,d4,02,5e,ca,04
367 rS  DATA 06,12,c4,8e,50,04,86,aa,ba,15
368 sf  DATA c8,42,a8,ce,48,35,91,04,e6,f9
369 de  DATA 19,a9,05,75,94,06,58,24,22,a1
370 Xp  DATA 06,16,50,06,9e,a8,c2,e5,50,d4
371 bm  DATA aa,da,15,e4,42,a3,f4,92,05,52
372 zn  DATA 0a,4b,28,0a,56,48,0d,94,0a,8c
373 YB  DATA 2a,92,41,54,ae,2b,ca,22,70,8c
374 L7  DATA d4,ab,eb,98,79,6a,56,00,00,00
375 Ra  DATA 00,00,03,f2
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. (Schluß)

Das Ende der Karteikästen

Sie blättern immer noch in Karteikarten, wenn Sie sich einen Überblick über Ihren Kundenstamm verschaffen wollen? Lassen Sie doch Ihren Amiga diese mühsame Arbeit übernehmen.

Von Elmar Friebe

Das Programm »Kundenkartei V1.0« wurde von Andreas Grosch eigens für alle Vertreter geschrieben, die ihren Kundenstock auf ihrem Amiga verwalten wollen. Es besitzt eine Vielzahl komfortabler Möglichkeiten, die einzelnen Datensätze zu verwalten, beispielsweise:

- Datensätze sortieren.
- Eine Übersicht über alle Geldbeträge und Gutschriften erstellen und ausdrucken.
- Durchsuchen der Datei anhand vielfältiger Suchkriterien.
- Drucken einzelner Datensätze oder der gesamten Datei mit Hilfe von Suchbegriffen.
- Grafische Darstellung eines Datensatzes oder der gesamten Datei in Form von Kurvendiagrammen.
- Prüfung aller Kundennummern zur Vermeidung einer doppelten Aufnahme eines Kunden.
- Vorbereiten einer sogenannten Preferences-Datei, um schon beim Programmstart die gewünschten Einstellungen zu erhalten.
- Das Programm kann auch auf Wunsch eine Sicherheitskopie der Daten erstellen.

Neugierig geworden? Wenn Sie mit dem Programm erst einmal ein wenig gearbeitet haben, werden Sie nur mit Schrecken an die alten Zeiten mit zahllosen Karteikarten zurückdenken...

»Kundenkartei_V1.0« läuft problemlos auf allen Amigas mit mindestens 512 KByte. Verfügen Sie über keinen größeren Speicher, sollten Sie allerdings auf den Anschluß eines zweiten Laufwerks verzichten, weil dieses etwa 20 KByte Speicher »schluckt«. Auch sollten Sie in diesem Fall vor dem Start der »Kundenkartei« alle anderen Programme beenden.

Für ein optimales Arbeiten sind vorher noch einige Vorbereitungen zu treffen:

- Kopieren Sie zunächst die Workbench-Diskette. Auf dieser werden alle überflüssigen Programme wie Notepad, nicht gebrauchte Befehle aus dem C-Ordner, Icon-Ed, Preferences etc. gelöscht, so daß ca. 300 KByte Speicher frei werden.
- Die GRAPHICS.Library sollten Sie ebenfalls auf die neue Workbench-Disk (in den Libs-Ordner) kopieren.
- Schließlich benötigen Sie die Programme »Kundenkartei.loader« (Listing 1) und »Kundenkartei_V1.0« (Listing 2). Geben Sie die Listings mit dem Checksummer (Seite 159) ein.
- Falls Sie das Programm »FAST-FONTS« besitzen - es befindet sich auf der Workbench 1.3 im C-Directory und heißt »FF« - sollten Sie dieses ebenfalls auf die Arbeitsdiskette kopieren und in die Startup-Sequence einbinden. Es beschleunigt die - ansonsten leicht hinkende - Textausgabe des Amiga-Basic erheblich.
- Verfügen Sie nur über 512 KByte, sollten keinesfalls irgendwelche anderen Programme wie »CLOCK« parallel zur Kundenkartei laufen. Vor dem Start sollten auch alle nicht benötigten Windows geschlossen werden. Ansonsten kann es mit dem Speicher knapp werden.
- Die STARTUP-SEQUENCE ist am besten wie folgt zu ändern:

```
SETMAP d
FF
LOADWB
ENDCLI
```

oder um noch mehr Speicher zu sparen:

```
SETMAP d
FF
RUNBACK AmigaBasic
Kundenkartei.loader
ENDCLI
```

Bei der zweiten Variante sollten Sie allerdings besser vermeiden, den Basic-Interpreter per »Quit« zu verlassen. Besitzer eines AC-Basic-Compilers können das Programm ohne weiteres compilieren. Verwenden Sie dabei die Optionen A, N und R. Vergessen Sie aber nicht, am Anfang des Listings den Variablenspeicher zu definieren:

```
CLEAR,150000
```

Auf der Programmservice-Diskette finden Sie eine compilierte Version dieses Programms.

In der Grundausstattung mit 512 KByte ist die maximale Dateigröße auf 200 Datensätze begrenzt. Verfügen Sie über eine Speichererweiterung, läßt sich die Dateigröße mit einer kleinen Änderung im Listing 2 schnell vergrößern. In der Variablen »BEGRENZUNG%« (siehe Listing) wird die maximale Anzahl der Datensätze festgelegt. Die Speicherreservierung im Loader-Programm ist natürlich ebenfalls auf höhere Werte zu setzen.

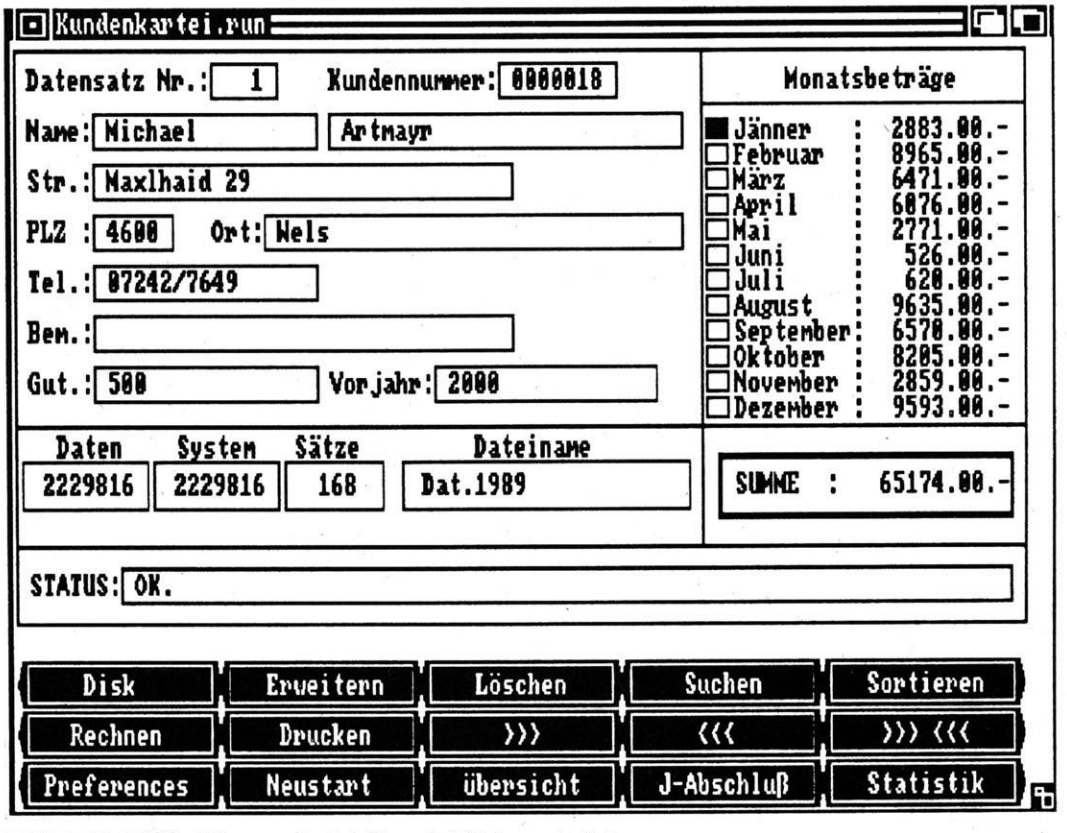


Bild 1. Die Bildschirmmaske ist übersichtlich gestaltet

Haben Sie alle oben beschriebenen Anweisungen befolgt, können Sie das Programm mit einem Doppelklick auf das »KUNDENKARTEI.LOADER«-Icon starten. Nach kurzer Ladezeit öffnet sich ein bildschirmfüllendes Window (Bild 1), welches sich in fünf verschiedene Teile aufteilt:

- Den größten Teil nimmt der Anzeigeteil für die einzelnen Datensätze ein. Hier werden Datensätze angezeigt, verändert oder neu eingegeben.
- Rechts davon befindet sich der Anzeigeteil für die dazugehörigen Monatsbeträge. In diesem Teil des Fensters kann durch einen Mausklick auch der gewünschte Monat eingestellt werden.
- Direkt darunter befindet sich ein Kästchen mit der Bezeichnung »SUMME«. Hier wird die jeweilige Jahressumme eines Kunden angezeigt.
- Links neben »SUMME« werden der verfügbare Basic-Speicher, System-Speicher und die noch freien Datensätze angezeigt.
- Direkt darunter befindet sich die Statuszeile, in der Fehlermeldungen, der aktuelle Programmstatus und einige Hinweise angezeigt werden.
- Im untersten Teil des Fensters befindet sich eine Menüleiste. Die einzelnen Menüpunkte wählen Sie durch Anklicken an.

Programmfunktionen im Detail

DISK

Nach dem Anklicken dieses Menüpunktes öffnet sich ein Fenster. Um den Pfadnamen zu ändern, klicken Sie auf das Feld neben »Pfadname« und geben den gewünschten Pfadnamen an. Der Dateiname läßt sich auf dieselbe Weise eingeben.

Die weiteren Menüpunkte sind:

LADEN - Die Datei mit dem eingestellten Namen wird geladen. Eine bereits im Speicher vorhandene Datei wird dabei überschrieben.

SPEICHERN - Die Datei mit dem eingestellten Namen wird auf das eingestellte Laufwerk überspielt (siehe auch unter Preferences).

PROGRAMMENDE - Das Programm wird nach einer Sicherheitsabfrage verlassen.

ERWEITERN

Wenn Sie diesen Menüpunkt auswählen, können Sie eine bereits bestehende oder neue Datei um einen Datensatz erweitern. Dabei springt der Cursor auf das erste leere Eingabefeld, und Sie können mit der Eingabe beginnen.

Folgende Tasten haben eine besondere Funktion:

<CURSOR-UP>	Sprung in das vorhergehende Feld.
<CURSOR-DOWN>	Sprung in das nächste Feld.
<RETURN>	Sprung in das nächste Feld.
<ESC>	Ausstieg aus dem Eingabemodus.

Nach Drücken von <ESC> erfolgt sofort eine programminterne Überprüfung des Datensatzes. Doppelte Kundennummern werden nicht zugelassen, leere Datensätze sofort wieder gelöscht.

Um innerhalb eines Datensatzes Änderungen durchzuführen, klicken Sie einfach auf das zu ändernde Eingabefeld. Ansonsten gilt dasselbe wie bei »ERWEITERN«.

LÖSCHEN

Der gerade sichtbare Datensatz wird nach einer Sicherheitsabfrage gelöscht.

SUCHEN

Mit diesem Menüpunkt können Sie bequem die ganze Datei anhand bestimmter Suchkriterien durchsuchen. Nach dem Öffnen eines Fensters sehen Sie auf der rechten Seite des Windows acht Gadgets, mit denen eine Suchauswahl eingestellt werden kann. Dazu klicken Sie entweder mit der Maus auf eines der acht Kästchen oder drücken <CURSOR UP> oder <CURSOR DOWN>. Letzteres können Sie auch während einer Eingabe machen.

Um einen Suchbegriff einzugeben, klicken Sie auf den Menüpunkt »SUCHEN« (das Eingabefeld wird gelöscht, und Sie können Ihre Eingabe machen). Ein zweiter Weg besteht darin, direkt in das Eingabefeld zu klicken (ein bereits eingegebener Suchbegriff kann neu editiert werden).

Für die Suche spielt es keine Rolle, ob Sie den Begriff in Groß- oder Kleinbuchstaben eingeben. Als Platzhalter können Sie das Zeichen <*> verwenden, das vor oder im Anschluß an den Suchbegriff einzugeben ist.

Beispiel: Falls Sie nach einer Telefonnummer mit der Endung »234« suchen, geben Sie einfach »*234« ein.

Suchen Sie beispielsweise alle Vornamen mit der Anfangssilbe »An« (Anita, Andreas, Andrea, Anton etc.), muß die Eingabe »An*« lauten. Natürlich sollten Sie vorher die richtige Suchauswahl (siehe oben) getroffen haben.

Selbstverständlich können Sie auch nach bestimmten Gutschriften, Monats-, Vorjahres- oder Jahresbeträgen suchen.

Beispiel: Sie wollen alle Kundeneinträge listen oder ausdrucken, welche im aktuellen Monat für weniger als 10000 Mark bei Ihnen eingekauft haben. Dazu geben Sie ein: m<10000. Vergessen Sie aber nicht, bei der Suche nach Monatsbeträgen vorher den aktuellen Monat einzustellen.

Das Suchen und Vergleichen von Gutschriften, Vorjahresbeträgen oder Jahresbeträgen funktioniert im Prinzip wie oben.

Bestätigen Sie die Eingabe mit <RETURN>, sucht der Amiga nach dem eingestellten Begriff. Falls ein passender Datensatz gefunden wird, wird er auf dem Bildschirm angezeigt. Über den Menüpunkt »DRUCKEN« erfolgt die Ausgabe des Datensatzes auf dem Drucker. Mit Klicken auf »WEITERSUCHEN« setzen Sie die Suche nach weiteren Datensätzen fort.

SORTIEREN

Aktivieren Sie diesen Punkt, so können Sie mit der Maus eine Sortierauswahl treffen, nach der die gesamte Datei sortiert wird (mit der Maus auf das gewünschte Gadget klicken). Anschließend wählen Sie den Menüpunkt »SORTIEREN«.

Nach einer kurzen Wartezeit wird der erste Datensatz der sortierten Datei neu ausgegeben. Mit »CANCEL« schließen Sie das Sortier-Fenster.

RECHNEN

Um mit dem Programm auch Monatsbeträge oder Gutschriften verwalten zu können, wählen Sie den Menüpunkt »RECHNEN« aus. Ein neues Fenster öffnet sich, und folgende Menüpunkte werden sichtbar:

»VERKAUF« - bei Auswahl dieses Punktes können Sie Geldbeträge zum aktuellen Monat des gerade sichtbaren Datensatzes hinzuaddieren.

»- VERKAUF« - der eingegebene Betrag wird vom ausgewählten Monat subtrahiert.

»+ GUTSCHRIFT« - hier erhöhen Sie die Gutschrift des jeweiligen Datensatzes um einen bestimmten Betrag

»- GUTSCHRIFT« - die Gutschrift des sichtbaren Datensatzes wird um den gewünschten Betrag verringert.

Um nicht immer, falls Sie mit einem anderen Datensatz oder Monat rechnen wollen, das Fenster verlassen zu müssen, können Sie mit den Cursortasten die Datei durchblättern oder einen anderen Monat einstellen.

Dabei gilt:

<CURSOR LEFT>	einen Datensatz zurück
<CURSOR RIGHT>	einen Datensatz vor
<CURSOR UP>	Monat um eins verringern
<CURSOR DOWN>	Monat um eins erhöhen

Für eine schnellere Eingabe umfangreicher Geldbeträge dient im Rechnen-Window der Menüpunkt »KUNDENNUMMERN VERKAUF«:

Nach dem Erscheinen eines weiteren Fensters springt der Cursor sofort in die erste Eingabezeile, wo die gewünschte Kundennummer, auf welche die Rechenbeträge bezogen werden sollen, einzugeben ist. Bei einer Leereingabe wird das Fenster wieder geschlossen. Ist diese Kundennummer in der Datei vorhanden, können Sie in der Zeile darunter den Geldbetrag eingeben.

Um die Berechnungen abzuschließen, machen Sie entweder eine Leereingabe (das Fenster schließt sich) oder drücken <ESC> (Eingabe neuer Kundennummer wird möglich).

In der letzten Zeile des kleinen Fensters wird nach einer erfolgreichen Verbuchung der letzte verrechnete Betrag zur Kontrolle angezeigt. Mit den Cursortasten läßt sich auch von diesem Fenster aus der aktuelle Monat einstellen.

DRUCKEN

Sofort erscheint ein neues Fenster, das folgende Menüpunkte bietet:

EINZEL - der gerade sichtbare Datensatz wird ausgedruckt

GESAMT - die gesamte Datei wird ausgedruckt

VON - BIS - hier können Sie einen Anfangs- und/oder Endwert eingeben (auf Wunsch können auch nur die ersten paar Zeichen des Suchkriteriums angegeben werden). Alle Datensätze, die gleich oder größer als der Anfangs- und kleiner oder gleich als der Endwert sind, werden ausgedruckt. (Vorher sollte natürlich eine Auswahl getroffen werden, worauf sich der Anfangs- und Endwert beziehen soll.) Dazu einige

Beispiele:
1. Wenn Sie alle Kundennummern von 1234567 bis 2300000 ausgedruckt haben wollen, geben Sie als Anfangswert 1234567 und als Endwert 2300000 ein.
2. Alle Datensätze mit der Kundennummer bis 120689 sollen gedruckt werden:
   Anfangswert: Leereingabe
   Endwert: 120689
3. Alle Nachnamen, die mit »Me« beginnen, sollen gedruckt werden:
   Druckauswahl auf »NACHNAME« stellen
   Anfangswert:Me (oder »me«)
   Endwert: Me

Der Druckvorgang kann mit <ESC> abgebrochen werden. (Solange drücken, bis ein Piepton zu hören ist.)

Achtung: Bevor Sie den Druckvorgang starten, sollten Sie sich unbedingt vergewissern, daß der Drucker betriebsbereit ist. Ansonsten kann es dazu kommen, daß sich das Programm »aufhängt«.

DATEI DURCHBLÄTTERN

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die gesamte Datei zu durchblättern:

1. Direkt blättern:
   Ein Mausklick auf das Kästchen neben der Datensatznummer (links oben im Anzeigefeld) genügt, und Sie können direkt eine Datensatznummer eingeben. Nach <RETURN> wird dieser sofort angezeigt.
2. Menüpunkt <<<:
   Bei einem Mausklick auf diesen Menüpunkt wird die Datei um einen Datensatz zurückgeblättert.
3. Menüpunkt >>>:
   Die Datei wird um einen Datensatz nach vorne geblättert.
4. Menüpunkt <<< >>>:
   Ein weiteres Fenster wird geöffnet, mit dessen Hilfe die Datei sehr schnell durchgeblättert werden kann. Allerdings werden nur die wichtigsten Daten angezeigt. Die Datei wird durchgeblättert, solange Sie mit dem Mauszeiger entweder auf Vor- oder Zurückblättern drücken.
   Die Anzeigegeschwindigkeit wird schneller, wenn Sie mit dem Mauszeiger in Richtung des OK-Gadget fahren. Nach dem Anklicken von »OK« wird der im SCHNELL-Window sichtbare Datensatz im Hauptfenster angezeigt.

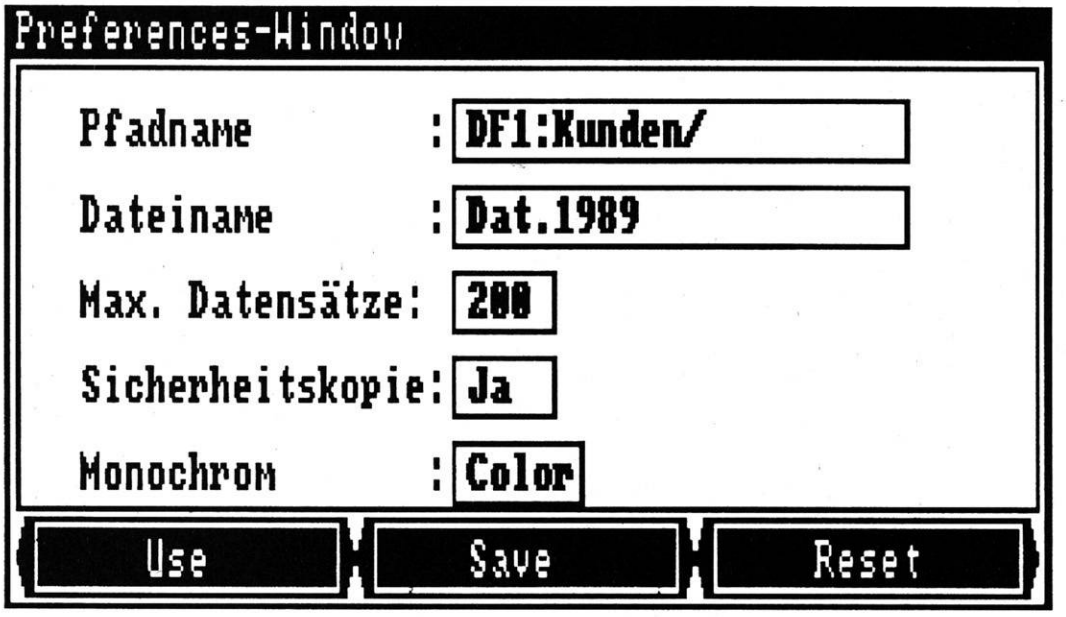


Bild 2. Diese Voreinstellungen lassen sich jederzeit anpassen

PREFERENCES

Da es sehr umständlich wäre, nach jedem Neustart des Programmes den Dateinamen, das aktuelle Laufwerk oder die maximal verfügbaren Datensätze immer wieder neu einzugeben, ist der Menüpunkt »PREFERENCES« integriert. Hier können Sie Ihre gewünschten Daten, welche nach jedem Neustart übernommen werden, eingeben.

Das Fenster unterteilt sich in fünf Teile:

Pfadname: Um den Pfadnamen zu ändern, klicken Sie in das Eingabefeld und geben die gewünschte Laufwerknummer und/oder ein Verzeichnis an. (Schrägstrich nicht vergessen) (Bild 2).

Dateiname: Geben Sie hier einen beliebigen Dateinamen ein.

»Max. Datensätze«: Hier kann die Anzahl der maximal verfügbaren Datensätze eingegeben werden (ohne Änderungen im Programm maximal 200). Je geringer die Zahl ist, desto schneller wird das Programm.

Sicherheitskopie: Geben Sie hier »Ja« ein, wird bei jedem Abspeichern der Datei eine Sicherheitskopie mit dem Namen »S-Kopie« erstellt.

Monochrom: Bei jedem Anklicken wechseln die Bildschirmfarben von Color-Darstellung auf Monochrom und umgekehrt.

In der unteren Seite des Fensters befinden sich drei weitere Gadgets:

SAVE: Eine Preferences-Datei mit den vorgenommenen Eingaben wird auf Diskette gespeichert. Bei jedem Programmstart wird diese Datei gelesen, und die eingestellten Werte werden übernommen.

USE: Die eingestellten Werte werden, ohne die auf der Disk befindliche Preferences-Datei zu verändern, vom Programm übernommen. Ausnahme: Die Zahl der maximalen Datensätze wird nur bei einem Neustart übernommen.

RESET: Die vom Programm vorgegebenen Werte werden übernommen. Dies geschieht auch, wenn das Programm beim Start keine Preferences-Datei auf der Disk findet.

NEUSTART

Nach einer Sicherheitsabfrage wird das Programm neu gestartet. Alle im Speicher befindlichen Daten werden gelöscht.

ÜBERSICHT

Gibt eine Übersicht der gesamten Monatseinträge der Datei aus. Diese kann auch mit Hilfe von »DRUCKEN« an den Drucker gesandt werden.

JAHRESABSCHLUSS

Nach einer kleinen Erklärung und einer Sicherheitsabfrage werden alle Monatseinträge der einzelnen Datensätze addiert, gelöscht und in das Vorjahresverzeichnis des jeweiligen Datensatzes eingetragen. Diesen Menüpunkt sollten Sie nur am Ende eines Jahres ausführen und die Datei vorher unbedingt unter einem anderen Namen speichern. So können Sie auch später noch darauf zurückgreifen.

STATISTIK

Mit diesem Menüpunkt kann ein Kurvendiagramm von einen einzelnen Datensatz oder von der gesamten Datei auf dem Bildschirm ausgegeben werden. Nach dem Anklicken des STATISTIK-Gadget werden vier weitere Menüpunkte angezeigt:

EINZEL: Ein Kurvendiagramm des gerade sichtbaren Datensatzes wird erstellt.

GESAMT: Ein Kurvendiagramm der gesamten Datei wird nach einer kurzen Rechenzeit auf dem Bildschirm ausgegeben.

* 2: Falls die Kurve nicht mehr in das Window paßt, kann der Anzeigebereich durch diesen Menüpunkt mit zwei multipliziert werden.

/ 2: Der Anzeigebereich kann bei jedem Mausklick auf dieses Gadget um die Hälfte verkleinert werden.

FEHLERMELDUNGEN

Wie bei jedem Programm kann es auch bei Kundenkartei_V1.0 durch falsche Bedienung zu Fehlern kommen. Allerdings werden alle Fehler (z.B.: Datei nicht gefunden, Diskette voll, keine Diskette im Laufwerk etc.) abgefangen und in der Statuszeile angezeigt.

Die einzige Fehlermeldung, die Sie auf keinen Fall ignorieren sollten, lautet »SYSTEMFEHLER«. In diesem Fall sollten Sie die Datei sofort auf einer Diskette sichern und das Programm neu starten.

Das Programm überzeugt mit seiner komfortablen Benutzeroberfläche, die Bedienung ist sehr anwenderfreundlich. In der compilierten Version, die Sie auch auf der Programmservice-Diskette finden, arbeitet es geradezu rasant.

Haben Sie erst einmal alle notwendigen Daten von Karteikarten ins Programm übertragen, werden Sie den alten Zeiten keine einzige Träne mehr nachweinen.

Programmname:	kundenkartei.load
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic

Programmautor: Andreas Grosch

```
1 IR0 CLEAR,2000
2 G5  CLEAR,150000&
3 pA  LOAD"Kundenkartei_V1.0",r
(C) 1989 M&T
```

Listing 1. »Kundenkartei.load« ist das Ladeprogramm der »Kundenkartei«

Programmname:	Kundenkartei
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	Amiga-Basic
Compiler:	AC-Basic
Aufrufe:	siehe Text

Programmautor: Andreas Grosch

```
1 700 '************************************************************
      ********************
2 WG  '*                          KUNDENKARTEI  V1.0
                        *
3 9j  '*                            programmiert
                        *
4 3x  '*                          von Grosch Andreas
                        *
5 BS  '************************************************************
      ********************
6 Rn2   ON BREAK GOSUB Aus
7 5I    BREAK ON
8 gm    CLS
9 nV    GOSUB Farbe
10 70   LIBRARY"graphics.library"
11 fD0 Start:
12 Kc2  Men$=" Programmiert von Grosch Andreas  <1989>
          *** 4600 Wels   Austria ***  "
13 EY   MENU 1,0,1,Men$:MENU 2,0,1,"":MENU 3,0,1,"":MENU 4,0,1,"
        "
14 XU   ON ERROR GOTO Fehler
15 id0 '                          ***** Preferences laden *****
16 Pg  Prefload:
17 LS2  p%=1
18 EI   OPEN "Pref" FOR INPUT AS #2
19 KT3   INPUT#2,Skopie$:INPUT#2,Dateiname$
20 hU    INPUT#2,Max$:INPUT#2,Farbe$
21 KO    INPUT#2,Pfad$
22 eS2  CLOSE #2
23 ZK   Begrenzung%=VAL(Max$)
24 Wy0 Preferror:
25 Dt2  IF Farbe$="Mono" THEN GOSUB Monochrom ELSE GOSUB Farbe
26 1H   IF p%=0 THEN
27 6e4    Skopie$="Ja":Dateiname$="Dat.1989"
28 2R     Max$="200":Begrenzung%=200
29 BU     Farbe$="Color":GOSUB Farbe:Pfad$="DF0:"
30 QJ2  END IF
31 q2   GOSUB Varinit
32 EI   GOSUB Aufbau
33 SJ   GOSUB D.Zeigen
34 94   GOSUB M.Auswahl
35 8i0 '                          ***** Hauptmenue *****
36 ks  Hauptschleife:
37 uh2  WHILE 1
38 Xp4    ON MOUSE GOSUB Mausauswertung
39 iz     MOUSE ON
40 5t2  WEND
41 hN0 Mausauswertung:
42 os2  v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
43 7Y   St$="OK.":GOSUB Statusausgabe
44 Cs   IF x%>=423 AND x%<=436 AND y%>=25 AND y%<=120 THEN M
        auswahl
45 DT   IF x%>45 AND x%<420 AND y%>5 AND y%<120 AND Anz%<>
        0 THEN Aendern
46 nQ   IF x%>11 AND x%<119 AND y%>198 AND y%<210 THEN Disk
47 my   IF x%>134 AND x%<242 AND y%>198 AND y%<210 THEN Erwe
        itern
48 p3   IF x%>257 AND x%<365 AND y%>198 AND y%<210 AND Anz%
        <>0 THEN DLoeschen
49 k5   IF x%>380 AND x%<488 AND y%>198 AND y%<210 AND Anz%
        <>0 THEN Suchen
50 6L   IF x%>504 AND x%<612 AND y%>198 AND y%<210 AND Anz%
        <>0 THEN Sortieren
51 Uj   IF x%>11 AND x%<119 AND y%>214 AND y%<226 AND Anz%<
        >0 THEN Rechnen
52 MA   IF x%>134 AND x%<242 AND y%>214 AND y%<226 AND Anz%
        <>0 THEN Drucken
53 In   IF x%>257 AND x%<365 AND y%>214 AND y%<226 AND Anz%
        <>0 THEN Vorblaettern
54 aU   IF x%>380 AND x%<488 AND y%>214 AND y%<226 AND Anz%
        <>0 THEN Zurueckbl.
55 m3   IF x%>504 AND x%<612 AND y%>214 AND y%<226 AND Anz%
        <>0 THEN Schnell
56 ho   IF x%>11 AND x%<119 AND y%>230 AND y%<242 THEN Prefe
        rences
57 Bi   IF x%>134 AND x%<242 AND y%>230 AND y%<242 THEN Neus
        tart
58 KA   IF x%>257 AND x%<365 AND y%>230 AND y%<242 AND Anz%
        <>0 THEN Uebersicht
59 rx   IF x%>380 AND x%<488 AND y%>230 AND y%<242 AND Anz%
        <>0 THEN Abschluss
60 P5   IF x%>504 AND x%<612 AND y%>230 AND y%<242 AND Anz%
        <>0 THEN Statistik
61 Lx   RETURN
62 rM0 '                          ***** aktuelles Monat auswaehlen  **
       ***
63 nW  Mauswahl:
64 8E2  MOUSE STOP
65 Ms   Mo%=INT((y%-25)/8)+1:GOSUB M.Auswahl
66 Q2   RETURN
67 T80 M.Auswahl:
68 Hy2  FOR ma%=3 TO 14
69 a64    IF Mo%=ma%-2 THEN
70 jZ6      LINE (424,ma%*8+1)-(435,ma%*8+5),3,bf
71 kT4    ELSE
72 WJ6      LINE (424,ma%*8+1)-(435,ma%*8+5),0,bf
73 704    END IF
74 HM2  NEXT
75 ZB   RETURN
76 IJ0 '                          ***** Datensatz aendern *****
77 wU  Aendern:
78 MS2  MOUSE STOP
79 u5   IF x%>120 AND x%<160 AND y%>6 AND y%<17 GOTO Direktb
        laettern
80 YX   IF x%>296 AND x%<368 AND y%>6 AND y%<17 THEN GOSUB H
        inweis:GOTO W0
81 kK   IF x%>48 AND x%<184 AND y%>22 AND y%<33 THEN GOSUB H
        inweis:GOTO W1
82 8L   IF x%>192 AND x%<408 AND y%>22 AND y%<33 THEN GOSUB
        Hinweis:GOTO W2
83 WG   IF x%>48 AND x%<304 AND y%>38 AND y%<49 THEN GOSUB H
        inweis:GOTO W3
84 UJ   IF x%>48 AND x%<96 AND y%>54 AND y%<65 THEN GOSUB Hi
        nweis:GOTO W4
85 wy   IF x%>152 AND x%<408 AND y%>54 AND y%<65 THEN GOSUB
        Hinweis:GOTO W5
86 4m   IF x%>48 AND x%<181 AND y%>70 AND y%<81 THEN GOSUB H
        inweis:GOTO W6
87 2w   IF x%>48 AND x%<304 AND y%>86 AND y%<97 THEN GOSUB H
        inweis:GOTO W7
88 rG   IF x%>48 AND x%<184 AND y%>102 AND y%<113 THEN GOSUB
         Hinweis:GOTO W8
89 I6   IF x%>256 AND x%<392 AND y%>102 AND y%<113 THEN GOSU
        B Hinweis:GOTO W9
90 oQ   RETURN
91 rg0 '                          ***** Datei erweitern *****
92 28  Erweitern:
93 bh2  MOUSE STOP
94 r6   ZV$=""
95 N7   Anz%=Anz%+1:z%=Anz%
96 Lw   IF Anz%>Begrenzung% THEN
97 Ob4    BEEP:Anz%=Begrenzung%:z%=Anz%
98 Gp     St$="Dateiende bereits erreicht !":GOSUB Statusausgabe
99 xZ     RETURN
100 YR2  END IF
```

```
101 hp    GOSUB Clw:GOSUB Monatsaufbau:LOCATE 2,17:PRINT USING S3$
          ;z%
102 Wp    St$=" Ausstieg aus dem EDIT-MODUS nur mit <ESC> "
103 PE    GOSUB Statusausgabe
104 090 W0:x%=39:y%=2:mx%=7:ZV$=Ku$(z%,13):GOSUB Zein:Ku$(z%,13)=Z
        K$:GOSUB Check
105 Cp3   IF flag%=1 THEN RETURN
106 nS    IF Cu%=1 THEN W9
107 ym0 W1:x%=8:y%=4:mx%=15:ZV$=Ku$(z%,15):GOSUB Tein:Ku$(z%,15)=Z
        K$:GOSUB Check
108 Fs3   IF flag%=1 THEN RETURN
109 Y4    IF Cu%=1 THEN W0
110 RxO W2:x%=26:y%=4:mx%=25:ZV$=Ku$(z%,14):GOSUB Tein:Ku$(z%,14)=
        ZK$:GOSUB Check
111 Iv3   IF flag%=1 THEN RETURN
112 dA    IF Cu%=1 THEN W1
113 9v0 W3:x%=8:y%=6:mx%=30:ZV$=Ku$(z%,16):GOSUB Tein:Ku$(z%,16)=Z
        K$:GOSUB Check
114 Ly3   IF flag%=1 THEN RETURN
115 iG    IF Cu%=1 THEN W2
116 6Y0 W4:x%=8:y%=8:mx%=4:ZV$=Ku$(z%,18):GOSUB Zein:Ku$(z%,18)=ZK
        $:GOSUB Check
117 O13   IF flag%=1 THEN RETURN
118 nM    IF Cu%=1 THEN W3
119 baO W5:x%=21:y%=8:mx%=30:ZV$=Ku$(z%,17):GOSUB Tein:Ku$(z%,17)=
        ZK$:GOSUB Check
120 R43   IF flag%=1 THEN RETURN
121 sS    IF Cu%=1 THEN W4
122 8gO W6:x%=8:y%=10:mx%=15:ZV$=Ku$(z%,19):GOSUB Zein:Ku$(z%,19)=
        ZK$:GOSUB Check
123 U73   IF flag%=1 THEN RETURN
124 xY    IF Cu%=1 THEN W5
125 1bO W7:x%=8:y%=12:mx%=30:ZV$=Ku$(z%,22):GOSUB Tein:Ku$(z%,22)=
        ZK$:GOSUB Check
126 XA3   IF flag%=1 THEN RETURN
127 2e    IF Cu%=1 THEN W6
128 qBO W8:x%=8:y%=14:mx%=15:ZV$=Ku$(z%,21):GOSUB Zein:Ku$(z%,21)=
        ZK$:GOSUB Check
129 aD3   IF flag%=1 THEN RETURN
130 7k    IF Cu%=1 THEN W7
131 XMO W9:x%=34:y%=14:mx%=15:ZV$=Ku$(z%,20):GOSUB Zein:Ku$(z%,20)
        =ZK$:GOSUB Check
132 dG3   IF flag%=1 THEN RETURN
133 Cq    IF Cu%=1 THEN W8
134 OW    GOTO W0
135 kFO Check:
136 FC2   flag%=0
137 lg    IF Ex%<>1 THEN RETURN
138 90    GOSUB D.Zeigen
139 f6    St$="OK.":GOSUB Statusausgabe
140 IA    me%=0
141 dm    IF Ku$(z%,13)="" THEN Checkleer
142 Zg    Start=1:Ziel=z%-1:Start1%=z%+1:Ziel1%=Anz%
143 Uu    FOR o%=Start TO Ziel
144 554     IF Ku$(z%,13)=Ku$(o%,13) THEN me%=o%
145 QV2   NEXT
146 x7    FOR o%=Start1% TO Ziel1%
147 884     IF Ku$(z%,13)=Ku$(o%,13) THEN me%=o%
148 TY2   NEXT
149 hQ    IF me%<>0 THEN Doppelt
150 WhO Checkleer:
151 Zt2   FOR i%=13 TO 22
152 x64     Test$=Test$+Ku$(z%,i%)
153 Yd2   NEXT
154 fd    IF LEN(Test$)<1 THEN GOSUB Loe
155 C7    Test$=""
156 Uq    GOSUB Speicher:flag%=1
157 tV    RETURN
158 100 Doppelt:
159 mm2   BEEP:Zs%=z%:z%=me%:GOSUB Clw:COLOR 0,1:GOSUB D.Zeigen
160 b6    St$="Datensatz mit dieser Kundennummer existiert schon.
          Weiter mit Maus"
161 LA    GOSUB Statusausgabe
162 fE    SLEEP:SLEEP
163 390 Weiter1:
164 4V2   St$="OK.":GOSUB Statusausgabe
165 tX    z%=Zs%:COLOR 1,0:GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
166 u2    GOTO W0
167 IGO Hinweis:
168 at2   St$=" Ausstieg aus dem EDIT-MODUS nur mit <ESC> "
169 TI    GOSUB Statusausgabe
170 61    RETURN
171 WeO Direktblaettern:
172 iH2   LOCATE 2,17:PRINT"   "
173 8N    ZV$=""
174 yZ    x%=17:y%=2:mx%=3
175 Bo    CALL Xinput (ZV$,r$,x%,y%,mx%)
176 UA    w=VAL(ZK$)
177 VT    IF w<1 THEN z%=1:GOTO Direktzeigen
178 8F    IF w>Anz% THEN z%=Anz%:GOTO Direktzeigen
179 4H    z%=INT(w)
180 fKO Direktzeigen:
181 Mb2   GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
182 Iu    RETURN
183 600 '                    ***** Datensatz schnell zeigen  **
        ***
184 H1  Schnell:
185 cN2   MOUSE OFF
186 XP    WINDOW 3,"Schnell-Window",(100,100)-(478,200),0:WINDOW O
          UTPUT 3
187 h1    x%=1:y%=91:Box x%,y%
188 kY    x%=253:Box x%,y%
189 WZ    x%=127:Box x%,y%
190 r9    COLOR 0,1
191 tc    LOCATE 12,6:PRINT ">>>>";
192 Im    LOCATE 12,38:PRINT "<<<<";
193 77    LOCATE 12,21:PRINT "  OK";
194 Ds    LINE(1,0)-(377,82),2,bf:LINE(1,0)-(377,82),1,b
195 cQ    LINE(120,6)-(160,17),1,b:LINE (121,7)-(159,16),0,bf
196 bH    LINE(120,22)-(192,33),1,b:LINE (121,23)-(191,32),0,bf
197 Ws    LINE(120,38)-(330,49),1,b:LINE (121,39)-(329,48),0,bf
198 8d    LINE(120,54)-(250,65),1,b:LINE (121,55)-(249,64),0,bf
199 8S    COLOR 1,2
200 3q    LOCATE 2,3:PRINT"Datensatznr.:"
201 6o    LOCATE 4,3:PRINT"Kundennr.   :"
202 hT    LOCATE 6,3:PRINT"Nachname    :"
203 xY    LOCATE 8,3:PRINT"Vorname     :"
204 3L    COLOR 1,0
205 7H    GOSUB Schnellzeigen
206 Yu    WHILE NOT Esc%=1
207 Ut4     ON MOUSE GOSUB Schnellmaus
208 R1      MOUSE ON
209 oc2   WEND
210 Fb    Esc%=0:RETURN
211 PIO Schnellmaus:
212 7u2   IF MOUSE(0)=0 THEN Schnellmaus
213 ip    x%=MOUSE(1)
214 rv    y%=MOUSE(2)
215 iK    IF x%>1 AND x%<122 AND y%>85 AND y%<97 THEN Vor
216 HU    IF x%>259 AND x%<375 AND y%>85 AND y%<97 THEN Zuruec
          k
217 CN    IF x%>133 AND x%<239 AND y%>85 AND y%<97 THEN
218 rJ4     WINDOW CLOSE 3:MOUSE OFF:WINDOW OUTPUT 1
219 mq      GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen:Esc%=1
220 uW      RETURN
221 VO2   END IF
222 OS    GOTO Schnellmaus
223 YRO Vor:
224 Y82   z%=z%+1
225 u1    x%=MOUSE(1)
226 tg    FOR v%=122*6 TO x%*6 STEP-1
227 kp    NEXT
228 7w    IF z%>Anz% THEN z%=1
229 RN    GOSUB Schnellzeigen:GOTO Schnellmaus
230 zFO Zurueck:
231 jL2   z%=z%-1
232 18    x%=MOUSE(1)
233 I3    FOR v%=259*6 TO x%*6
234 rw    NEXT
235 xC    IF z%<1 THEN z%=Anz%
236 YU    GOSUB Schnellzeigen:GOTO Schnellmaus
237 elO Schnellzeigen:
238 3n2   LOCATE 2,17:PRINT USING S3$;z%
239 Qy    LOCATE 4,17:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L7$),LEN(L7$))
240 7b    LOCATE 6,17:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L25$),LEN(L25$))
241 6a    LOCATE 8,17:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L15$),LEN(L15$))
242 0y    FOR i%=0 TO 2
243 714     LOCATE (i%+1)*2+2,17:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,i
            %+13)),LEN(Ku$(z%,i%+13)))
244 162   NEXT
245 Jv    RETURN
```

Listing 2. Geben Sie das Programm bitte mit dem Checksummer (Seite 159) ein

```
246 a70 '                          ***** Datensatz loeschen  *****
247 s8  DLoeschen:
248 d02   MOUSE OFF
249 CR    GOSUB Requester
250 uV    IF Abfrage$="Nein" THEN RETURN
251 Dh    St$="Lösche aktuellen Datensatz - Einen Moment Geduld bi
          tte -"
252 od    GOSUB Statusausgabe
253 s00 Loe:
254 kw2   FOR j%=0 TO 22
255 B84     Ku$(z%,j%)=""
256 DI2   NEXT
257 Et    FOR i%=z% TO Anz%-1
258 o04     FOR j%=0 TO 22
259 526       Ku$(i%,j%)=Ku$(i%+1,j%)
260 HM4     NEXT
261 IN2   NEXT
262 Zs    Anz%=Anz%-1:z%=z%-1
263 wU    IF Anz%<0 THEN Anz%=0
264 sT    IF z%<1 THEN z%=1
265 v7    FOR j%=0 TO 22
266 bP4     Ku$(Anz%+1,j%)=""
267 OT2   NEXT
268 10    GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
269 1C    St$="OK.":GOSUB Statusausgabe
270 iK    RETURN
271 JQ0 '                          ***** Jahresabschluß *****
272 VT  Abschluss:
273 2n2   MOUSE OFF
274 PW    WINDOW 3,"Jahresabschluß-Window",(100,80)-(540,176),0
275 bX    LINE(1,0)-(439,96),2,bf
276 Nh    COLOR 1,2
277 pS    PRINT
278 ru    PRINT"                  Jahresabschluß"
279 VP    PRINT"                 ----------------"
280 Sf    PRINT " Der Jahresabschluß löscht nach Beendigung einer"
281 ij    PRINT " Sicherheitsabfrage alle Monatseinträge der gesam
          ten"
282 Ws    PRINT " Datei und übernimmt die Gesamtsumme der"
283 Qs    PRINT " einzelnen Monate in ein Vorjahresverzeichnis der
          "
284 UN    PRINT " jeweiligen Datensätze auf."
285 1N    PRINT " Daher ist dieser Menüpunkt mit äussester Vorsich
          t"
286 L5    PRINT " zu genießen;und ist nur am Ende eines Jahres"
287 zs    PRINT " anzuwenden !!!!!!!!";
288 C4    LINE(1,0)-(439,96),1,b
289 Qi    COLOR 1,0
290 r6    GOSUB Requester
291 Vo    IF Abfrage$="Nein" THEN WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:R
          ETURN
292 zg    WINDOW CLOSE 3
293 8U    WINDOW OUTPUT 1
294 Bo    St$="Berechne Jahresabschluß  - Einen Moment bitte -"
295 VK    GOSUB Statusausgabe
296 63    Summe=0
297 5q    FOR i%=1 TO Anz%
298 Se4     FOR j%=1 TO 12
299 cz6       Summe=Summe+VAL(Ku$(i%,j%))
300 v04     NEXT
301 fm      Ku$(i%,20)=STR$(Summe):Summe=0
302 x22   NEXT
303 Bw    FOR i%=1 TO Anz%
304 Yk4     FOR j%=1 TO 12
305 LO6       Ku$(i%,j%)=""
306 164     NEXT
307 272   NEXT
308 G1    FOR i%=1 TO Anz%
309 rL4     Laenge%=ABS(LEN(Ku$(i%,20))-1)
310 pj      rku$=RIGHT$(Ku$(i%,20),Laenge%):Ku$(i%,20)=rku$
311 6B2   NEXT
312 K5    FOR i%=1 TO Anz%
313 zP4     Ku$(i%,0)=""
314 9E2   NEXT
315 nR    WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
316 Wx    St$="OK.":GOSUB Statusausgabe
317 T5    RETURN
318 370 '                          ***** Statistik *****
319 uB  Statistik:
320 nY2   MOUSE OFF
321 x9    Faktor=1
322 fT    a(1)=9000:a(2)=8000:a(3)=7000:a(4)=6000:a(5)=5000
323 fF    a(6)=4000:a(7)=3000:a(8)=2000:a(9)=1000
324 ZB    WINDOW 3,"Statistik-Window",(0,150)-(631,242),0
325 vf    x%=504:y%=11:Box x%,y%
326 tR    y%=43:Box x%,y%
327 Lo    y%=75:Box x%,y%
328 9P    y%=27:Box x%,y%
329 bm    y%=59:Box x%,y%
330 7P    COLOR 0,1
331 Im    LOCATE 2,69:PRINT"Einzel";
332 K4    LOCATE 4,69:PRINT"Gesamt";
333 FT    LOCATE 6,69:PRINT"* 2";
334 n8    LOCATE 8,69:PRINT"/ 2";
335 2P    LOCATE 10,69:PRINT"Cancel";
336 BT    COLOR 1,0
337 f1    WHILE NOT Esc%=1
338 Yr4     ON MOUSE GOSUB Statmaus
339 Yp      MOUSE ON
340 vj2   WEND
341 Mi    Esc%=0:RETURN
342 J60 Statmaus:
343 fj2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
344 Xz    IF x%>506 AND x%<618 AND y%>6 AND y%<18 THEN Einzeln
345 pq    IF x%>506 AND x%<618 AND y%>22 AND y%<34 THEN Gesamt
346 pO    IF x%>506 AND x%<618 AND y%>38 AND y%<50 THEN Vergro
          essern
347 gQ    IF x%>506 AND x%<618 AND y%>54 AND y%<66 THEN Verkle
          inern
348 QN    IF x%>506 AND x%<618 AND y%>70 AND y%<82 THEN
349 Sg3     WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
350 aT2   END IF
351 1d    RETURN
352 IEO Gesamt:
353 nt2   MOUSE STOP
354 WA    Faktor=4:GOSUB Stataufbau
355 3n    FOR q%=1 TO 12
356 DJ4     y(q%)=0
357 7a      LOCATE 11,3:PRINT"   ";12-q%;
358 QH      FOR w%=1 TO Anz%
359 dD6       y(q%)=y(q%)+VAL(Ku$(w%,q%))/120
360 cb        IF SGN(y(q%))=-1 THEN y(q%)=y(q%)*-1
361 uz4     NEXT
362 v02   NEXT
363 iH    GOSUB Zeichnen
364 Eq    RETURN
365 UQ0 Einzeln:
366 062   MOUSE STOP
367 X8    Faktor=1:GOSUB Stataufbau
368 G0    FOR q%=1 TO 12
369 1K4     y(q%)=VAL(Ku$(z%,q%))/120:
370 ml      IF SGN(y(q%))=-1 THEN y(q%)=y(q%)*-1
371 492   NEXT
372 rQ    GOSUB Zeichnen
373 Nz    RETURN
374 J10 Zeichnen:
375 N72   FOR q%=1 TO 12
376 qH4     Yalt(q%)=y(q%)/Faktor
377 vf      IF Yalt(q%)>75 THEN Yalt(q%)=75
378 iA      Yalt(q%)=75-Yalt(q%)
379 CH2   NEXT
380 uO    LINE (90,75)-(122,Yalt(1)),3
381 oE    Anfx%=154
382 wR    FOR u%=2 TO 12
383 gy4     LINE -(Anfx%,Yalt(u%)),3
384 Eo      Anfx%=Anfx%+32
385 IN2   NEXT
386 kn    LINE -(500,75),3:LINE (91,75)-(123,Yalt(1)),3
387 zQ    Anfx%=155
388 2X    FOR u%=2 TO 12
389 m44     LINE -(Anfx%,Yalt(u%)),3
390 Ku      Anfx%=Anfx%+32
391 OT2   NEXT
392 8G    LINE -(501,75),3
393 hJ    RETURN
394 1x0 Stataufbau:
395 ND2   LINE(0,0)-(500,76),0,bf
396 Ks    FOR b%=1 TO 9
397 Tr4     LOCATE b%,1:PRINT USING"# # # # # # # . # ";a(b%)*Fakto
            r
398 Va2   NEXT
399 er    LOCATE 10,1:PRINT USING"# # # # # # # . # ";a(0)*Faktor
400 QD    LOCATE 11,15:PRINT"Jan Feb Mar Apr Mai Jun Jul Aug Sep O
          kt Nov Dez";
401 yp    FOR i%=3 TO 75 STEP 8
402 HY4     LINE(80,i%)-(500,i%),1
```

```
403 af2   NEXT
404 a1    FOR i%=80 TO 500 STEP 12
405 ur4     LINE (i%,3)-(i%,75),1
406 di2   NEXT
407 vX    RETURN
408 K60 Vergroessern:
409 hn2   MOUSE STOP
410 Jg    Faktor=Faktor/.5
411 3p    IF Faktor >1024 THEN Faktor=1
412 Jf    GOSUB Stataufbau:GOSUB Zeichnen
413 1d    RETURN
414 WB0 Verkleinern:
415 nt2   MOUSE STOP
416 0I    Faktor=Faktor*.5
417 Ok    GOSUB Stataufbau:GOSUB Zeichnen
418 6i    RETURN
419 Xx0 '                          ***** Disk *****
420 01  Disk:
421 QB2   MOUSE OFF
422 oM    WINDOW 3,"Disk-Window",(100,100)-(478,184),0
423 Qe    WINDOW OUTPUT 3
424 yi    x%=1:y%=59:Box x%,y%
425 KN    x%=127:Box x%,y%
426 aO    x%=253:Box x%,y%
427 vg    x%=127:y%=75:Box x%,y%
428 hz    COLOR 0,1
429 XL    LOCATE 8,6:PRINT "Laden";
430 0I    LOCATE 8,20:PRINT "Speichern"
431 0C    LOCATE 8,36:PRINT "Prg. Ende"
432 vK    LOCATE 10,21:PRINT "Cancel";
433 Yx    LINE (1,0)-(377,50),2,bf:LINE(1,0)-(377,50),1,b
434 z1    LINE (90,6)-(258,17),0,bf:LINE(90,6)-(258,17),1,b
435 7y    LINE (90,22)-(258,33),0,bf:LINE(90,22)-(258,33),1,b
436 7N    LINE (328,6)-(362,17),0,bf:LINE(328,6)-(362,17),1,b
437 yI    COLOR 1,2
438 kn    LOCATE 2,2:PRINT"Pfadname: "
439 v0    LOCATE 2,34:PRINT"Zähler:"
440 em    LOCATE 4,2:PRINT"Dateiname:"
441 sA    COLOR 1,0
442 0u    LOCATE 2,13:PRINT Pfad$
443 TS    LOCATE 4,13:PRINT Dateiname$
444 Ok    WHILE NOT Esc%=1
445 hj4     ON MOUSE GOSUB Diskmaus
446 HY      MOUSE ON
447 eS2   WEND
448 Uy    Esc%=0
449 bD    RETURN
450 Tz0 Diskmaus:
451 PT2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
452 C3    IF x%>90 AND x%<258 AND y%>6 AND y%<17 THEN Pfadname
          aendern
453 EF    IF x%>90 AND x%<258 AND y%>22 AND y%<33 THEN Dateina
          meaendern
454 Md    IF x%>1 AND x%<113 AND y%>53 AND y%<65 THEN  Laden
455 vB    IF x%>133 AND x%<239 AND y%>53 AND y%<65 AND Anz%<
          >0 THEN Speichern
456 k3    IF x%>259 AND x%<365 AND y%>53 AND y%<65 THEN Ende
457 dt    IF x%>133 AND x%<239 AND y%>69 AND y%<81 THEN
458 DR4     WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
459 LE2   END IF
460 m0    RETURN
461 sG0 Ende:
462 5q2   MOUSE OFF
463 OM    Abfrage$="":GOSUB Requester
464 2W    IF Abfrage$="Ja" THEN WINDOW CLOSE 3:LIBRARY CLOSE:SYSTE
          M
465 rT    RETURN
466 Qm0 Laden:
467 dj2   MOUSE STOP
468 xW    ERASE Ku$:F=FRE(0):DIM Ku$(Begrenzung%+1,23):F=FRE(0)
469 Ve    OPEN Pfad$+Dateiname$ FOR INPUT AS #2
470 3D4     INPUT #2,Anz%:IF Anz%>Begrenzung% THEN Anz%=Begrenzu
            ng%
471 bp      FOR q%=0 TO Anz%
472 2i6       FOR r%=0 TO 22
473 tc8         INPUT #2,Ku$(q%,r%)
474 jo6       NEXT
475 NO        LOCATE 2,43:PRINT USING S3$;Anz%-q%;
476 lq4     NEXT
477 zn2   CLOSE #2
478 W8    WINDOW OUTPUT 1:z%=1:GOSUB C1w
479 1A    GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 3
480 6i    RETURN
481 r70 Speichern:
482 sy2   MOUSE STOP
483 9b    IF Dateiname$="" THEN RETURN
484 po    GOSUB Sp
485 ca    Dat$=Dateiname$
486 to    IF Skopie$="Ja" THEN Dateiname$="S-Kopie":GOSUB Sp:Datei
          name$=Dat$:RETURN
487 Dp    RETURN
488 4b0 Sp:
489 e82   OPEN Pfad$+Dateiname$ FOR OUTPUT AS #2
490 vk4     PRINT #2,Anz%
491 v9      FOR q%=0 TO Anz%
492 M26       FOR r%=0 TO 22
493 cI8         PRINT #2,Ku$(q%,r%)
494 386       NEXT
495 hi4       LOCATE 2,43:PRINT USING S3$;Anz%-q%;
496 5A      NEXT
497 J72   CLOSE #2
498 0O    RETURN
499 YN0 Dateinameaendern:
500 AG2   MOUSE STOP
501 uQ    x%=13:y%=4:mx%=19:ZV$=Dateiname$
502 tJ    CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
503 t9    IF ZK$="" THEN Dateinameaendern
504 ur    Dateiname$=ZK$
505 V7    RETURN
506 my0 Pfadnameaendern:
507 HN2   MOUSE STOP
508 e9    x%=13:y%=2:mx%=19:ZV$=Pfad$
509 0Q    CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
510 41    Pfad$=ZK$
511 bD    RETURN
512 Fx0 '                          ***** Datei sortieren *****
513 KW  Sortieren:
514 vg2   MOUSE OFF
515 NF    WINDOW 3,"Sortier-Window",(100,120)-(352,202),0
516 v9    WINDOW OUTPUT 3
517 FH    x%=1:y%=75:Box x%,y%
518 ps    x%=127:Box x%,y%
519 sg    LINE (1,0)-(251,66),2,bf
520 Ds    LINE (1,0)-(251,66),1,b
521 0L    FOR a%=2 TO 65 STEP 8
522 JD4     LINE (10,a%)-(20,a%+6),1,b
523 Wb2   NEXT
524 4v    LINE (200,14)-(240,24),0,bf:LINE(200,14)-(240,24),1,b
525 0i    COLOR 1,2
526 2k    x%=25:y%=8:plot x%,y%:PRINT  "Kundennummer          Zähle
          r"
527 a6    x%=25:y%=16:plot x%,y%:PRINT "Nachname"
528 HB    x%=25:y%=24:plot x%,y%:PRINT "Vorname"
529 Mv    x%=25:y%=32:plot x%,y%:PRINT "Strasse"
530 3J    x%=25:y%=40:plot x%,y%:PRINT "Ort"
531 j3    x%=25:y%=48:plot x%,y%:PRINT "Postleitzahl"
532 1B    x%=25:y%=56:plot x%,y%:PRINT "Telefon"
533 k3    x%=25:y%=64:plot x%,y%:PRINT "Bemerkung"
534 Ph    COLOR 0,1
535 Pd    LOCATE 10,4:PRINT "Sortieren";
536 b0    LOCATE 10,21:PRINT "Cancel";
537 Qi    COLOR 1,0
538 4A    GOSUB Sortierauswahl
539 vH    WHILE NOT Esc%=1
540 1b4     ON MOUSE GOSUB Sortiermaus
541 o5      MOUSE ON
542 Bz2   WEND
543 cy    Esc%=0:RETURN
544 w00 Sortiermaus:
545 vz2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
546 lY    IF x%>5 AND x%<25 AND y%>1 AND y%<66 THEN Sauswahl
547 8y    IF x%>1 AND x%<124 AND y%>69 AND y%<83 THEN Sortiere
          n1
548 aK    IF x%>133 AND x%<250 AND y%>69 AND y%<83 THEN
549 Di4     WINDOW CLOSE 3 :WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
550 oh2   END IF
551 Fr    RETURN
552 v70 Sortieren1:
553 172   MOUSE STOP
554 0Z    IF h1%=8 THEN k%=22 ELSE k%=h1%+12
555 NT    GOSUB Sort:ERASE L%,r%:z%=1:F=FRE(0):WINDOW OUTPUT 1
556 WJ    GOSUB C1w:GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 3
557 Lx    RETURN
```

Listing 2. (Fortsetzung)

```
558 390 Sort:
559 IT2   N%=Anz%:DIM L%(N%),r%(N%):L%(1)=1:r%(1)=N%:z%=0:y%=0:GOS
         UB XX1
560 00   RETURN
561 po   XX1:z%=z%+1:IF L%(z%)>=r%(z%) THEN XX7
562 7N6      x%=L%(z%):y%=r%(z%):IF y%<=x%+1 THEN XX5
563 8A       b%=INT(x%+y%)/2:ZK$=Ku$(b%,k%)
564 I62  XX2:IF x%>y% THEN XX6
565 EG   XX3:IF Ku$(x%,k%)<ZK$ THEN x%=x%+1:GOTO XX3
566 mx   XX4:IF Ku$(y%,k%)>ZK$ THEN y%=y%-1:GOTO XX4
567 rV6      IF x%>y% THEN XX6
568 Wu       LOCATE 3,27:PRINT USING S3$;z%+y%
569 tN       FOR u%=0 TO 22
570 Uw8        SWAP Ku$(x%,u%),Ku$(y%,u%)
571 IN6      NEXT
572 Xg       x%=x%+1:y%=y%-1
573 bg       GOTO XX2
574 II2  XX5:IF Ku$(x%,k%)<=Ku$(y%,k%) THEN XX7
575 d16      LOCATE 3,27:PRINT USING S3$;z%+y%
576 0U       FOR u%=0 TO 22
577 b38        SWAP Ku$(x%,u%),Ku$(y%,u%)
578 PU6      NEXT
579 1B       GOTO XX7
580 BW2  XX6:r%(z%+1)=y%:L%(z%+1)=L%(z%):GOSUB XX1
581 PW6      L%(z%+1)=r%(z%+1)+1:r%(z%+1)=r%(z%):GOSUB XX1
582 m52  XX7:z%=z%-1
583 1N6      RETURN
584 OD0 Sauswahl:
585 Ju2  h1%=INT((y%-2)/8)+1:GOSUB Sortierauswahl
586 oQ   RETURN
587 aJ0 Sortierauswahl:
588 8V2  FOR a%=8 TO 70 STEP 8
589 9Q4    IF h1%=a%/8 THEN
590 G16      LINE (11,a%-5)-(19,a%-1),3,bf
591 8r4    ELSE
592 G06      LINE (11,a%-5)-(19,a%-1),2,bf
593 V04    END IF
594 fk2  NEXT
595 xZ   RETURN
596 ks0                          ***** Datensatz suchen *****
597 yd   Suchen:
598 H22  MOUSE OFF
599 ZQ   WINDOW 3,"Suchen-Window",(100,120)-(478,242),0
600 HV   WINDOW OUTPUT 3
601 9x   x%=1:y%=99:Box x%,y%
602 BE   x%=127:Box x%,y%
603 RF   x%=253:Box x%,y%
604 HP   x%=127:y%=115:Box x%,y%
605 Yq   COLOR 0,1
606 eR   LOCATE 13,5:PRINT "Suchen";
607 JZ   LOCATE 13,21:PRINT "Weiters."
608 3L   LOCATE 13,37:PRINT "Drucken"
609 Bf   LOCATE 15,21:PRINT "Cancel";
610 op   LINE (1,0)-(377,90),2,bf:LINE (1,0)-(377,90),1,b
611 kE   COLOR 1,2:merker%=0:flag%=0
612 j0   x%=10:y%=8:plot x%,y%:PRINT "M  <  >  =  Monatsbetrag
           Kundennummer"
613 os   x%=10:y%=16:plot x%,y%:PRINT "J  <  >  =  Jahresbetrag
           Nachname"
614 IC   x%=10:y%=24:plot x%,y%:PRINT "V  <  >  =  Vorjahres-Bet
         rag      Vorname"
615 tj   x%=10:y%=32:plot x%,y%:PRINT "G  <  >  =  Gutschrift
           Strasse"
616 WJ   x%=10:y%=40:plot x%,y%:PRINT "__*    *__ Platzhalter
         Ort"
617 NO   x%=274:y%=48:plot x%,y%:PRINT "Postleitzahl"
618 VQ   x%=274:y%=56:plot x%,y%:PRINT "Telefon"
619 Nv   x%=274:y%=64:plot x%,y%:PRINT "Bemerkung"
620 Nq   LOCATE 10,2:PRINT "Suchbegriff:"
621 zr   LOCATE 8,6:PRINT"Zähler:"
622 dy   FOR a%=2 TO 65 STEP 8
623 Qz4    LINE (257,a%)-(267,a%+6),1,b
624 9E2  NEXT
625 q8   COLOR 1,0
626 UI   LINE (102,54)-(142,64),0,bf:LINE (102,54)-(142,64),1,b
627 V0   LINE (102,70)-(352,81),0,bf:LINE (102,70)-(352,81),1,b
628 1c   GOSUB Suchbegriffauswahl
629 rQ   ZK$="":ZV$=""
630 Ok   WHILE NOT Esc%=1
631 Ue4    ON MOUSE GOSUB Suchmaus
632 HY     MOUSE ON
633 3y     x$=INKEY$
634 4m     IF x$=CHR$(28) THEN h%=h%-1:GOSUB Datenauswahl
635 5m       IF x$=CHR$(29) THEN h%=h%+1:GOSUB Datenauswahl
636 hV2    WEND
637 8U     Esc%=0:RETURN
638 Iw0 Suchmaus:
639 RV2    v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
640 tT     IF x%>256 AND x%<268 AND y%>1 AND y%<65 THEN  Datena
           uswahl1
641 sn     IF x%>102 AND x%<352 AND y%>70 AND y%<81 THEN ZV$=ZK
           $:GOTO Suchen1
642 QK     IF x%>1 AND x%<113 AND y%>93 AND y%<105 THEN ZV$="":
           GOTO Suchen1
643 tf     IF x%>133 AND x%<239 AND y%>93 AND y%<105 AND merker
           %=1 THEN Weitersuchen
644 PZ     IF x%>259 AND x%<365 AND y%>93 AND y%<105 AND merker
           %=1 THEN Suchdrucken
645 RM     IF x%>133 AND x%<239 AND y%>109 AND y%<121 THEN
646 FT4      WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
647 NG2    END IF
648 oQ     RETURN
649 wU0 Suchbegriffauswahl:
650 8V2    FOR a%=8 TO 70 STEP 8
651 Jf4      IF h%=a%/8 THEN LINE (258,a%-5)-(266,a%-1),3,bf ELSE L
             INE (258,a%-5)-(266,a%-1),2,bf
652 bg2    NEXT
653 tV     RETURN
654 wm0 Datenauswahl:
655 fl2    MOUSE STOP
656 dl     IF h%<1 THEN h%=8
657 is     IF h%>8 THEN h%=1
658 V6     GOSUB Suchbegriffauswahl
659 zb     RETURN
660 Yf0 Datenauswahl1:
661 lr2    MOUSE STOP
662 pO     h%=INT((y%-2)/8)+1:GOSUB Suchbegriffauswahl
663 3f     RETURN
664 IE0 Suchen1:
665 pv2    MOUSE STOP
666 1c     LOCATE 10,14:PRINT L30$;
667 920 Sucheingabe:
668 sy2    MOUSE STOP
669 XK     x%=14:y%=10:mx%=30:CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
670 2A     IF Cu%=1 THEN h%=h%-1:ZV$=ZK$:GOSUB Datenauswahl:GOTO Su
           cheingabe
671 DZ     IF Cd%=1 THEN h%=h%+1:ZV$=ZK$:GOSUB Datenauswahl:GOTO Su
           cheingabe
672 mF     Such$=UCASE$(ZK$)
673 hh     i%=1
674 rR     IF Such$="" THEN RETURN
675 FW     M$=LEFT$(Such$,2)
676 zV     IF M$="V>"THEN j%=1:q%=20:GOSUB S.init:GOTO Search
677 vQ     IF M$="V<"THEN j%=2:q%=20:GOSUB S.init:GOTO Search
678 6d     IF M$="V="THEN j%=3:q%=20:GOSUB S.init:GOTO Search
679 fy     IF M$="M>"THEN j%=1:q%=Mo%:GOSUB S.init:GOTO Search
680 bt     IF M$="M<"THEN j%=2:q%=Mo%:GOSUB S.init:GOTO Search
681 m6     IF M$="M="THEN j%=3:q%=Mo%:GOSUB S.init:GOTO Search
682 DQ     IF M$="G>"THEN j%=1:q%=21:GOSUB S.init:GOTO Search
683 9L     IF M$="G<"THEN j%=2:q%=21:GOSUB S.init:GOTO Search
684 KY     IF M$="G="THEN j%=3:q%=21:GOSUB S.init:GOTO Search
685 8C     IF M$="J>"THEN j%=1:q%=0:GOSUB S.init:GOTO Search
686 47     IF M$="J<"THEN j%=2:q%=0:GOSUB S.init:GOTO Search
687 FK     IF M$="J="THEN j%=3:q%=0:GOSUB S.init:GOTO Search
688 mm     IF LEFT$(Such$,1)="*" THEN
689 vg4      IF h%=8 THEN q%=22 ELSE q%=h%+12
690 2Y       j%=4:GOTO Search
691 5y2    END IF
692 TU     IF RIGHT$(Such$,1)="*" THEN
693 zk4      IF h%=8 THEN q%=22 ELSE q%=h%+12
694 Bi       j%=5:GOTO Search
695 922    END IF
696 Vb     j%=6
697 Ae     IF h%=8 THEN q%=22:GOTO Search
698 c3     q%=h%+12
699 8h0 Search:
700 OU2    MOUSE STOP
701 aS1  Loop1:
702 Y12    LOCATE 8,15:PRINT USING S3$;Anz%-i%;
703 ki     ON j% GOSUB Bg,Bk,Bgl,Pl,Pr,Normal
704 Re     IF flag%=1 THEN flag%=0:RETURN
705 qB0 Weitersuchen:
706 PR2    i%=i%+1
707 5M     IF i%>Anz% THEN i%=Anz%:BEEP:merker%=0:RETURN
708 Xy     GOTO Loop1
709 FH0 Normal:
```

```
710 Ad2   IF UCASE$(Ku$(i%,q%))=Such$ THEN GOSUB Gefunden
711 pR    RETURN
712 ho0 Bg:
713 KY2   IF VAL(Ku$(i%,q%))>VAL(w$) THEN GOSUB Gefunden
714 sU    RETURN
715 w70 Bk:
716 DP2   IF VAL(Ku$(i%,q%))<VAL(w$) THEN GOSUB Gefunden
717 vX    RETURN
718 7S0 Bgl:
719 LY2   IF VAL(Ku$(i%,q%))=VAL(w$) THEN GOSUB Gefunden
720 ya    RETURN
721 Xx0 Pl:
722 hF2   Lae%=LEN(Such$)-1
723 VK    w$=RIGHT$(Such$,Lae%)
724 Lx    IF UCASE$(RIGHT$(Ku$(i%,q%),Lae%))=UCASE$(w$) THEN GOSUB
           Gefunden
725 3f    RETURN
726 uQ0 Pr:
727 mK2   Lae%=LEN(Such$)-1
728 jc    w$=LEFT$(Such$,Lae%)
729 72    IF UCASE$(LEFT$(Ku$(i%,q%),Lae%))=UCASE$(w$) THEN GOSUB
          Gefunden
730 8k    RETURN
731 q60 Suchdrucken:
732 u02   MOUSE STOP
733 0X    GOSUB Einzelausdruck
734 Co    RETURN
735 D10 S.init:
736 gk2   Lae%=LEN(Such$)
737 Jd    w$=RIGHT$(Such$,Lae%-2)
738 Gs    RETURN
739 6C0 Gefunden:
740 mh2   merker%=1:flag%=1:z%=i%:WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Clw
741 z0    GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 3
742 Kw    RETURN
743 j00 '                        ***** Preferences *****
744 KI  Preferences:
745 eP2   MOUSE OFF
746 Qi    WINDOW 3,"Preferences-Window",(100,100)-(478,198),0
747 es    WINDOW OUTPUT 3
748 9o    LINE(1,0)-(377,82),2,bf:LINE(1,0)-(377,82),1,b
749 0K    COLOR 1,2
750 A5    LOCATE 2,4:PRINT"Pfadname         : "
751 dd    LOCATE 4,4:PRINT"Dateiname        : "
752 6V    LOCATE 6,4:PRINT"Max. Datensätze: "
753 eJ    LOCATE 8,4:PRINT"Sicherheitskopie: "
754 F5    LOCATE 10,4:PRINT"Monochrom       : "
755 MP    LINE(162,6)-(330,17),1,b:LINE (163,7)-(329,16),0,bf
756 ft    LINE(162,22)-(330,33),1,b:LINE(163,23)-(329,32),0,bf
757 Y2    LINE(162,38)-(200,49),1,b:LINE (163,39)-(199,48),0,bf
758 7d    LINE(162,54)-(200,65),1,b:LINE (163,55)-(199,64),0,bf
759 Bc    LINE(162,70)-(210,81),1,b:LINE (163,71)-(209,80),0,bf
760 wG    x%=1:y%=91:Box x%,y%
761 kn    x%=127:Box x%,y%
762 0o    x%=253:Box x%,y%
763 60    COLOR 0,1
764 a1    LOCATE 12,7:PRINT "Use";
765 nj    LOCATE 12,22:PRINT "Save";
766 XK    LOCATE 12,38:PRINT "Reset";
767 8Q    COLOR 1,0
768 br    GOSUB Prefzeigen
769 dz    WHILE NOT Esc%=1
770 SW4     ON MOUSE GOSUB Prefmaus
771 Wn      MOUSE ON
772 th2   WEND
773 Kg    Esc%=0:RETURN
774 D10 Prefmaus:
775 dh2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
776 xG    IF x%>162 AND x%<330 AND y%>5 AND y%<81 THEN Ae1
777 ch    IF x%>1 AND x%<113 AND y%>85 AND y%<113 THEN Use
778 GL    IF x%>133 AND x%<239 AND y%>85 AND y%<113 THEN Pspei
          chern
779 PK    IF x%>259 AND x%<365 AND y%>85 AND y%<113 THEN Pres
780 wY    RETURN
781 sb0 Use:
782 io2   MOUSE STOP
783 57    WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Speicher
784 wR    Esc%=1
785 1d    RETURN
786 800 Pspeichern:
787 nt2   MOUSE STOP
788 Ts    OPEN "Pref" FOR OUTPUT AS #2
789 V74     PRINT#2,Skopie$:PRINT#2,Dateiname$
790 Me      PRINT#2,Max$:PRINT#2,Farbe$:PRINT#2,Pfad$
791 3r2   CLOSE #2
792 8k    RETURN
793 yq0 Pres:
794 u02   MOUSE STOP
795 nf    Skopie$="Ja":Pfad$="DF0:":Dateiname$="Dat.1989":Max$="20
          0":Farbe$="Color"
796 UC    GOSUB Farbe
797 Vj    LOCATE 2,22:PRINT L20$
798 eu    LOCATE 4,22:PRINT L20$
799 3X    LOCATE 6,22:PRINT"     "
800 IE    LOCATE 8,22:PRINT"     ":
801 Nn    LOCATE 10,22:PRINT"     "
802 9P    GOSUB Prefzeigen
803 Jv    RETURN
804 Zu0 Ae1:
805 5B2   MOUSE STOP
806 fQ    IF x%>162 AND x%<330 AND y%>6 AND y%<17 THEN Pr1
807 Rt    IF x%>162 AND x%<330 AND y%>22 AND y%<33 THEN Pr2
808 YD    IF x%>162 AND x%<200 AND y%>38 AND y%<49 THEN Pr3
809 CS    IF x%>162 AND x%<200 AND y%>54 AND y%<65 THEN Pr4
810 Ot    IF x%>162 AND x%<210 AND y%>70 AND y%<81 THEN Pr6
811 R3    RETURN
812 73    Pr1:x%=22:y%=2:mx%=19:ZV$=Pfad$:GOSUB Tein:Pfad$=ZK$:RET
          URN
813 ct    Pr2:x%=22:y%=4:mx%=19:ZV$=Dateiname$:GOSUB Tein:Dateinam
          e$=ZK$:RETURN
814 gV    Pr3:x%=22:y%=6:mx%=3:ZV$=Max$:GOSUB Zein:Max$=ZK$
815 Fv6       IF VAL(Max$)>Begrenzung% THEN BEEP:GOTO Pr3
816 W8        RETURN
817 vy2   Pr4:IF Skopie$="Ja" THEN Skopie$="Nein":GOTO Pr5
818 nj6       Skopie$="Ja"
819 n22   Pr5:LOCATE 8,22:PRINT"     ":LOCATE 8,22:PRINT Skopie$;:R
          ETURN
820 w5    Pr6:IF Farbe$="Color" THEN Farbe$="Mono":GOTO Pr7
821 lF6       Farbe$="Color"
822 z92   Pr7:LOCATE 10,22:PRINT"      ":LOCATE 10,22:PRINT Farbe$;
823 gZ6       IF Farbe$="Color" THEN GOSUB Farbe ELSE GOSUB Monoch
              rom
824 eG        RETURN
825 v00 Prefzeigen:
826 G52   LOCATE 2,22:PRINT Pfad$
827 jd    LOCATE 4,22:PRINT Dateiname$
828 De    LOCATE 6,22:PRINT Max$
829 rt    LOCATE 8,22:PRINT Skopie$
830 Tf    LOCATE 10,22:PRINT Farbe$
831 lN    RETURN
832 jL0 '                        ***** Rechnen *****
833 kf  Rechnen:
834 5q2   MOUSE OFF
835 Yd    WINDOW 3,"Rechnen-Window",(0,130)-(505,188),0
836 5J    WINDOW OUTPUT 3
837 Rz    LINE (1,1)-(504,27),2,bf:LINE(1,1)-(504,27),1,b
838 Jv    LINE (24,14)-(112,25),0,bf
839 Bs    LINE (144,14)-(232,25),0,bf
840 K5    LINE (272,14)-(360,25),0,bf
841 eV    LINE (392,14)-(480,25),0,bf
842 Bg    LINE (24,14)-(112,25),1,b
843 wW    LINE (144,14)-(232,25),1,b
844 5j    LINE (272,14)-(360,25),1,b
845 P9    LINE (392,14)-(480,25),1,b
846 EC    x%=1:y%=35:Box x%,y%
847 8B    x%=127:Box x%,y%
848 OC    x%=253:Box x%,y%
849 sf    x%=379:Box x%,y%
850 U9    x%=127:y%=51:Box x%,y%
851 ZU    x%=1:Box x%,y%
852 Xp    COLOR 0,1
853 PH    LOCATE 5,5:PRINT "Verkauf";
854 PH    LOCATE 5,20:PRINT "- Verkauf";
855 L5    LOCATE 5,34:PRINT "+ Gutschrift";
856 c2    LOCATE 5,50:PRINT "- Gutschrift";
857 3E    LOCATE 7,4:PRINT "Kdnr.Verk";
858 o4    LOCATE 7,21:PRINT "Cancel";
859 m6    COLOR 1,2
860 PE    x%=10:y%=9:plot x%,y%
861 Tg    PRINT"Monat:<CRS-UP / CRS-DOWN>    Datensatz:<CRS-LEF
          T / CRS-RIGHT>";
862 fx    COLOR 1,0
863 Lb    LOCATE 3,13:PRINT ".-";
```

Listing 2. (Fortsetzung)

```
864 ct    LOCATE 3,28:PRINT ".-";
865 hm    LOCATE 3,44:PRINT ".-";
866 y4    LOCATE 3,59:PRINT ".-";
867 KZ    ZV$=""
868 Ea    WHILE NOT Esc%=1
869 Vi4     ON MOUSE GOSUB Rechenmaus
870 7O      MOUSE ON
871 to      x$=INKEY$
872 3O      IF x$=CHR$(31) THEN
873 iT6       MOUSE OFF
874 Vr        WINDOW OUTPUT 1
875 iz        GOSUB Zurueckbl.:WINDOW OUTPUT 3
876 4x4     END IF
877 4O      IF x$=CHR$(30) THEN
878 nY6       MOUSE OFF
879 aw        WINDOW OUTPUT 1
880 Ag        GOSUB Vorblaettern:WINDOW OUTPUT 3
881 924     END IF
882 qM      IF x$=CHR$(28) THEN MOUSE OFF:WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo
            1:WINDOW OUTPUT 3
883 1U      IF x$=CHR$(29) THEN MOUSE OFF:WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo
            2:WINDOW OUTPUT 3
884 hV2   WEND
885 X1    Esc%=0
886 eG    RETURN
887 mTO Mo1:
888 OZ2   Mo%=Mo%-1:IF Mo%<1 THEN Mo%=12
889 wr    GOSUB M.Auswahl
890 iK    RETURN
891 uc0 Mo2:
892 x22   Mo%=Mo%+1:IF Mo%>12 THEN Mo%=1
893 Ov    GOSUB M.Auswahl
894 mO    RETURN
895 M30 Rechenmaus:
896 ae2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
897 Rx    IF x%>5 AND x%<123 AND y%>29 AND y%<42 THEN Verkauf1
898 Om    IF x%>133 AND x%<249 AND y%>29 AND y%<42 THEN Verkau
            f2
899 Ba    IF x%>259 AND x%<375 AND y%>29 AND y%<42 THEN Gutsch
            rift1
900 Lw    IF x%>385 AND x%<501 AND y%>29 AND y%<42 THEN Gutsch
            rift2
901 53    IF x%>5 AND x%<123 AND y%>45 AND y%<58 THEN Nummernv
            erkauf
902 LE    IF x%>133 AND x%<249 AND y%>45 AND y%<58 THEN Cancel
903 vX    RETURN
904 c80 Verkauf1:
905 hn2   MOUSE STOP
906 DR    WINDOW OUTPUT 3
907 zy    LOCATE 3,5:PRINT"         ";
908 O4    x%=5:y%=3:mx%=8:CALL Xinput (ZV$,r$,x%,y%,mx%)
909 ax    Verk1#=VAL(LEFT$(ZK$,8)):Rb$=ZK$
910 1G    ZV$=""
911 CR    Alt#=VAL(Ku$(z%,Mo%)):Altverkauf#=Verk1#+Alt#
912 Ea    IF Altverkauf#<0 OR Altverkauf#>=999999.99# THEN BE
            EP:ZV$=Rb$:GOTO Verkauf1
913 3Z    Ku$(z%,Mo%)=STR$(Altverkauf#)
914 wB    Jsu#=VAL(Ku$(z%,0))+Verk1#:Ku$(z%,0)=STR$(Jsu#)
915 gE    WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Monatsaufbau:WINDOW OUTPUT 3
916 8k    RETURN
917 tQ0 Verkauf2:
918 u02   MOUSE STOP
919 Qe    WINDOW OUTPUT 3
920 SI    LOCATE 3,20:PRINT"         ";
921 HY    x%=20:y%=3:mx%=8:CALL Xinput (ZV$,r$,x%,y%,mx%)
922 tC    Verk2#=VAL(LEFT$(ZK$,8)):Rb$=ZK$
923 ET    ZV$=""
924 WO    Alt#=VAL(Ku$(z%,Mo%)):Altverkauf#=Alt#-Verk2#
925 J1    IF Altverkauf#<0 THEN BEEP:ZV$=Rb$:GOTO Verkauf2
926 Gm    Ku$(z%,Mo%)=STR$(Altverkauf#)
927 NL    Jsu=VAL(Ku$(z%,0))-Verk2#:Ku$(z%,0)=STR$(Jsu)
928 tR    WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Monatsaufbau:WINDOW OUTPUT 3
929 Lx    RETURN
930 Yz0 Gutschrift1:
931 7D2   MOUSE STOP
932 dr    WINDOW OUTPUT 3
933 xp    LOCATE 3,36:PRINT"         ";
934 93    x%=36:y%=3:mx%=8:CALL Xinput (ZV$,r$,x%,y%,mx%)
935 zj    Gut1#=VAL(LEFT$(ZK$,8)):Rb$=ZK$
936 Rg    ZV$=""
937 A7    Alt#=VAL(Ku$(z%,21)):Altgut#=Gut1#+Alt#
938 r7    IF Altgut#<0 THEN BEEP:ZV$=Rb$:GOTO Gutschrift1
939 ig    Ku$(z%,21)=STR$(Altgut#)
940 EZ    Laenge%=ABS(LEN(Ku$(z%,21))-1):rku$=RIGHT$(Ku$(z%,21),La
            enge%)
941 QF    Ku$(z%,21)=rku$
942 mO    WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 3
943 ZB    RETURN
944 oG0 Gutschrift2:
945 LR2   MOUSE STOP
946 r5    WINDOW OUTPUT 3
947 Ds    LOCATE 3,51:PRINT"         ";
948 3J    x%=51:y%=3:mx%=8:CALL Xinput (ZV$,r$,x%,y%,mx%)
949 I3    Gut2#=VAL(LEFT$(ZK$,8)):Rb$=ZK$
950 fu    ZV$=""
951 wA    Alt#=VAL(Ku$(z%,21)):Altgut#=Alt#-Gut2#
952 8P    IF Altgut#<0 THEN BEEP:ZV$=Rb$:GOTO Gutschrift2
953 wu    Ku$(z%,21)=STR$(Altgut#)
954 Sn    Laenge%=ABS(LEN(Ku$(z%,21))-1):rku$=RIGHT$(Ku$(z%,21),La
            enge%)
955 eT    Ku$(z%,21)=rku$
956 Oc    WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 3
957 nP    RETURN
958 ab0 Nummernverkauf:
959 6r2   MOUSE OFF
960 hw    WINDOW 4,"Kundennummernverkauf-Window",(270,190)-(505,24
            2),0
961 AX    LINE (0,0)-(235,52),2,bf:LINE(0,0)-(235,52),1,b
962 Rl    COLOR 1,2
963 5Q    LOCATE 2,2:PRINT"Kundennummer  :"
964 G3    LOCATE 4,2:PRINT"Rechenbetrag  :"
965 dD    LOCATE 6,2:PRINT"Letzter Betrag:";
966 bx    COLOR 3,2
967 Jk    LINE (128,6)-(228,17),1,b:LINE(129,7)-(227,16),0,bf
968 J5    LINE (128,22)-(228,33),1,b:LINE(129,23)-(227,32),0,bf
969 hq    LINE (128,38)-(228,49),1,b:LINE(129,39)-(227,48),0,bf
970 Ph    COLOR 1,0
971 oh    LOCATE 4,18:PRINT"         .-"
972 pB    LOCATE 6,18:PRINT"         .-";
973 2H    ZV$=""
974 1G0 NrEingabe:
975 M72   MOUSE OFF
976 gG    LOCATE 2,18:PRINT"         "
977 Uv    x%=18:y%=2:mx%=7:GOSUB Zein
978 jX    IF Cu%=1 THEN
979 S14     WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo1:ZV$=ZK$:WINDOW OUTPUT 4
980 1B      GOTO NrEingabe
981 le2   END IF
982 93    IF Cd%=1 THEN
983 c74     WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo2:ZV$=ZK$:WINDOW OUTPUT 4
984 5F      GOTO NrEingabe
985 pi2   END IF
986 hr    Knr$=ZK$
987 si    IF Knr$="" THEN WINDOW CLOSE 4:WINDOW OUTPUT 3:ZV$="":RE
            TURN
988 mm    i%=1
989 M71  Such:
990 TV3    IF Knr$=Ku$(i%,13) THEN
991 Cm5      ZV$="":z%=i%
992 Jb       WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Clw
993 9U       GOSUB D.Zeigen:WINDOW OUTPUT 4
994 fr       GOTO KnrRechnen
995 zs3    END IF
996 57     i%=i%+1
997 uR     IF i%>Anz% THEN BEEP:ZV$=Knr$:GOTO NrEingabe
998 f5     GOTO Such
999 uX0 KnrRechnen:
1000 nK2   Ex%=0
1001 SV    LOCATE 4,18:PRINT"         ";
1002 9U    x%=18:y%=4:mx%=9:GOSUB Zein
1003 8w    IF Cu%=1 THEN
1004 054     WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo1:ZV$=ZK$:WINDOW OUTPUT 4:GOTO
               KnrRechnen
1005 922   END IF
1006 XR    IF Cd%=1 THEN
1007 9A4     WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Mo2:ZV$=ZK$:WINDOW OUTPUT 4:GOTO
               KnrRechnen
1008 C52   END IF
1009 fV    IF Ex%=1 THEN ZV$="":GOTO NrEingabe
1010 Br    IF ZK$="" THEN WINDOW CLOSE 4:WINDOW OUTPUT 3:ZV$="":RET
           URN
1011 Eb    Verk1#=VAL(LEFT$(ZK$,8)):Rb$=ZK$
1012 fu    ZV$=""
1013 q5    Alt#=VAL(Ku$(z%,Mo%)):Altverkauf#=Verk1#+Alt#
1014 BL    IF Altverkauf#<0 OR Altverkauf#>=999999.99# THEN BE
           EP:ZV$=Rb$:GOTO KnrRechnen
```

```
1015 hD     Ku$(z%,Mo%)=STR$(Altverkauf#)
1016 ap     Jsu#=VAL(Ku$(z%,0))+Verk1#:Ku$(z%,0)=STR$(Jsu#)
1017 Qu     WINDOW OUTPUT 1:GOSUB Monatsaufbau:WINDOW OUTPUT 4
1018 rw     LOCATE 6,18:PRINT"          ";
1019 Iv     LOCATE 6,18:PRINT Rb$;
1020 lo     LOCATE 4,18:PRINT"          ";
1021 o3     ZV$=""
1022 bH     IF Ex%<>1 GOTO KnrRechnen
1023 is     GOTO NrEingabe
1024 c10 Cancel:
1025 Av2    MOUSE OFF
1026 Nb     WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
1027 vX     RETURN
1028 0A0 '                  ***** Gesamtuebersicht erstellen *****
1029 iK  Uebersicht:
1030 F02    MOUSE OFF
1031 9h     merker1%=0
1032 r9     WINDOW 3,"Übersicht-Window",(100,28)-(478,215),0
1033 GU     WINDOW OUTPUT 3
1034 mN     LINE(1,0)-(377,169),2,bf:LINE(1,0)-(377,169),1,b
1035 av     x%=1:y%=179:Box x%,y%
1036 QE     x%=253:Box x%,y%
1037 CF     x%=127:Box x%,y%
1038 Xp     COLOR 0,1
1039 ot     LOCATE 23,5:PRINT "Übersicht";
1040 G0     LOCATE 23,37:PRINT "Drucken";
1041 3W     LOCATE 23,21:PRINT "Cancel";
1042 Zr     COLOR 1,0
1043 3P     WHILE NOT Esc%=1
1044 re4      ON MOUSE GOSUB Uebermaus
1045 wD       MOUSE ON
1046 J72    WEND
1047 k6     Esc%=0:RETURN
1048 2D0 Uebermaus:
1049 372    v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
1050 pt     IF x%>1 AND x%<113 AND y%>174 AND y%<186 THEN Uebers
            icht1
1051 a4     IF x%>259 AND x%<365 AND y%>174 AND y%<186 THEN Uebe
            rdrucken
1052 xW     IF x%>133 AND x%<239 AND y%>174 AND y%<186 THEN
1053 o24      WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
1054 wp2    END IF
1055 Nz     RETURN
1056 700 Uebersicht1:
1057 9F2    MOUSE STOP
1058 zJ     COLOR 1,2
1059 Ex     Su(0)=0
1060 7Y     LOCATE 2,13:PRINT"Jahreseinnahmen:"
1061 Ua     LOCATE 3,13:PRINT"----------------------"
1062 8K     LOCATE 4,13:PRINT"Jänner   :"
1063 O2     LOCATE 5,13:PRINT"Februar  :"
1064 BH     LOCATE 6,13:PRINT"März     :"
1065 Xd     LOCATE 7,13:PRINT"April    :"
1066 P8     LOCATE 8,13:PRINT"Mai      :"
1067 sX     LOCATE 9,13:PRINT"Juni     :"
1068 1l     LOCATE 10,13:PRINT"Juli     :"
1069 by     LOCATE 11,13:PRINT"August   :"
1070 F4     LOCATE 12,13:PRINT"September:"
1071 tM     LOCATE 13,13:PRINT"Oktober  :"
1072 ca     LOCATE 14,13:PRINT"November :"
1073 o9     LOCATE 15,13:PRINT"Dezember :"
1074 lV     COLOR 1,2:LOCATE 16,13:PRINT"----------------------"
1075 Dv     FOR b%=1 TO 12
1076 A64      Su(b%)=0
1077 Rg       FOR q%=1 TO Anz%
1078 Xh6        Su(b%)=Su(b%)+VAL(Ku$(q%,b%))
1079 UZ4      NEXT
1080 dg       Su(0)=Su(0)+Su(b%)
1081 tE       LOCATE b%+3,23
1082 ny       PRINT USING S12$;Su(b%);:PRINT".-     ";
1083 Yd2    NEXT
1084 dy     LOCATE 17,13:PRINT "SUMME    :";:PRINT USING S13$;Su(0);
            :PRINT".-     ";
1085 7b     merker1%=1
1086 Fd     LOCATE 19,4:PRINT"Gutschriften(ges.):";
1087 SN     Su=0
1088 cr     FOR q%=1 TO Anz%
1089 dq4      Su=Su+VAL(Ku$(q%,21))
1090 fk2    NEXT
1091 A7     PRINT USING S10$;Su;:PRINT".-     ";
1092 Nf     COLOR 1,0
1093 zb     RETURN
1094 5u0 '                  ***** Gesamtuebersicht ausdrucken *****
1095 S8  Ueberdrucken:
1096 ms2    MOUSE STOP
1097 Hm     IF merker1%<>1 THEN BEEP:RETURN
1098 qJ4      OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #3
1099 eF       PRINT #3,"Gesamtübersicht der Datei:";Dateiname$
1100 hm       PRINT #3,""
1101 lr       PRINT #3,"Jänner    :";:b%=1:GOSUB Sudru
1102 HE       PRINT #3,"Februar   :";:b%=2:GOSUB Sudru
1103 vU       PRINT #3,"März      :";:b%=3:GOSUB Sudru
1104 Ba       PRINT #3,"April     :";:b%=4:GOSUB Sudru
1105 63       PRINT #3,"Mai       :";:b%=5:GOSUB Sudru
1106 G1       PRINT #3,"Juni      :";:b%=6:GOSUB Sudru
1107 Dh       PRINT #3,"Juli      :";:b%=7:GOSUB Sudru
1108 Or       PRINT #3,"August    :";:b%=8:GOSUB Sudru
1109 SO       PRINT #3,"September :";:b%=9:GOSUB Sudru
1110 Rx       PRINT #3,"Oktober   :";:b%=10:GOSUB Sudru
1111 eS       PRINT #3,"November  :";:b%=11:GOSUB Sudru
1112 C1       PRINT #3,"Dezember  :";:b%=12:GOSUB Sudru
1113 fN       PRINT #3,"----------------------"
1114 BQ       PRINT #3,"Gesamt    :";:PRINT #3,USING S13$;Su(0);:P
              RINT #3,".-"
1115 2V       PRINT #3,"Gutschrift:";:PRINT #3,USING S13$;Su;:PRIN
              T #3,".-"
1116 eZ       PRINT #3,"":PRINT #3,"":PRINT #3,""
1117 NC       CLOSE #3
1118 002    RETURN
1119 sQ0 Sudru:
1120 EA2    PRINT #3,USING S12$;Su(b%);:PRINT #3,".-"
1121 R3     RETURN
1122 Xi0 '                  ***** Datensatz oder Datei ausdrucken  *
            ****
1123 4N  Drucken:
1124 lW2    MOUSE OFF
1125 Uj     ZV$=""
1126 QK     WINDOW 3,"Drucken-Window",(100,100)-(478,230),0
1127 m0     WINDOW OUTPUT 3
1128 L6     x%=1:y%=107:Box x%,y%
1129 gj     x%=127:Box x%,y%
1130 wk     x%=253:Box x%,y%
1131 ho     x%=127:y%=123:Box x%,y%
1132 3L     COLOR 0,1
1133 z6     LOCATE 14,5:PRINT "Einzel";
1134 LA     LOCATE 14,21:PRINT "Gesamt"
1135 f1     LOCATE 14,37:PRINT "Von-Bis"
1136 lG     LOCATE 16,21:PRINT "Cancel";
1137 F4     LINE (1,0)-(377,99),2,bf:LINE(1,0)-(377,99),1,b
1138 xI     FOR a%=2 TO 65 STEP 8
1139 GA4      LINE (10,a%)-(20,a%+6),1,b
1140 TY2    NEXT
1141 Ke     COLOR 1,2
1142 ms     LOCATE 10,2:PRINT"Afangswert:"
1143 Th     LOCATE 12,2:PRINT"Endwert   :"
1144 k5     LOCATE 6,20:PRINT"Abbruch mit <ESC>-Taste !"
1145 0B     LOCATE 7,20:PRINT" (Drücken bis Piepton)";
1146 kD     LINE(94,70)-(350,81),0,bf:LINE(94,70)-(350,81),1,b
1147 vn     LINE(94,86)-(350,97),0,bf:LINE(94,86)-(350,97),1,b
1148 8z     LINE (200,14)-(240,24),0,bf:LINE(200,14)-(240,24),1,b
1149 5n     x%=25:y%=8:plot x%,y%:PRINT  "Kundennummer          Zähle
            r"
1150 d9     x%=25:y%=16:plot x%,y%:PRINT "Nachname"
1151 KE     x%=25:y%=24:plot x%,y%:PRINT "Vorname"
1152 Py     x%=25:y%=32:plot x%,y%:PRINT "Strasse"
1153 6M     x%=25:y%=40:plot x%,y%:PRINT "Ort"
1154 16     x%=25:y%=48:plot x%,y%:PRINT "Postleitzahl"
1155 4E     x%=25:y%=56:plot x%,y%:PRINT "Telefon"
1156 n6     x%=25:y%=64:plot x%,y%:PRINT "Bemerkung"
1157 Qi     COLOR 1,0
1158 wx     GOSUB Druckenauswahl
1159 vH     WHILE NOT Esc%=1
1160 Ce4      ON MOUSE GOSUB Druckmaus
1161 o5       MOUSE ON
1162 Bz2    WEND
1163 cy     Esc%=0:RETURN
1164 ND0 Druckmaus:
1165 vz2    v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
1166 nL     IF x%>5 AND x%<25 AND y%>1 AND y%<66 THEN Dauswahl
1167 ux     IF x%>1 AND x%<123 AND y%>101 AND y%<115 THEN Einzel
            ausdruck
1168 J4     IF x%>133 AND x%<249 AND y%>101 AND y%<115 THEN Gesa
            mtausdruck
```

Listing 2. (Fortsetzung)

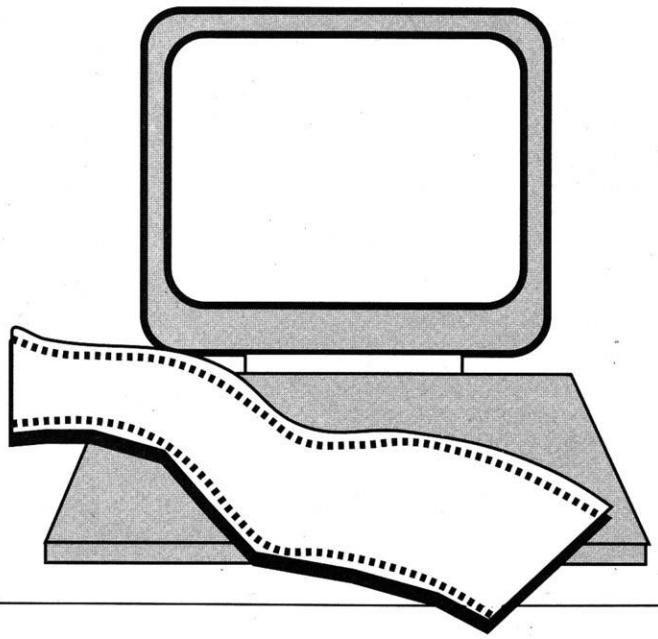
```
1169 Nt    IF x%>259 AND x%<375 AND y%>101 AND y%<115 THEN VBDr
           uck
1170 6y    IF x%>133 AND x%<249 AND y%>117 AND y%<132 THEN
1171 iw4     WINDOW CLOSE 3:WINDOW OUTPUT 1:Esc%=1
1172 qj2   END IF
1173 Ht    RETURN
1174 Q00 Dauswahl:
1175 392   MOUSE STOP
1176 1I    h2%=INT((y%-2)/8)+1:GOSUB Druckenauswahl
1177 Lx    RETURN
1178 bi0 Druckenauswahl:
1179 f22   FOR a%=8 TO 70 STEP 8
1180 Gc3    IF h2%=a%/8 THEN LINE (11,a%-5)-(19,a%-1),3,bf ELSE LIN
            E (11,a%-5)-(19,a%-1),2,bf
1181 8D2   NEXT
1182 Q2    RETURN
1183 mi0 Einzelausdruck:
1184 CI2   MOUSE STOP
1185 6w    i%=z%:'LOCATE 3,27:PRINT USING S3$;i%
1186 Ci    GOSUB Ausdrucken
1187 V7    RETURN
1188 4G0 Gesamtausdruck:
1189 HN2   MOUSE STOP
1190 Kn4     OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #3
1191 82      PRINT #3,"                                Dateiname:";D
             ateiname$
1192 EK      PRINT #3,"":PRINT #3,""
1193 bQ      CLOSE #3
1194 YJ2   FOR i%=1 TO Anz%
1195 Hh4     LOCATE 3,27:PRINT USING S3$;i%
1196 Ms      GOSUB Ausdrucken
1197 Pm      a$=INKEY$:IF a$=CHR$(27) THEN BEEP:RETURN
1198 PU2   NEXT
1199 U0    BEEP
1200 iK    RETURN
1201 Ow0 VBDruck:
1202 Ua2   MOUSE STOP
1203 aK    LOCATE 10,13:PRINT L30$:LOCATE 12,13:PRINT L30$
1204 Sb    IF h2%=8 THEN q%=22 ELSE q%=h2%+12
1205 Gd    x%=13:y%=10:mx%=30
1206 Ff    CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
1207 Cv    Start$=UCASE$(ZK$)
1208 Nm    x%=13:y%=12:mx%=30
1209 Ii    CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
1210 Ua    Ende$=UCASE$(ZK$)
1211 Oh    IF Start$="" AND Ende$="" THEN RETURN
1212 lu    L1%=LEN(Start$):L2%=LEN(Ende$)
1213 rc    FOR i%=1 TO Anz%
1214 YC4     IF UCASE$(LEFT$(Ku$(i%,q%),L1%))>=Start$ AND UCASE$(L
             EFT$(Ku$(i%,q%),L2%))<=Ende$ THEN
1215 196       LOCATE 3,27:PRINT USING S3$;i%:GOSUB Ausdrucken
1216 YR4     END IF
1217 j6      a$=INKEY$:IF a$=CHR$(27) THEN BEEP:RETURN
1218 jo2   NEXT
1219 oK    BEEP
1220 2e    RETURN
1221 Qd0 Ausdrucken:
1222 qJ4     OPEN "PRT:" FOR OUTPUT AS #3
1223 Kh      PRINT #3,"Kundennr.:";Ku$(i%,13) TAB(55) "Monatsbeträ
             ge:"
1224 hT      PRINT #3,Ku$(i%,14);" ";Ku$(i%,15);:GOSUB Monat1
1225 e7      PRINT #3,Ku$(i%,16);:GOSUB Monat2
1226 F9      PRINT #3,Ku$(i%,18);" ";Ku$(i%,17);:GOSUB Monat3
1227 gI      PRINT #3,"Tel.:";Ku$(i%,19);:GOSUB Monat4
1228 5G      PRINT #3,"Bem.:";Ku$(i%,22);:GOSUB Monat5
1229 D6      PRINT #3,"Gutschrift    :";:PRINT #3,USING S9$;VAL(K
             u$(i%,21));
1230 eZ      PRINT #3,".-";:GOSUB Monat6
1231 3Q      PRINT #3,"Vorjahresbetr.:";:PRINT #3,USING S9$;VAL(K
             u$(i%,20));
1232 jf      PRINT #3,".-";:GOSUB Monat7
1233 F4      CLOSE #3
1234 Gs2   RETURN
1235 Pz0 Monat1:
1236 FT2   PRINT #3,"" TAB(44) "Jän.:";
1237 i5    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,1));:PRINT #3,".-";
1238 hS    PRINT #3," Feb.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,2));:
           PRINT #3,".-"
1239 Lx    RETURN
1240 W70 Monat2:
1241 9a2   PRINT #3,"" TAB(44) "März:";
1242 rG    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,3));:PRINT #3,".-";
1243 ji    PRINT #3," Apr.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,4));:
           PRINT #3,".-"
1244 Q2    RETURN
1245 dF0 Monat3:
1246 be2   PRINT #3,"" TAB(44) "Mai :";
1247 OR    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,5));:PRINT #3,".-";
1248 RS    PRINT #3," Jun.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,6));:
           PRINT #3,".-"
1249 V7    RETURN
1250 kN0 Monat4:
1251 Qt2   PRINT #3,"" TAB(44) "Jul.:";
1252 9c    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,7));:PRINT #3,".-";
1253 iL    PRINT #3," Aug.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,8));:
           PRINT #3,".-"
1254 aC    RETURN
1255 rV0 Monat5:
1256 Ee2   PRINT #3,"" TAB(44) "Sep.:";
1257 In    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,9));:PRINT #3,".-";
1258 jt    PRINT #3," Okt.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,10));
           :PRINT #3,".-"
1259 fH    RETURN
1260 yd0 Monat6:
1261 Cn2   PRINT #3,"" TAB(44) "Nov.:";
1262 w0    PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,11));:PRINT #3,".-";
1263 RS    PRINT #3," Dez.:";:PRINT #3,USING S8$;VAL(Ku$(i%,12));
           :PRINT #3,".-"
1264 kM    RETURN
1265 5l0 Monat7:
1266 8C2   PRINT #3,"" TAB(44) "Jahressumme:";
1267 mZ    PRINT #3,USING S10$;VAL(Ku$(i%,0));:PRINT #3,".-"
1268 SY    PRINT #3,"":PRINT #3,""
1269 pR    RETURN
1270 QT0 Vorblaettern:
1271 bh2   MOUSE STOP
1272 3a    z%=z%+1:IF z%>Anz% THEN z%=1
1273 yD    GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
1274 uW    RETURN
1275 k00 Zurueckbl.:
1276 gm2   MOUSE STOP
1277 mg    z%=z%-1:IF z%<1 THEN z%=Anz%
1278 3I    GOSUB Clw:GOSUB D.Zeigen
1279 zb    RETURN
1280 sS0 D.Zeigen:COLOR 1,0
1281 sc2   LOCATE 2,17:PRINT USING S3$;z%
1282 Nt    LOCATE 2,39:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,13)),LEN(Ku$
           (z%,13)))
1283 88    LOCATE 4,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,15)),LEN(Ku$(
           z%,15)))
1284 Q1    LOCATE 4,26:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,14)),LEN(Ku$
           (z%,14)))
1285 QP    LOCATE 6,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,16)),LEN(Ku$(
           z%,16)))
1286 pk    LOCATE 8,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,18)),LEN(Ku$(
           z%,18)))
1287 oU    LOCATE 8,21:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,17)),LEN(Ku$
           (z%,17)))
1288 Vh    LOCATE 10,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,19)),LEN(Ku$
           (z%,19)))
1289 FC    LOCATE 12,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,22)),LEN(Ku$
           (z%,22)))
1290 LI    LOCATE 14,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,21)),LEN(Ku$
           (z%,21)))
1291 zz    LOCATE 14,34:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Ku$(z%,20)),LEN(Ku
           $(z%,20)))
1292 OP    GOSUB Monatsaufbau
1293 2z0 '                  ***** Verfuegbaren Speicher zeigen ****
         *
1294 GM  Speicher:
1295 k42   COLOR 3,0
1296 ye    LOCATE 18,32:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L19$),LEN(L19$))
1297 Ar    LOCATE 18,32:CALL Text(WINDOW(8),SADD(Dateiname$),LEN(Da
           teiname$))
1298 sI    LOCATE 18,3:PRINT USING"# # # # # # #";FRE(1)
1299 ub    LOCATE 18,13:PRINT USING"# # # # # # #";FRE(-1)
1300 7C    LOCATE 18,24:PRINT USING S3$;Begrenzung%-Anz%
1301 k2    COLOR 1,0
1302 My    RETURN
1303 v10 '                    ***** Monatsbetraege anzeigen *****
1304 wI  Monatsaufbau:
1305 So2   WINDOW OUTPUT 1
1306 p7    COLOR 1,0
1307 xf    FOR b%=1 TO 12
1308 Ka4     LOCATE b%+3,66:PRINT USING S8$;VAL(Ku$(z%,b%));
1309 CH2   NEXT
```

```
1310 4D    Msumme=VAL(Ku$(z%,0))
1311 uC    COLOR 1,0
1312 wT    LOCATE 18,64:PRINT USING S10$;Msumme;:PRINT".-"
1313 X9    RETURN
1314 ks0 '                 ***** Text vom Bildschirm loeschen  ***
     **
1315 jL  Clw:
1316 sh2   COLOR 0
1317 wM    LOCATE 2,39:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L7$),LEN(L7$))
1318 yv    LOCATE 4,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L15$),LEN(L15$))
1319 Sp    LOCATE 4,26:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L25$),LEN(L25$))
1320 aT    LOCATE 6,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L30$),LEN(L30$))
1321 mT    LOCATE 8,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L4$),LEN(L4$))
1322 np    LOCATE 8,21:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L30$),LEN(L30$))
1323 yk    LOCATE 10,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L15$),LEN(L15$))
1324 V1    LOCATE 12,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L30$),LEN(L30$))
1325 KA    LOCATE 14,8:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L15$),LEN(L15$))
1326 yU    LOCATE 14,34:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L15$),LEN(L15$))
1327 6w    COLOR 1
1328 mO    RETURN
1329 IMO '                 ***** Requester fuer Sicherheitsabfrage
     *****
1330 U5  Requester:
1331 6r2   MOUSE OFF
1332 eC    Abfrage$=""
1333 f7    WINDOW 10,"Requester Window",(10,30)-(262,67),0:WINDOW O
     UTPUT 10
1334 Ou    LINE(1,0)-(251,18),2,bf:LINE(1,0)-(251,18),1,b
1335 Sm    COLOR 1,2
1336 3m    LOCATE 2,8:PRINT " SIND SIE SICHER ?";
1337 G5    x%=1:y%=27:Box x%,y%
1338 36    x%=127:Box x%,y%
1339 Og    COLOR 0,1
1340 3u    LOCATE 4,8:PRINT"JA";:LOCATE 4,21:PRINT"ABBRUCH";
1341 Og    COLOR 1,0
1342 qM    WHILE Abfrage$=""
1343 bb4     ON MOUSE GOSUB Requestermaus
1344 l2      MOUSE ON
1345 8w2   WEND
1346 NO    WINDOW CLOSE 10
1347 5h    RETURN
1348 Nr0 Requestermaus:
1349 tx2   v%=MOUSE(0):x%=MOUSE(1):y%=MOUSE(2)
1350 AW    IF x%>7 AND x%<119 AND y%>21 AND y%<33 THEN Abfrage$
     ="Ja":RETURN
1351 uE    IF x%>121 AND x%<239 AND y%>21 AND y%<33 THEN Abfrag
     e$="Nein":RETURN
1352 Am    RETURN
1353 Na0 '                    ***** Fehlerbehandlungsroutine *****
1354 lA  Fehler:
1355 8p3     WINDOW CLOSE 3
1356 9i      IF ERR=64 THEN St$="Ungültiger Dateiname !!!":GOTO Ausg
     abe
1357 Rf      IF ERR=57 THEN St$="Geräte Ein-/Ausgabefehler !!!":GOTO
      Ausgabe
1358 zg      IF ERR=61 THEN St$="Diskette voll !!!":GOTO Ausgabe
1359 9h      IF ERR=53 THEN St$="Datei nicht gefunden !!!":GOTO Ausg
     abe
1360 Zb      IF ERR=70 THEN St$="Diskette schreibgeschützt !!!":GOTO
      Ausgabe
1361 NG      IF ERR=74 THEN St$="Unbekannte Diskette !!!":GOTO Ausga
     be
1362 dV      IF ERR=49 THEN St$="Unbekanntes Laufwerk":GOTO Ausgabe
1363 Pk      IF ERR=14 THEN
1364 Yt5       St$="SPEICHERMANGEL !!!  Programm so schnell wie mögl
     ich verlassen !"
1365 i4        GOTO Ausgabe
1366 yr3     END IF
1367 nf      St$="SYSTEM-FEHLER ! - Programm so schnell wie möglich
     verlassen !"
1368 kc0 '                     ***** Fehler-Text ausgeben  *****
1369 mZ1  Ausgabe:
1370 s53     CLOSE #3:CLOSE #2
1371 Gm      BEEP
1372 S8      WINDOW CLOSE 3:WINDOW CLOSE 4:WINDOW CLOSE 10
1373 8N      IF p%=1 THEN p%=0:RESUME Preferror
1374 Mj      WINDOW OUTPUT 1:F=FRE(0)
1375 vk      GOSUB Statusausgabe
1376 xY      RESUME Hauptschleife
1377 f00 '                     ***** Programm neu starten  *****
1378 wE  Neustart:
1379 Qf2     GOSUB Requester
1380 8j      IF Abfrage$="Nein" THEN RETURN
1381 Y9      ERASE Ku$,Yalt,Su,y,a
1382 fN      Anz%=0
1383 dk      GOTO Start
1384 Jz0 '                    ***** Programmabbruch unterdruecken
     *****
1385 yd  Aus:
1386 iK2   RETURN
1387 mW0 '                     ***** Aktuellen Status ausgeben ****
     *
1388 OG  Statusausgabe:
1389 Ga2   COLOR 3,0
1390 kZ    LOCATE 22,10:CALL Text(WINDOW(8),SADD(L67$),LEN(L67$))
1391 FZ    LOCATE 22,10:CALL Text(WINDOW(8),SADD(St$),LEN(St$))
1392 DV    COLOR 1,0
1393 pR    RETURN
1394 z00 Farbe:
1395 472   PALETTE 0,0,0,0
1396 MO    PALETTE 1,1,1,1
1397 pk    PALETTE 2,0,0,.75
1398 7r    PALETTE 3,1,.5,0
1399 vX    RETURN
1400 r00 Monochrom:
1401 5k2   PALETTE 2,.3,.3,.3
1402 oO    PALETTE 3,.6,.6,.6
1403 zb    RETURN
1404 2u0 '                       ***** Texteingabe *****
1405 Cu  Tein:
1406 Tt2   CALL Xinput (ZV$,Text$,x%,y%,mx%)
1407 3f    RETURN
1408 Ko0 '                       ***** Zahleneingabe *****
1409 SG  Zein:
1410 ap2   CALL Xinput (ZV$,Zahlen$,x%,y%,mx%)
1411 7j    RETURN
1412 ON0 '                       ***** Bildschirmaufbau *****
1413 6n  Aufbau:
1414 Xu2   LINE(0,2)-(420,121),1,b:LINE(1,3)-(419,120),2,bf
1415 Pk    LINE (420,2)-(617,19),1,b:LINE(421,3)-(616,18),2,bf
1416 xi    LINE(420,19)-(617,121),1,b
1417 fE    LINE (0,121)-(420,159),1,b:LINE(1,122)-(419,158),2,bf
1418 9K    LINE (420,121)-(617,159),1,b:LINE(421,122)-(616,158),2,b
     f
1419 C3    LINE (430,130)-(609,150),3,bf:LINE(432,132)-(607,148),0,
     bf
1420 Zw    LINE (236,132)-(412,147),1,b:LINE(237,133)-(411,146),0,b
     f
1421 x1    LINE (0,159)-(617,184),1,b:LINE (1,160)-(616,183),2,bf
1422 n1    LINE (4,132)-(80,147),1,b:LINE (5,133)-(79,146),0,bf
1423 3R    LINE (84,132)-(160,147),1,b:LINE (85,133)-(159,146),0,bf
1424 Ka    LINE (164,132)-(224,147),1,b:LINE (165,133)-(223,146),0,
     bf
1425 Oh    x%=0:y%=203:Box x%,y%
1426 LK    x%=123:Box x%,y%
1427 je    x%=246:Box x%,y%
1428 7y    x%=369:Box x%,y%
1429 Hq    x%=492:Box x%,y%
1430 N6    x%=0:y%=219:Box x%,y%
1431 QP    x%=123:Box x%,y%
1432 oj    x%=246:Box x%,y%
1433 C3    x%=369:Box x%,y%
1434 Mv    x%=492:Box x%,y%
1435 gn    x%=123:y%=235:Box x%,y%
1436 sn    x%=246:Box x%,y%
1437 wq    x%=0:Box x%,y%
1438 H8    x%=369:Box x%,y%
1439 RO    x%=492:Box x%,y%
1440 7R    COLOR 2,1
1441 sZ    LOCATE 26,6:PRINT "Disk";
1442 8W    LOCATE 26,20:PRINT "Erweitern";
1443 z7    LOCATE 26,36:PRINT "Löschen";
1444 BH    LOCATE 26,52:PRINT "Suchen";
1445 6k    LOCATE 26,66:PRINT "Sortieren";
1446 tZ    LOCATE 28,5:PRINT "Rechnen";
1447 uc    LOCATE 28,21:PRINT "Drucken";
1448 8N    LOCATE 28,38:PRINT ">>> ";
1449 gm    LOCATE 28,53:PRINT "<<< ";
1450 Qx    LOCATE 28,67:PRINT ">>> <<<";
1451 zp    LOCATE 30,3:PRINT "Preferences";
1452 yW    LOCATE 30,20:PRINT"Neustart";
1453 Cp    LOCATE 30,35:PRINT"Übersicht";
1454 Ft    LOCATE 30,50:PRINT "J-Abschluß";
```

Listing 2. (Fortsetzung)

```
1455 YC    LOCATE 30,66:PRINT "Statistik";
1456 Pj    COLOR 1,2
1457 ID    LOCATE 2,60:PRINT"Monatsbeträge"
1458 HZ    COLOR 1,0
1459 gy    LOCATE 4,55:PRINT" Jänner   :"
1460 NV    LOCATE 5,55:PRINT" Februar  :"
1461 bA    LOCATE 6,55:PRINT" März     :"
1462 wR    LOCATE 7,55:PRINT" April    :"
1463 QN    LOCATE 8,55:PRINT" Mai      :"
1464 oY    LOCATE 9,55:PRINT" Juni     :"
1465 OI    LOCATE 10,55:PRINT" Juli    :"
1466 CT    LOCATE 11,55:PRINT" August  :"
1467 H1    LOCATE 12,55:PRINT" September:"
1468 YD    LOCATE 13,55:PRINT" Oktober :"
1469 1i    LOCATE 14,55:PRINT" November :"
1470 J1    LOCATE 15,55:PRINT" Dezember :"
1471 HX    FOR i%=1 TO 12
1472 9i4     LOCATE i%+3,66
1473 XD      PRINT USING S8$;0;:PRINT".- ";
1474 rw2   NEXT
1475 Yq    COLOR 1,0
1476 ak    LOCATE 18,56:PRINT "SUMME  :";:PRINT USING S10$;0;:PRINT
           ".-";
1477 fz    FOR i%=3 TO 14
1478 eV4     LINE (423,i%*8)-(436,i%*8+6),1,b
1479 w12   NEXT
1480 n7    COLOR 1,2
1481 So    x%=25:y%=130:plot x%,y%:PRINT"Daten"
1482 R3    x%=98:plot x%,y%:PRINT"System"
1483 Sk    x%=170:plot x%,y%:PRINT"Sätze"
1484 rH    x%=280:plot x%,y%:PRINT"Dateiname"
1485 sC    COLOR 1,2
1486 RK    LOCATE 2,2:PRINT "Datensatz Nr.:"
1487 aU    LOCATE 2,25:PRINT "Kundennummer:"
1488 SX    LOCATE 4,2:PRINT "Name:"
1489 LV    LOCATE 6,2:PRINT "Str.:"
1490 Sm    LOCATE 8,2:PRINT "PLZ :":LOCATE 8,16:PRINT"Ort:"
1491 LS    LOCATE 10,2:PRINT"Tel.:"
1492 6y    LOCATE 12,2:PRINT"Bem.:"
1493 SW    LOCATE 14,2:PRINT"Gut.:"
1494 cb    LOCATE 14,25:PRINT"Vorjahr:"
1495 dN    LOCATE 22,2:PRINT"STATUS:"
1496 P1    COLOR 1,0:
1497 eU    LINE (64,166)-(608,177),3,b:LINE (65,167)-(607,176),0,bf
1498 dR    LINE(120,6)-(160,17),1,b:LINE (121,7)-(159,16),0,bf
1499 wD    LINE(296,6)-(368,17),1,b:LINE (297,7)-(367,16),0,bf
1500 FG    LINE(48,22)-(184,33),1,b:LINE (49,23)-(183,32),0,bf
1501 Dm    LINE(192,22)-(408,33),1,b:LINE (193,23)-(407,32),0,bf
1502 lT    LINE(48,38)-(304,49),1,b:LINE (49,39)-(303,48),0,bf
1503 mZ    LINE(48,54)-(96,65),1,b:LINE (49,55)-(95,64),0,bf
1504 OM    LINE(152,54)-(408,65),1,b:LINE (153,55)-(407,64),0,bf
1505 Mb    LINE(48,70)-(184,81),1,b :LINE(49,71)-(183,80),0,bf
1506 pe    LINE(48,86)-(304,97),1,b:LINE (49,87)-(303,96),0,bf
1507 g7    LINE(48,102)-(184,113),1,b:LINE (49,103)-(183,112),0,bf
1508 bI    LINE(256,102)-(392,113),1,b:LINE (257,103)-(391,112),0,b
           f
1509 5u    GOSUB Statusausgabe
1510 iK    RETURN
1511 Xi0 '                          ***** Variablen definieren *****
1512 6R  Varinit:
1513 VA2   Text$=" =<>aäbcdefghijklmnoöpqrstuüvwxyz1234567890AÄBC
           DEFGHIJKLMNOÖPQRSTUÜVWXYZ.,:/()-\*|"
1514 Ko    Zahlen$="1234567890.-/"
1515 ny    r$="1234567890."
1516 cu    St$="OK."
1517 wb    L7$=SPACE$(7):L20$=SPACE$(20):L18$=SPACE$(18):L4$=SPACE$
           (4)
1518 9s    L17$=SPACE$(17):L15$=SPACE$(15):L30$=SPACE$(30)
1519 sI    L25$=SPACE$(25):L67$=SPACE$(67):L19$=SPACE$(19)
1520 PQ    S8$="#######.##":S10$="##########.
           ##":S9$="########.##":S3$="####"
1521 nr    S12$="##########.##":S13$="#####
           #####.##"
1522 ul    Anz%=0:z%=0:h%=1:h1%=1:h2%=1:p%=0:x%=0:Mo%=1
1523 bW    DIM y(13) :DIM Yalt(13):DIM a(10)
1524 Y3    DIM Ku$(Begrenzung%+1,22)
1525 8I    DIM Su(12)
1526 Ml    Ku$(0,13)="0":Ku$(0,14)=""
1527 zb    RETURN
1528 YZ    '                          ***** Neue Input-Routine definieren
            *****
1529 e40 SUB Xinput (ZV$,S$,x%,y%,mx%) STATIC
1530 XY2   SHARED ZK$,Ex%,Cu%,Cd%
1531 nn    Cu%=0:Cd%=0
1532 AO1  Pufferleeren:
1533 bX3     y$=INKEY$
1534 bg      IF y$<>"" THEN Pufferleeren
1535 tn      Ex%=0:ZK$=ZV$:Old$=ZK$
1536 DM1  init:za%=0:Lae%=LEN(ZK$):LOCATE y%,x%:PRINT ZK$;
1537 it3     LOCATE y%,x%:LINE((x%-1)*8,y%*8)-STEP(7,0),3
1538 Uf1  Xein:Ink$=INKEY$
1539 Ds3     IF Ink$="" THEN
1540 f65       GOTO Xein
1541 SB3     ELSE
1542 Sz5       LOCATE y%,x%:a%=ASC(Ink$):IF a%=30 AND za%<Lae% GOTO
               Zplus
1543 pi3     END IF
1544 pA      IF a%=127 AND za%<Lae% THEN
1545 TD5       ZK$=LEFT$(ZK$,za%)+RIGHT$(ZK$,Lae%-za%-1)
1546 Cy        PRINT ZK$" ":Lae%=Lae%-1:GOTO Xein
1547 tm3     END IF
1548 Ia      IF a%=8 AND za% THEN
1549 KQ5       ZK$=LEFT$(ZK$,za%-1)+RIGHT$(ZK$,Lae%-za%)
1550 mI        PRINT  ZK$" ":Lae%=Lae%-1:GOTO Zminus
1551 xq3     END IF
1552 h9      IF a%=31 AND za% THEN Zminus ELSE IF a%=13 THEN LINE-ST
           EP(-8,0),0:EXIT SUB
1553 zV      IF a%=27 THEN LINE-STEP(-8,0),0:Ex%=1:EXIT SUB
1554 h9      IF a%=28 THEN LINE-STEP(-8,0),0:Cu%=1:EXIT SUB
1555 Pb      IF a%=29 THEN LINE-STEP(-8,0),0:Cd%=1:EXIT SUB
1556 d1      IF INSTR(S$,Ink$)=0 OR Lae%>=mx% GOTO Xein
1557 km      ZK$=LEFT$(ZK$,za%)+Ink$+RIGHT$(ZK$,Lae%-za%):PRINT ZK$;
             :Lae%=Lae%+1
1558 ih1  Zplus:za%=za%+1:LINE STEP(-8,0)-STEP(8,0),0:LINE-STEP(8,0
           ),3
1559 yP3     GOTO Xein
1560 tC1  Zminus:za%=za%-1:LINE-STEP(-8,0),0:LINE STEP(-8,0)-STEP(8
           ,0),3
1561 OR3     GOTO Xein
1562 EG      END SUB
1563 rI0 '                          ***** Gadget definieren *****
1564 Bd   SUB Box (x%,y%) STATIC
1565 OI2     COLOR 1,0
1566 eV      AREA (x%,y%):AREA STEP(3,-7):AREA STEP (118,0):AREA STEP
             (3,7)
1567 m7      AREA STEP (-3,7):AREA STEP(-118,0):AREA STEP(-3,-7)
1568 nt      AREAFILL
1569 Y1      LINE (x%+6,y%-6)-STEP(112,12),3,b
1570 5N      COLOR 1,0
1571 NP      END SUB
1572 D30 '                 ***** Subroutine fuer pixelgenaue Textausga
     be *****
1573 OL   SUB plot (x%,y%) STATIC
1574 aE2     Xadr&=WINDOW(8)+36:Yadr&=WINDOW(8)+38
1575 CC      POKEW Xadr&,x%:POKEW Yadr&,y%
1576 SU0  END SUB
(C) 1989 M&T
```

Listing 2. (Schluß)



Aus unserem Bücher-Regal

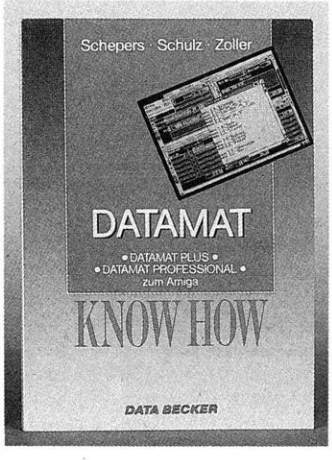
Bei Büchern zu Anwendungen hat der Computerfreak die Qual der Riesenauswahl. Wir stellen Ihnen einige empfehlenswerte Exemplare vor.

Datamat Know How

Data Becker bietet mit der Reihe Datamat eine Dateiverwaltung und in den Versionen Plus und Professional zwei Datenbanken an. Datamat Know How beschreibt Funktionen und Arbeitsweise der Programme.

Das Buch beschreibt zunächst die Installation der Programme und Einstellungen wie Dateipuffer, Farbwerte oder Ein-/Ausgabeparameter. Für ein Einführungsbuch ist das ein ungünstiger Einstieg. Der Leser wird mit Begriffen konfrontiert, die erst später ausführlich erklärt werden.

Im zweiten Kapitel erklären die Autoren den Entwurf von Dateistrukturen. Es werden eine Kunden-, eine Lieferanten- und eine Artikeldatei angelegt.



Anhand der Daten erläutern sie die Arbeitsweise einfacher Dateioperationen (Suche, Selektion). Diese Zusammenhänge sind praxisbezogener als im Handbuch beschrieben.

Das dritte Kapitel behandelt die Arbeit mit den Formulareditoren. Die Funktionen der Editoren sind in der zum Programm gelieferten Dokumentation schon detailliert erklärt; dafür fehlt dort der Praxisbezug. Unter Anwendung der bereits entworfenen Dateien werden Serienbriefe und Etikettbeschriftungen hergestellt.

Die zweite Hälfte des Buches behandelt die Programmiersprache Profil der Programmversion Datamat Professional. Auf 100 Seiten entwickeln die Autoren ein Fakturierungsprogramm. Damit wird ein Manko der Dokumentation ausgeglichen. Sie enthält kein einziges, befehlsübergreifendes Programmbeispiel. Die nächsten 100 Seiten sind eine alphabetische Befehlsübersicht der Datenbanksprache.

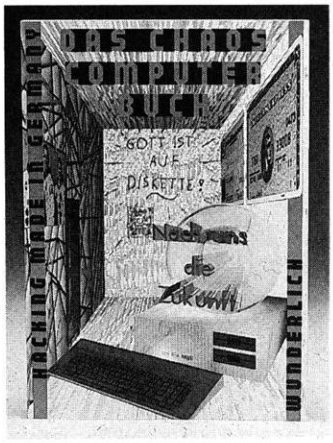
Der Anhang enthält eine Auflistung der Fehlernummern und ihrer Bedeutung sowie das 40seitige Komplettlisting des Fakturierungsprogramms. Insgesamt ist Datamat Know How im Vergleich zum Handbuch praxisbezogener. Es eignet sich als Ergänzung zum strukturierten Referenzteil der Dokumentation. Für Professional-Anwender empfiehlt sich die Lektüre allein wegen der Programmbeispiele. Wer sich eine Datenbank zulegen will, kann sich mit dem Buch über den Leistungsumfang der Serie Datamat informieren.

(Norbert Spittenarndt/so)

Datamat Know How; Schepers/Schulz/Zoller; Data Becker Verlag; 442 Seiten; Preis 39 Mark

Das Chaos Computer Buch

Nach der Hackerbibel hat der Chaos Computer Club (CCC) Hamburg ein weiteres Buch herausgegeben. Auf 237 Seiten erfährt der Leser Wissenswertes zum Thema Computer im allgemeinen und Datenfernübertragung im besonderen. Das Chaos Computer Buch ist weniger als einführende Lektüre zur Datenfernübertragung geeignet. Es vermittelt vielmehr in ausgezeichneter Weise einen Einblick in die Motivation von Hackern bei der Erforschung von Daten-Neuland jenseits der Kulissen des Medienrummels.

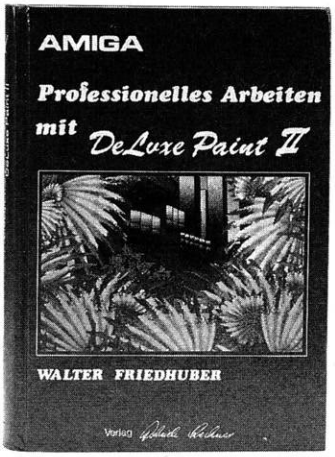


Das Buch beginnt mit informativen Ausführungen über den CCC. Hier erfährt der Leser viel über dessen bisherige Aktivitäten und die Konflikte mit einer Post, die in diesem Buch meist nicht besonders gut abschneidet. Das folgende Kapitel — »Welcome to the NASA-Headquarter« — beschreibt in aller Ausführlichkeit den erfolgreichen Versuch, den Zentralcomputer der NASA »anzuzapfen« und die anschließende Zeit mit Presse und BKA. Es folgt — nach einem Exkurs über Netzwerke — ein sehr interessanter Bericht über die Jagd auf einen Hacker, der die Möglichkeiten eines Netzwerks in den USA unerlaubt nutzte. Diesmal drehten die Autoren den Spieß um: Die Darstellung der Ereignisse erfolgte aus der Sicht der Systembetreiber. Es folgen theoretische Überlegungen zum Thema Viren, ein kurzes Kapitel über VAX-Rechner und eine Beschreibung der deutschen Hackerszene. Der Aufsatz »RUNba, FoxTRON, POKE'n'Roll« ist eine fast philosophische Abhandlung über das Programmieren.

Ein Hackerbuch wäre unvollständig ohne eine Schilderung der strafrechtlichen Konsequenzen für diese Art der Computernutzung. Eine Hack-Ethik komplettiert diesen Text. Weitere Themen sind eine kritische Betrachtung der Künstlichen Intelligenz und eine humorvolle Schilderung des Betreibens einer Mailbox. Eine im Anhang befindliche Liste in die Hacksprache umgeformter Buchtitel und Musikstücke rundet das Werk ab.

Insgesamt ist das sprachlich gut gestaltete Buch nicht nur für Leser geeignet, die sich mit der Datenfernübertragung beschäftigen, sondern auch für jene, die ein interessantes, manchmal auch amüsantes Lesebuch zu verschiedenen Themen der Computertechnik suchen. *(Peter Sack/so)*

Das Chaos Computer Buch; verschiedene Autoren; Rowohlt/Wunderlich; 237 Seiten; Preis 33,33 Mark



Professionelles Arbeiten mit Deluxe Paint II

Dieses Buch beschreibt die Funktionen des Mal- und Zeichenprogramms Deluxe Paint. Die zweite, überarbeitete Auflage wendet sich nicht nur an Profis. Einführende Kapitel, die sich mit den grafischen Fähigkeiten des Amiga und Grundtechniken der Bildgestaltung befassen, erleichtern auch dem Laien die Umsetzung visueller Impressionen auf seinen Computer.

Nach der Einführung beschreibt der Autor die Fähigkeiten des Malprogramms. Die sehr ausführlichen Erklärungen mit ergänzenden Praxisübungen helfen, den Funktionsumfang des Klassikers »DPaint« in den Griff zu bekommen. Der angehende Künstler kann sich nach Kennenlernen seines Handwerkzeugs auf die kreativen Elemente konzentrieren.

Das Kapitel »Special Effects« befaßt sich mit den Möglichkeiten zur perspektivischen Gestaltung am Beispiel von Schriftzeichen. Praktische Übungen in diesem Abschnitt beschreiben die Gestaltung von Firmenlogos und Werbe-Dias. In ein »Computer-Atelier« führt Walter Friedhuber den Leser im fünften Kapitel. Der erste Abschnitt beschreibt die Erstellung von Porträts mit dem Computer. Dabei wird versucht, traditionelle Zeichentechniken auf den Computer umzusetzen. Dazu gehört eine Einführung in die Kunst des Aktzeichnens. Der Autor vereinfacht das Zeichnen durch die Umsetzung der klassischen Maßgitter-Technik auf den Computer. Eine Beschreibung über die Anfertigung von Comic-Zeichnungen bildet den Abschluß dieses Kapitels.

Tips und Tricks zu »DPaint« zusammen mit einem Kapitel über Grafikanimation runden das vielfältige Spektrum dieses »Malbuchs« ab. Auf einer Diskette, die zum Buch erhältlich ist, befinden sich Animationsbeispiele zur praktischen Übung. Leider ist die Diskette nicht im Buchpreis inbegriffen. Ein weiteres Manko des Buches ist das Fehlen eines Stichwortregisters. Professionelles Arbeiten mit Deluxe Paint ist daher als Nachschlagewerk weniger geeignet. Wer sich mit Deluxe Paint intensiv beschäftigen will, findet hier eine gut gemachte Einführung.

(Martin Jobst/so)

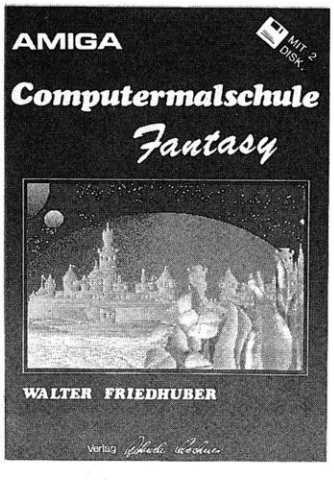
Professionelles Arbeiten mit Deluxe Paint II; Walter Friedhuber; Verlag Gabriele Lechner; 535 Seiten; Preis 69 Mark einschl. Bilderdiskette

Computermalschule Fantasy

Stimmungsvolle Fantasy-Bilder auf dem Computer zu entwerfen, ist (k)eine Kunst. Das Buch »Computermalschule Fantasy« aus dem Verlag Gabriele Lechner führt von den Grundlagen der Bildgestaltung bis hin zum Entwurf anspruchsvoller Kunstwerke. Speziell auf den Amiga und das Programm »Deluxe Paint II« zugeschnitten, enthält dieses Buch eine Vielzahl von Tips und Tricks, die auch Profis unter den Fantasy-Zeichnern benutzen.

Der Autor Walter Friedhuber bietet dem Leser im ersten Kapitel den Einstieg in die grundsätzliche Gestaltung eines Bildes. Vom richtigen Einsatz einer Linie bis zur perspektivischen Darstellung sind alle Fachbegriffe leicht verständlich erklärt.

Was gehört alles zu einem guten Fantasy-Bild? Dieser Frage geht der Autor im zweiten Kapitel nach. Die Themen Raumfahrzeuge und Gebäude-Architektur fehlen ebensowenig wie der Einsatz von Pflanzen und Bäumen im Vorder- und Hintergrund. Spezielles Augenmerk legt der Autor auf das Zeichnen von menschlichen Körpern und Gesichtern. Erklärende Skizzen und Anwendungsbeispiele helfen dem Leser, eigene Ideen zu verwirklichen.



Der dritte und letzte Abschnitt greift die Umsetzung einer Geschichte in ein Bild auf. Alle der im Buch verwendeten Grafiken befinden sich auf den beiden Begleitdisketten. Am Beispiel von fertigen Bildern erkennt der Leser die Auswirkung der einzelnen Zeichentechniken. Grundlegende Kenntnisse von »Deluxe Paint II« werden vorausgesetzt.

»Computermalschule Fantasy« hilft nicht nur dem fortgeschrittenen Amiga-Anwender, professionell wirkende Grafiken zu erstellen. Selbst Computerneulinge können nach konsequentem Durcharbeiten dieses Buches ihre ersten Schritte auf dem Weg zum Fantasy-Zeichner machen.

(Dieter Meyer/so)

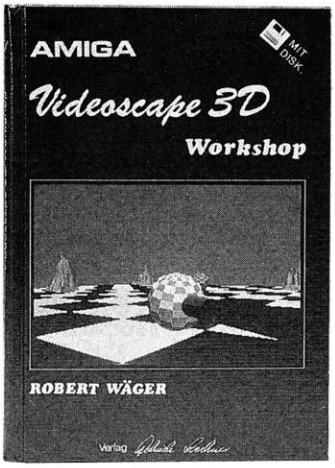
Computermalschule Fantasy; Walter Friedhuber; Verlag Gabriele Lechner; 203 Seiten; Preis 59 Mark einschl. zwei Beispieldisketten

Videoscape 3D

Mit »Amiga Videoscape 3D Workshop« ist der erste Titel einer Reihe von Workshop-Büchern aus dem Verlag Gabriele Lechner erschienen. Videoscape 3D ist ein populäres Animationsprogramm für den Amiga.

In der Einleitung seines Buches beschreibt der Autor Robert Wäger die Faszination der dritten Dimension. Der erste Abschnitt enthält grundlegende Informationen zu Koordinatensystemen und zur Erzeugung von Animationsobjekten. Im zweiten Kapitel lernt der Leser grundsätzliche Funktionen des Programms kennen. Vom Laden und Abspielen einer Set-Datei bis zum Sichern von Einzelbildern als IFF-Datei sind dies im wesentlichen Informationen, die sich auch im Handbuch befinden. Kapitel 3 befaßt sich mit den Objekten von Videoscape 3D. Robert Wäger stellt zwei Verfahren für ihren Aufbau vor: Millimeterpapier oder die drei beiliegenden Hilfsprogramme Designer 3D, EGG und OCT.

Der Titel eines weiteren Kapitels lautet: Und es bewegt sich doch. Durch ein Übungsbeispiel — die Animation einer Kugel — erfährt der Leser den eigentlichen Reiz von Videoscape: die Animation (Bewegung) grafischer Elemente. Anschließend folgt eine Einführung in die Squash- und Stretch-Dateien, mit denen sich folgender Effekt realisieren läßt: Schlägt ein Tennisball an eine Wand, verformt er sich zuerst von einer Kugel zu einer flachen Scheibe. Prallt der Ball wieder von der Wand ab, verformt er sich länglich. Weitere Themen dieses Kapitels sind das Aufzeichnen und Abspielen von Animationen auf Diskette und Videorecorder bis hin zur computergesteuerten Kamera. Im fünften Abschnitt beschreibt Robert Wäger die neu hinzugekommenen Funktionen der Programmversion 2.0. Das sechste und letzte Kapitel ist für den



Praktiker wohl der interessanteste Teil des Buches. Es handelt von Videoclips. Das Kapitel beginnt mit der Animation von Buchstaben für die Erzeugung von Filmtiteln. In weiteren Fallstudien wird mit Effekten wie Schattendarstellung und Metamorphosen experimentiert.

Videoscape 3D Workshop von Robert Wäger kann jedem, der sich mit Animation auf dem Amiga auseinandersetzen möchte, empfohlen werden. Der Anfänger wird über die sehr gründlichen und leicht verständlichen Fallstudien, die sich durch das ganze Buch ziehen, schnell mit dem Programm vertraut. Die beiliegende Diskette unterstützt dies mit einer Vielzahl von Beispielen.

(Reiner Schurm/so)

Videoscape 3D Workshop; Robert Wäger; Verlag Gabriele Lechner; 247 Seiten; Preis 59 Mark einschl. Beispieldiskette

Checksummer

Dieses Programm ist unentbehrlich beim Abtippen unserer Listings. Es hilft, Tippfehler zu vermeiden und spart viel Zeit.

Ein längeres Listing ohne Fehler abzutippen ist (fast) unmöglich. Aus diesem Grund haben wir in Ausgabe 3/88 des AMIGA-Magazins eine Eingabehilfe — den Checksummer »Checkie 42« veröffentlicht. Die hier vorgestellte Version 1.1 enthält erweiterte Funktionen und bietet mehr Komfort. Damit möglichst viele unserer Leser dieses Programm auch tatsächlich anwenden, haben wir es möglichst kurz gehalten und in einer Sprache programmiert, die alle Abtipper besitzen: Amiga-Basic.

Die Form der Listings

Die Listingzeilen bestehen aus einer bis zu vierstelligen Zeilennummer, der zwei- beziehungsweise dreistelligen Prüfsumme und der eigentlichen Programmzeile. Beispiel:

```
10 TTO print "Hallo!"
   └─Prüfcode
└──Zeilennummer
```

Nach einer Leerstelle im Anschluß an die Zeilennummer stehen bis zu drei Zeichen Prüfcode. Die einzelnen Zeichen können sein eine Ziffer (»0« bis »9«), ein kleiner Buchstabe (»a« bis »z«) oder ein Großbuchstabe (»A« bis »Z«). Die ersten beiden Zeichen der Prüfsumme sind der eigentliche Prüfcode. Im dritten Zeichen ist die Spaltenposition der ersten »Nicht-Leerstelle« verschlüsselt. Das ist für diejenigen Anwender interessant, welche die Struktur des Listings, also die Einrückungen durch Leerzeichen, übernehmen wollen. Ist dies nicht Ihre Absicht, können Sie die Eingabe der Checksumme schon nach den ersten beiden Zeichen mit <Return> abschließen. Bei Checkie 42 muß die Groß- und Kleinschreibung so wie im Listing abgedruckt übernommen werden.

Eingabehinweis:
Geben Sie »Checkie 42« (Version 1.1) bitte mit Checkie 42 aus der AMIGA-Ausgabe 3/88 oder 12/87 ein. Sollten Sie die alte Eingabehilfe nicht besitzen, so tippen Sie das Listing für die Version 1.1 im normalen Basic-Editor ohne Prüfsummen und Zeilennummern ab.

Der Umgang mit Checkie 42

Nach dem Start fragt das Programm nach einem Dateinamen. Unter dem angegebenen Namen speichert Checkie 42 die eingegebenen Listingzeilen ab. Existiert bereits eine Datei mit diesem Namen auf der Diskette, so haben Sie mit der Abfrage »Nur Checksummer ausgeben?« zwei Möglichkeiten:

<j> Ausgabe der Datei mit Checksumme auf den Bildschirm oder den Drucker.
<n> Einlesen der Programmzeilen aus der vorhandenen Datei und Eingabe der Checksumme mit der Tastatur.

Beide Alternativen sind gedacht für Anwender, die ein Listing nicht mit dem Zeileneditor des Checkie, sondern mit einem schnelleren und/oder komfortableren Editor ihrer Wahl — zum Beispiel dem Editor von Amiga-Basic (mit »..",a« speichern) erfaßt haben.

Checkie 42 errechnet nach der Eingabe <j> die Prüfsummen Ihres Textes und Sie können diese dann mit dem Listing im AMIGA-Magazin vergleichen. Bei der Ausgabe auf den Bildschirm schreibt das Programm die Programmzeilen inklusive Checksummen zusätzlich in eine Datei auf Diskette mit dem Zusatz ».chk«. Diese können Sie später zum Beipiel mit dem CLI-Befehl TYPE ohne erneute Berechnung der Prüfsumme noch einmal ausgeben.

Haben Sie »Nur Checksumme ausgegeben?« mit »n« beantwortet, dann können Sie dem Programm den Vergleich überlassen, in dem die Frage »Eingabe aus Datei« mit »j« beantwortet wird. Dann brauchen Sie nur noch die Checksummen eingeben. Der Checksummer holt sich die Zeile aus der angegebenen Datei statt von der Tastatur. Entspricht die eingegebene Prüfzahl nicht der errechneten, kann die Zeile gleich korrigiert werden.

Beantworten Sie obige Frage mit »n«, zählt Checkie die in der Datei vorhandenen Zeilen und wartet mit der Zeilennummer »Anzahl+1« auf die Eingabe einer neuen Zeile. Alle weiteren Eingaben hängt das Programm an die bestehende Datei an. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie ein Listing in mehreren Teilen abtippen wollen.

So tippen Sie Listings ab

Haben Sie anfangs einen Dateinamen eingegeben oder Sie hängen neue Zeilen an eine bestehende Datei an, dann arbeiten Sie im normalen Eingabemodus. Checkie 42 schlägt dabei eine Zeilennummer vor und wartet auf die Prüfsumme. Nach Eingabe derselben taucht der Cursor zwischen den zwei Trennstrichen auf. Dort muß nun die Zeile »ohne« Zeilennumer und Prüfsumme eingegeben werden. Nach Betätigen der Taste <Return> berechnet Checkie die Prüfsumme. Leerstellen vor und hinter der Programmanweisung werden ignoriert. Stimmen Programmzeile und Prüfsumme mit derjenigen im Listing überein, speichert der Checksummer die Eingabe ab und wartet auf die nächste Zeile.

Einfügemodus: Wahrscheinlich wird eine abgetippte Zeile mal einen Fehler enthalten. Checkie 42 positioniert den Cursor dann an den Anfang der Zeile und wartet auf die korrekte Eingabe. Korrekturen lassen sich mit der Backspace- oder Delete-Taste durchführen. Um Zeichenfolgen einzufügen, kann kurzfristig mit <F2> der Einfügemodus eingeschaltet werden. Dieser Modus sollte allerdings nach der Fehlerkorrektur wieder ausgeschaltet werden, da er die Eingabe verlangsamt.

Sonderfall-Prüfsumme ignorieren: Möchten Sie zum Beispiel eine Kommentarzeile nicht »original« übernehmen, läßt sich trotz einer falschen Prüfsumme eine Übernahme der Zeile mit der Funktionstaste <F6> erzwingen. Sie können damit aber auch falsche Programmzeilen übernehmen. Verwenden Sie deshalb die Taste <F6> nicht gewohnheitsmäßig. Der Checksummer teilt Ihnen nach Beenden des Programms mit, wieviel Zeilen er ungeprüft übernommen hat.

Prüfsumme und Zeilennummer ändern: Natürlich kann es auch vorkommen, daß die Programmzeile zwar richtig abgetippt wurde, sich bei der Prüfsumme aber ein Fehler eingeschlichen hat. Nach Betätigen von <F1> kann die Prüfsumme korrigiert werden. Während der Eingabe der Prüfsumme läßt sich mit <F7> die vom Programm vorgeschlagene Zeilennummer verändern. Damit können Sie gezielt nur bestimmte Teile eines Listings übernehmen.

Haben Sie eine mit einem anderen Editor geschriebene Programmdatei überprüft und nur in wenigen Zeilen Fehler festgestellt, lassen sich durch Vorgabe der Nummern diese Zeilen gezielt ändern. Bei Angabe der Zeilennummer in aufsteigender Reihenfolge benötigt das Programm übrigens erheblich weniger Zeit für die Suche der Zeilen in der jeweiligen Datei. Um die versehentliche Übernahme fehlerhafter Zeilen zu verhindern, sperrt das Programm bei fehlender Übereinstimmung der Prüfsummen die Taste <F7> (Änderung der Zeilennummer).

Fehlerfrei abtippen

Eingabe beenden: Die Kombination <Ctrl-e> beendet den Programmlauf nach vollständiger Eingabe des Listings oder für eine Unterbrechung.

Am Schluß noch ein Tip für alle Leser, denen unser Basic-Editor zu langsam ist. Die Berechnung der Prüfsummen erfolgt im Unterprogramm »CalcSumme«. Dieser Teil ist sehr einfach in schnellere Sprachen, wie beispielsweise C, umsetzbar.

Wer schon einmal Fehler in einem abgetippten Listing gesucht hat, der weiß, wie frustrierend diese Arbeit sein kann. Nutzen Sie deshalb den »Checkie 42«. Sie sparen viel Zeit und müssen sich nicht dauernd auf die Suche nach tückischen Fehlern begeben.

(Dieter Behlich/kn)

```
 1 Cq0 REM ************************************
 2 KF  REM *** Checksummer: Checkie 42       ***
 3 4c  REM ***          Version 1.1          ***
 4 Ft  REM ************************************
 5 Z7  Start:
 6 W42   GOSUB Init
 7 Pn    GOSUB OpenDatei
 8 mb    IF dn$="" THEN Ende
 9 b2    GOSUB Bild
10 Ow0 NeueZeile:
11 K42   GOSUB loeschen
12 zT    GOSUB EingabeSumme
13 pt    IF FEnde=wahr THEN Ende
14 MV0 Wiederholung:
15 sQ2   GOSUB EingabeZeile
16 sw    IF FEnde=wahr THEN Ende
17 m0    GOSUB CalcSumme
18 fB    IF FZok = falsch THEN GOTO Wiederholung
19 oC    GOSUB Uebernahme
20 1v    GOTO NeueZeile
21 mA0 Ende:
22 7S2   GOSUB fertig
23 72    END
24 UG0 Init:
25 fD2   wahr=-1
26 fy    falsch=0
27 Kh    LZeile=240  : REM Anzahl Zeichen/Zeile
28 tz    LBZeile=60  : REM Anzahl Zeichen/Bildschirmzeile
29 0G    AnzBZeilen=LZeile/LBZeile
30 Nl    zx=6 : zy=14   : REM Position Zeile
31 PC    sx=20 : sy=5   : REM Position Checksumme
32 mF    AnzCsZ=3       : REM Anzahl Ziffern/Checksumme
33 QF    DIM z(LZeile)
34 05    DIM cs(AnzCsZ*2)
35 iz    cs(AnzCsZ)=0   : REM Zeilenstart
36 gv    a=0 : b=0 : c=0  : REM Hilfsvariablen
37 AI    i=0 : j=0 : k=0  : REM Zählvariablen
38 XL    FZok = wahr : FCz3=100
39 Wn    Checkfile=0  : Zeile=1
40 Bb    READ Faktor(i)
41 X1    WHILE Faktor(i)<>0
42 ga4     i=i+1
43 cm      READ Faktor(i)  : REM Faktorenreihe
44 9x2   WEND
45 Gm    AnzFak=i
46 RB    DATA 2,3,4,5,6,0
47 7j    RETURN
48 PW0 OpenDatei:
49 BR2   ON ERROR GOTO Dateifehler
50 MS    CLS
51 Vu    LOCATE 3,5:dn$="":INPUT "Dateiname: ";dn$
52 Fp    OPEN dn$ FOR INPUT AS #1
53 KU    IF FFehler=53 THEN NeueDatei
54 4s    LOCATE 5,5:PRINT "Nur Checksummen ausgeben? (j/n) ":e$=INP
         UT$(1)
55 gM    IF e$="j" THEN
56 Kq4     LOCATE 7,5:e$="":PRINT "Bildschirm oder Drucker? (b/d) "
           :e$=INPUT$(1)
57 Ku      IF e$="d" THEN
58 KM7        OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #4
59 YH4     ELSE
60 7Y6       OPEN dn$+".chk" FOR OUTPUT AS #4
61 vo4     END IF
62 RR      WHILE NOT EOF(1)
63 yj6       LINE INPUT#1,e$
64 fg        apos=LEN(e$)
65 to        z(apos)=32
66 4L        FOR i=1 TO apos
67 sq8         z(i-1)=ASC(MID$(e$,i,1))
68 Xn6       NEXT i
69 cE        GOSUB CalcSumme
70 vp        i=0
71 Rh        WHILE z(i)=32 : i=i+1 : WEND
72 4v        IF FCz3=i THEN
73 f98         cs(6)=-16    : REM Leerstelle
74 nW6       ELSE
75 XA8         cs(6)=i : FCz3=i
76 A36       END IF
77 2o        PRINT USING "####";Zeile; : PRINT " ";
78 Wf        PRINT#4,USING "####";Zeile; : PRINT#4," ";
79 mC        FOR i=4 TO 6
80 7d8         IF cs(i)>35 THEN cs(i)=cs(i)+6
81 nS          IF cs(i)>9 THEN cs(i)=cs(i)+7
82 jy          PRINT CHR$(cs(i)+48);
83 8L          PRINT#4,CHR$(cs(i)+48);
84 n36       NEXT i
85 19        PRINT " ";e$
86 tl        PRINT#4," ";e$
87 Qm        Zeile=Zeile+1
88 rf4     WEND
89 IF      CLOSE 1 : CLOSE 4
```

```
90 H4      dn$=""
91 Fv      PRINT:PRINT "Taste drÜcken"
92 5r      e$=INPUT$(1)
93 rT      RETURN
94 SL2   END IF
95 70    LOCATE 7,5:PRINT"Eingabe aus Datei? (j/n) ":e$=INPUT$(1)
96 L1    IF e$="j" THEN
97 u24     Checkfile=1
98 08      CLOSE 1
99 eX      GOSUB backup
100 WZ     OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
101 Sk     OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
102 0c     RETURN
103 bU2  END IF
104 77   WHILE NOT EOF(1)
105 eP4    LINE INPUT#1,e$
106 j5     Zeile=Zeile+1
107 Ay2  WEND
108 YI   CLOSE 1
109 8A0 NeueDatei:
110 aM2  OPEN dn$ FOR APPEND AS #2
111 91   RETURN
112 7Q0 Dateifehler:
113 0g2  FFehler=ERR
114 PB   IF FFehler=53 THEN RESUME NEXT
115 vy   ON ERROR GOTO 0
116 aD0 backup:
117 yY2  OPEN dn$ FOR INPUT AS#1
118 Sj   OPEN dn$+".bak" FOR OUTPUT AS #2
119 8F   flen=LOF(1)
120 ih   WHILE flen>=32000
121 il4    e$=INPUT$(32000,1)
122 NK     PRINT#2,e$;:flen=flen-32000
123 QE2  WEND
124 e7   IF flen THEN
125 SB4    e$=INPUT$(flen,1)
126 xP     PRINT#2,e$;
127 zs2  END IF
128 zg   CLOSE 2  : CLOSE 1
129 R3   RETURN
130 d00 Bild:
131 f12  CLS
132 Gi   LOCATE 2,10
133 yY   PRINT ">>>>>>>> Checkie 42 - Der ultimative Checksum
         mer! <<<<<<<<"
134 xR   LOCATE 13,zx
135 Le   FOR i=1 TO 2
136 kx4    FOR j=1 TO LBZeile
137 HR6      PRINT "-";
138 hy4    NEXT j
139 H1     LOCATE 13+AnzBZeilen+1,zx
140 hx2  NEXT i
141 Hi   LOCATE 5,30:PRINT "<CTRL e> = Programm beenden"
142 vd   LOCATE 7,8:PRINT "<F2> = EinfÜgemodus ein"
143 uQ   LOCATE 7,40:PRINT "<F1> = Checksumme ändern"
144 1H   LOCATE 9,40:PRINT "<F6> = Zeile speichern"
145 ME   LOCATE 9,8:PRINT "<F3> = Zeile löschen"
146 v5   LOCATE 11,8:PRINT "<F7> = Zeilennummer ändern"
147 jL   RETURN
148 5f0 loeschen:
149 w82  LOCATE zy,1
150 8S   FOR i=1 TO AnzBZeilen
151 jf4    PRINT TAB(zx);SPACE$(LBZeile)
152 t92  NEXT i
153 00   FOR i=0 TO LZeile
154 V84    z(i)=32
155 wC2  NEXT i
156 3F   LOCATE zy,1
157 om   PRINT USING "####";Zeile
158 dy   apos=0
159 vX   RETURN
160 v50 EingabeSumme:
161 va2  Farbe=0 : i=1
162 AB   LOCATE sy,sx+1
163 Xm   PRINT "..."
164 040 blinken:
165 aC2  Farbe=Farbe XOR 1
166 QH   COLOR Farbe,0
167 P6   LOCATE sy,sx-15
168 1n   PRINT "Checksumme:"
169 ni   LOCATE sy,sx+i
170 ya   e$=INKEY$
171 lT   IF e$="" THEN blinken
172 Xp   COLOR 1,0
173 dl   e=ASC(e$)
174 fM   IF e=5 THEN
175 KU4    FEnde=wahr   : REM <CTRL e>
176 hf     i=AnzCsZ+1   : REM fertig
177 Cc2  ELSEIF e=135 THEN
178 dc4    GOSUB NeuZeile
179 Bz     e=135
```

```
180 LB2   ELSEIF e=8 THEN
181 4h4     IF i>1 THEN
182 sZ6       i=i-1      : REM <BS>
183 XY        LOCATE sy,sx+i : PRINT "."
184 un4     END IF
185 Tn2   ELSEIF e=13 THEN
186 KZ4     IF i=AnzCsZ THEN i=AnzCsZ+1 : REM <CR>
187 cL2   ELSE
188 ra4     IF e>47 AND e<58 THEN
189 vi6       e=e-48                  : REM 0-9
190 AI4     ELSEIF e>64 AND e<91 THEN
191 Rv6       e=e-55                  : REM A-Z
192 jX4     ELSEIF e>96 AND e<123 THEN
193 Zx6       e=e-61                  : REM a-z
194 jS4     ELSE
195 yz6       GOTO blinken            : REM weder noch
196 6z4     END IF
197 JY      PRINT e$;
198 ve      cs(i)=e
199 D7      i=i+1
200 A32   END IF
201 wn    IF i<=AnzCsZ THEN blinken
202 f50 ESEnde:
203 2K2   COLOR 1,0
204 Oh    LOCATE sy,sx-15
205 c0    PRINT "Checksumme:"
206 gI    RETURN
207 aE0 NeuZeile:
208 dU2   IF FZok = wahr THEN
209 P44     NeuZeile=0
210 nn      WHILE e<>13 OR NeuZeile=0
211 Ux6       LOCATE zy,1:PRINT USING "####";NeuZeile;
212 oF        e=ASC(INPUT$(1))
213 gP        IF e>47 AND e<58 THEN NeuZeile=NeuZeile*10+e-48
214 Jn        IF NeuZeile > 9999 THEN e=8
215 in        IF e=8 THEN NeuZeile=INT(NeuZeile/10)
216 vj4     WEND
217 kh      IF Checkfile THEN
218 tQ6       IF NeuZeile < Zeile THEN
219 yy8         WHILE NOT EOF(1)
220 VGA           LINE INPUT#1,e$
221 cd            PRINT#2,e$
222 1p8         WEND
223 MH          CLOSE 1 : CLOSE 2
224 fY          GOSUB backup
225 Xa          OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
226 Tl          OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
227 9t          Zeile=1
228 cV6       END IF
229 Yp        WHILE (NeuZeile > Zeile) AND (NOT EOF(1))
230 fQ8         LINE INPUT#1,e$
231 mn          PRINT#2,e$
232 17          Zeile=Zeile+1
233 CO6       WEND
234 cR        IF EOF(1) THEN
235 bL8         CLOSE 1
236 8i          NeuZeile=Zeile
237 uN          LOCATE zy,1:PRINT USING "####";NeuZeile;
238 9G          Checkfile=0
239 ng6       END IF
240 oh4     END IF
241 vV      Zeile=NeuZeile
242 qj2   END IF
243 Ht0 RETURN
244 1H  EingabeZeile:
245 n72   x=cs(AnzCsZ)
246 BW0 weiter:
247 ga2   cy=zy+INT(x/LBZeile):cx=zx+(x MOD LBZeile)
248 vy    LOCATE cy,cx
249 o6    COLOR 0,1
250 mI    PRINT CHR$(z(x));
251 y1    LOCATE cy,cx
252 68    IF x>apos THEN apos=x
253 xx    IF Checkfile AND FZok THEN
254 w14     IF EOF(1) THEN
255 OR6       Checkfile=0 : CLOSE 1
256 jS4     ELSE
257 ix6       e$=INPUT$(1,1)
258 6z4     END IF
259 mV2   ELSE
260 Q24     e$=INKEY$
261 922   END IF
262 gp4     IF e$="" THEN weiter
263 OI      COLOR 1,0
264 0W      PRINT CHR$(z(x));
265 CF      LOCATE cy,cx
266 8G      e=ASC(e$)
267 UR2   IF ((e AND 127)<32) OR e=127 THEN Controlcode
268 op    IF imode THEN GOSUB insert
269 I6    PRINT e$
270 K1    z(x)=e : e=30
```

```
271 3D0 Controlcode:
272 gF2   IF e=13 OR e=10 THEN
273 1N4     RETURN
274 092   ELSEIF e=30 THEN
275 2p4     a=1
276 Ea2   ELSEIF e=29 THEN
277 034     a=LBZeile
278 6G2   ELSEIF e=31 THEN
279 DD4     a=-1
280 Gb2   ELSEIF e=28 THEN
281 Rg4     a=-LBZeile
282 9s2   ELSE
283 UX4     GOTO noCrs
284 WP2   END IF
285 hz    x=x+a
286 5Z    IF x>=0 AND x<LZeile THEN weiter
287 tD    x=x-a
288 HB    GOTO weiter
289 kE0 noCrs:
290 dN2   IF e=8 THEN
291 1s4     IF x>0 THEN
292 Kk6       x=x-1
293 AM        LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
294 Bb        FOR i=x TO apos
295 788         z(i)=z(i+1)
296 Ja          PRINT CHR$(z(i));
297 Z0          IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
298 FV6       NEXT i
299 pr        z(apos)=32 : PRINT " "
300 yR        apos=apos-1
301 ng4     END IF
302 Hi2   ELSEIF e=127 THEN
303 Kk4     FOR i=x TO apos
304 GH6       z(i)=z(i+1)
305 Sj        PRINT CHR$(z(i));
306 i9        IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
307 0e4     NEXT i
308 y0      z(apos)=32 : PRINT " "
309 7a      apos=apos-1
310 Vy2   ELSEIF e=129 THEN
311 oI4     GOSUB EingabeSumme
312 sC      x=cs(AnzCsZ)
313 9U2   ELSEIF e=130 THEN
314 513     imode=imode XOR 1
315 tU5       LOCATE 7,28
316 yZ3     IF imode THEN
317 iT5       PRINT "aus"
318 jS3     ELSE
319 YV5       PRINT "ein"
320 6z3     END IF
321 Kg2   ELSEIF e=131 THEN
322 L54     GOSUB loeschen
323 3N      x=cs(AnzCsZ)
324 7Y2   ELSEIF e=134  THEN
325 bD4     RETURN
326 PR2   ELSEIF e=5 THEN
327 ZT4     FEnde=wahr
328 eG      RETURN
329 F82   END IF
330 xr    GOTO weiter
331 If0 insert:
332 oJ2   IF apos>x THEN
333 3o4     FOR i=apos TO x STEP -1
334 Qt6       z(i+1)=z(i)
335 q64     NEXT i
336 PH      z(x)=32
337 Ny      apos=apos+1
338 Kp      IF apos=LZeile THEN apos=apos-1:z(LZeile)=32
339 uK      FOR i=x TO apos
340 1I6       PRINT CHR$(z(i));
341 Hi        IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
342 xD4     NEXT i
343 yA      LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
344 UN2   END IF
345 vX    RETURN
346 cX0 CalcSumme:
347 3s2   a=0 : b=0 : c=0
348 z2    IF e=134 THEN
349 pv4     FZok=wahr
350 WX      FF6=FF6+1
351 Gz2   ELSE
352 hv4     WHILE z(apos)=32 AND apos>0
353 pI6       apos=apos-1
354 9x4     WEND
355 Ni      IF apos>0 THEN
356 036       WHILE z(c)=32
```

Listing. Der verbesserte »Checkie 42«. Bitte mit der ersten Version von »Checkie 42« oder ohne Prüfsummen und Zeilennummern eingeben.

EINGABEHILFE

```
357 Bt8         c=c+1
358 D16       WEND
359 jc4     END IF
360 EJ      FOR i=c TO apos
361 Y26       j=(i-c) MOD AnzFak
362 Qs        k=(i+1-c) MOD AnzFak
363 s1        a=a+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(j)
364 2E        b=b+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(k)
365 Ka4     NEXT i
366 pA      cs(4)=a+Zeile-INT((a+Zeile)/62)*62
367 4N      cs(5)=b+Zeile-INT((b+Zeile)/62)*62
368 4Q      FZok=(cs(1)=cs(4)) AND (cs(2)=cs(5))
369 tm2   END IF
370 Kw    RETURN
371 pMO Uebernahme:
372 xD2   FOR i=0 TO apos
373 ih4     PRINT#2,CHR$(z(i));
374 Tj2   NEXT i
375 VZ4     PRINT#2,""
376 5R2   Zeile=Zeile+1
377 R3    RETURN
378 N90 fertig:
379 MJ2   IF Checkfile THEN
380 ZZ4     WHILE NOT EOF(1)
381 6r6       LINE INPUT#1,e$
382 DE        PRINT#2,e$
383 cQ4     WEND
384 Ok      CLOSE 1
385 922   END IF
386 5q    CLOSE 2
387 nt    CLS
388 Rg    LOCATE 12,35
389 WL    PRINT "F E R T I G !!!"
390 I9    LOCATE 20,1
391 D1    IF FF6<>0 THEN
392 Ci4     PRINT "ACHTUNG!!!  ";
393 9H      PRINT FF6;" Zeile(n) wurde(n) ungeprÜft gespeichert."
394 IB2   END IF
395 jL    RETURN
(C) 1988 M&T
```

Listing. Der verbesserte »Checkie 42« (Schluß)

Vorschau

AMIGA-SONDERHEFT 7

SPIELEPROGRAMMIERUNG

Spiele sind für jeden Programmierer die größte Herausforderung. Er wird mit seinem ganzen Know-how gefordert, um der Maschine auch das letzte Quentchen Leistung zu entlocken. Schnelligkeit, ansprechende Grafik und durchdachte Spielregeln sind die wichtigsten Eigenschaften eines guten Spiels. Lernen Sie alle Kniffe kennen, die Sie hierzu brauchen.

- **In kurzen, übersichtlichen Grundlagenartikeln finden Sie alle Geheimnisse der Programmierung von Blitter, Copper & Co.**
- **Grafik ist ein vielschichtiges Thema. Wir begleiten Sie in bisher wenig genutzte Bereiche wie Dualplayfield-Modus, Superbitmap-Windows, Double-buffered-Screens oder direkte Programmierung der View-Struktur.**
- **Beispiel-Listings zeigen, wie ein Spiel als komplexes Projekt realisiert werden kann.**
- **Viele kurze, aber hilfreiche Routinen unterstützen Sie bei eigenen Programmprojekten.**

Das siebte Sonderheft liegt ab 18.10. an ihrem Kiosk.

Impressum

Herausgeber: *Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber*

Chefredakteur: *Hans-Günther Beer*
stellv. Chefredakteur: *Gottfried Knechtel – verantwortlich für den redaktionellen Teil*
Chef vom Dienst: *Susanne Kirmaier*
Redaktion: *Klaus Sonnenleiter, Andreas Greil, Elmar Friebe*
Redaktionsassistenz: *Brigitte Bobenstetter, Sylvia Derenthal, Helga Weber (202)*
Mitarbeiter der Redaktion: *Dr. Rudolf Egg, Andres Grosch, Nikolaus Huber, Dietmar Inäbnit, Jan Ippen, Martin Jobst, Rainer Karvelies, Andreas Lietz, Horst Mitmannsgruber, Sven Polwatzsch, Martin Potcha, Axel Pretzsch, Andreas Regul, Heiko Schlichting, Lutz Vieweg, Marco Vitolini-Naldini, Hans Waldhäusel*

Alle Artikel sind mit dem Kennzeichen des Redakteurs (kn = Gottfried Knechtel, so = Klaus Sonnenleiter, ag = Andreas Greil, ef = Elmar Friebe) und/oder mit dem Namen des Autors/Mitarbeiters gekennzeichnet

Art-director: *Friedemann Porscha*
Layout: *Erich Schulze (Cheflayouter), Marian Schwarz, Johanna Schneider*
Fotografie: *Sabine Tennstaedt, Janos Feitser*
Titelgestaltung: *Friedemann Porscha, Rolf Boyke*
Spritzgrafik: *Norbert Raab, Ewald Standke*
Computergrafik: *Werner Nienstedt (Titelmotiv)*

Auslandsrepräsentation:
Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-41 56 56, Telex: 862 329 mut ch
USA: M&T Publishing Inc.; 501 Galveston Drive Redwood City, CA 94 063, Telefon: (4 15) 366-36 00, Telex 752-351
Österreich: Markt&Technik Ges. mbH, Große Neugasse 28, A 1040-Wien, Telefon: 02 22/5 87 13 93, Telex: 047-132 532

Manuskripteinsendungen: *Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt&Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt&Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß Markt&Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.*

Produktionsleiter: *Klaus Buck (180), Wolfgang Meyer (Stellv.) (887)*

Anzeigenleitung: *Alicia Clees (313) – verantwortlich für Anzeigen*

Anzeigenformate: *1/1 Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (2 Spalten à 86 Millimeter oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297 x 210 Millimeter.*

Anzeigenverwaltung und Disposition: *Monika Burseg (147)*

Anzeigen-Auslandsvertretung: England: *F. A. Smyth&Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ. Telefon: 00 44/1/3 40 50 58, Telefax: 00 44/1/3 41 96 02*
Taiwan: *Third Wave Publishing Corp., 1-4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Tel. 00 886/2/7 63 00 52, Telefax: 00 886/2/7 65 87 67, Telex: 078 529 335*

Vertriebsleiter: *Helmut Grünfeldt (1 89)*

Verkaufsleiter Abonnement: *Benno Gaab (740)*

Verkaufsleiter Einzelhandel: *Robert Riesinger (364)*

Vertrieb Handelsauflage: *Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebs GmbH, Hauptstätter Straße 96, 7000 Stuttgart 1,*

Bezugsmöglichkeiten: *Leser-Service: Telefon (0 89) 46 13-366. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen.*

Preis: *Das Einzelheft kostet DM 16,–*

Druck: *SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg*

Urheberrecht: *Alle in diesem Heft erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für Schaltungen, Bauanleitungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind.*

Sonderdruck-Dienst: *Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten. Anfragen an Reinhard Jarczok, Tel. 089/46 13-185, Fax 4613-776.*

© 1989 Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft
Redaktion »Sonderhefte«

Redaktionsdirektor: *Michael M. Pauly*

Vorstand: *Otmar Weber (Vors.), Bernd Balzer, Richard Kerler*

Leiter Unternehmensbereich »Populäre Computerzeitschriften«:
Eduard Heilmayr, Werner Pest

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen: *Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 46 13-0, Telex 5-22 052*

Telefon-Durchwahl im Verlag: *Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089/46 13 und dann die Nummer, die in den Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.*

Mitteilung gemäß Bayerischem Pressegesetz: *Aktionäre, die mehr als 25% des Kapitals halten: Otmar Weber, Ingenieur, München; Carl-Franz von Quadt, Betriebswirt, München;*
Aufsichtsrat: *Carl-Franz von Quadt (Vorsitzender), Dr. Robert Dissmann (stellv. Vorsitzender), Ursula Berndt*

Superbase™ FÜR JEDEN GELDBEUTEL

ca. DM 89,–*
(sFr 81,90* / öS 757,–*)

BOOK-WARE
Amiga Superbase

Amiga Superbase (Bookware)
Wegen seiner Bedienerfreundlichkeit die optimale Einsteiger-Datenbank. Per Mausklick erstellen Sie Ihre Datenmaske. Aufnahme, Auswahl und Ausgabe der Daten erfolgen über ein Bedienerfeld, das dem eines Videorecorders sehr ähnlich ist. Selbstverständlich können Sie Amiga-Grafiken ebenso verwalten und anzeigen lassen wie Zahlen und Texte – Briefmarkensammler zum Beispiel könnten somit die digitalisierten Abbilder ihrer Schätze mit den zugehörigen Daten auf den Monitor bringen. Das System ist relational; Sie können also Einträge verschiedener Datenbanken miteinander verknüpfen. Die Daten lassen sich als Formular oder Liste auf dem Bildschirm oder Drucker ausgeben. Vorbei ist also die Zeit des Chaos in Platten-, Dia- oder anderen Sortimenten!
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte Arbeitsspeicher.
1989, 188 Seiten, inkl. Programmdiskette,
ISBN 3-89090-791-1, Bestell-Nr. 90791

DM 199,–*
(sFr 179,–* / öS 1990,–*)

AMIGA Superbase 2

Superbase 2 Amiga (deutsch)
Wegen seiner Verkaufszahlen der Renner unter den Datenbanken, für den Hausgebrauch ebenso geeignet wie für das Büro. Daten und Bilder lassen sich mit diesem mächtigen, relationalen Datenbanksystem fast spielerisch verwalten. Eine neue Form der Lagerhaltung ist somit beispielsweise möglich: Nicht mehr nur die Daten, sondern auch ein digitalisiertes Bild jedes Artikels erscheinen auf dem Monitor. Bis zu 16 Millionen Datensätze pro Datei und eine unbegrenzte Anzahl geöffneter Dateien sind erlaubt. Die Ein- oder Ausgabe erfolgt in Listen oder Formularen, die Sie sich am Bildschirm erstellen können. Weitere Leistungsmerkmale: Textverarbeitungsprogramm integriert, Serienbrieffunktion, speicherbare Masken, Etikettendruck u.v.m.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mind. 512 Kbyte RAM (empfohlen 1 Mbyte).
Bestell-Nr. 54110
Upgrade von Superbase 2 auf Superbase Professional, 51672U, DM 199,–* (sFr 179,–*/öS 1990,–*)

DM 399,–*
(sFr 359,–* / öS 3690,–*)

AMIGA Superbase PROFESSIONAL

Superbase Professional
Neben den Funktionen von Superbase 2 bietet Ihnen diese Professional-Version zwei erhebliche Vorteile: zum einen den Formular-Editor, mit dem Sie sich grafische Ein- und Ausgabemasken in grandioser Qualität schaffen können, und zum anderen beinhaltet sie eine Programmiermöglichkeit. Die Programmiersprache DML ist zwar einfach erlernbar wie Basic, unterstützt die Möglichkeiten von Superbase jedoch vollständig. Somit sind der Flexibilität der Datenbank keine Grenzen gesetzt, sei es bei der individuellen Bedienung, sei es bei der Möglichkeit, Daten zu selektieren, darzustellen und auf dem Drucker auszugeben.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte), Bestell-Nr. 51672
Upgrade Superbase Professional auf Superbase Professional Entwickler-Paket, Bestell-Nr. 54136U, gegen Einsendung der Originaldiskette DM 199,–* (sFr 179,–*/öS 1990,–*)

DM 599,–*
(sFr 539,–* / öS 5690,–*)

AMIGA Superbase PROFESSIONAL ENTWICKLER-PAKET

Superbase Professional Entwickler-Paket
Superbase Professional Entwickler-Paket ist die konsequente Weiterentwicklung der herausragenden Datenbank Superbase Professional. Im Anwenderteil wurden die Tastaturbedienung, die Einbaumöglichkeit von Hilfefenstern, die Import-/Export-Funktion, der Formulareditor u.v.m. erheblich erweitert. dBase, Lotus u.a. Dateien können nun komfortabel eingelesen werden. Ein leistungsstarkes DFÜ-Programm wurde integriert, um die Datenfernübertragung zu erleichtern. Für die Programmierer stehen nun weitere Befehle zur Verfügung, die zum Beispiel Transaktionen von Daten möglich machen. Das mitgelieferte Runtime-Modul ermöglicht es Entwicklern, ihre Anwendungen auch denen zugänglich zu machen, die das Superbase-Professional-Entwickler-Paket nicht besitzen.
Hardware-Anforderungen: Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 512 Kbyte RAM (empfohlen: 1 Mbyte RAM, Festplatte). Lieferbar 2. Quartal 1989, Bestell-Nr. 54136

*Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0.

228/906

Textverarbeitung par excellence

Textverarbeitungsprogramme auf dem Amiga wurden bisher von Profis belächelt. Sie waren langsam wie Schreibmaschinen, bunt wie Kindergeburtstage, absturzsicher wie Starfighter oder teuer wie Schweizer Uhren. Bis Documentum kam… Rasend schnell • Automatische Trennhilfe • Fußnotenverwaltung • Editier-/WYSIWYG-Bildschirm • Kopf-/Fußzeilen • Seitennumerierung • Blockbearbeitung • Alle Amiga-Zeichensätze nutzbar • Tastatur- oder Mausbedienung • Buchdruckoption • Suchen/Ersetzen • NLQ-Druck für alle Drucker • multitaskingfähig • und vieles, vieles mehr…

Für Briefschreiber, Studierende, Autoren, Bürokraten – eigentlich für alle.

Bestell-Nr. 54122

DM 149,–* (sFr 135,–*/öS 1490,–*)

* Unverbindliche Preisempfehlung

220/903

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie in den Fachabteilungen der Warenhäuser, im Versandhandel, in Computer-Fachgeschäften oder bei Ihrem Buchhändler.

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fragen Sie Ihren Fachhändler nach unserem kostenlosen Gesamtverzeichnis mit über 500 aktuellen Computerbüchern und Software. Oder fordern Sie es direkt beim Verlag an!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 37, 6300 Zug, Telefon (042) 440550, Fax: (042) 415770.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Gesellschaft m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 587 1393-0;
Ueberreuter Media Verlagsges.mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.