



**20 / 64 / 128**  
**16 / P4 / 116**

Das unabhängige Commodore-Magazin

**FÜR SIE  
GETESTET:**

**Viza Write  
128**

---

**Paint  
Boutique**

---

**Infocom**

---

**SERVICE:**

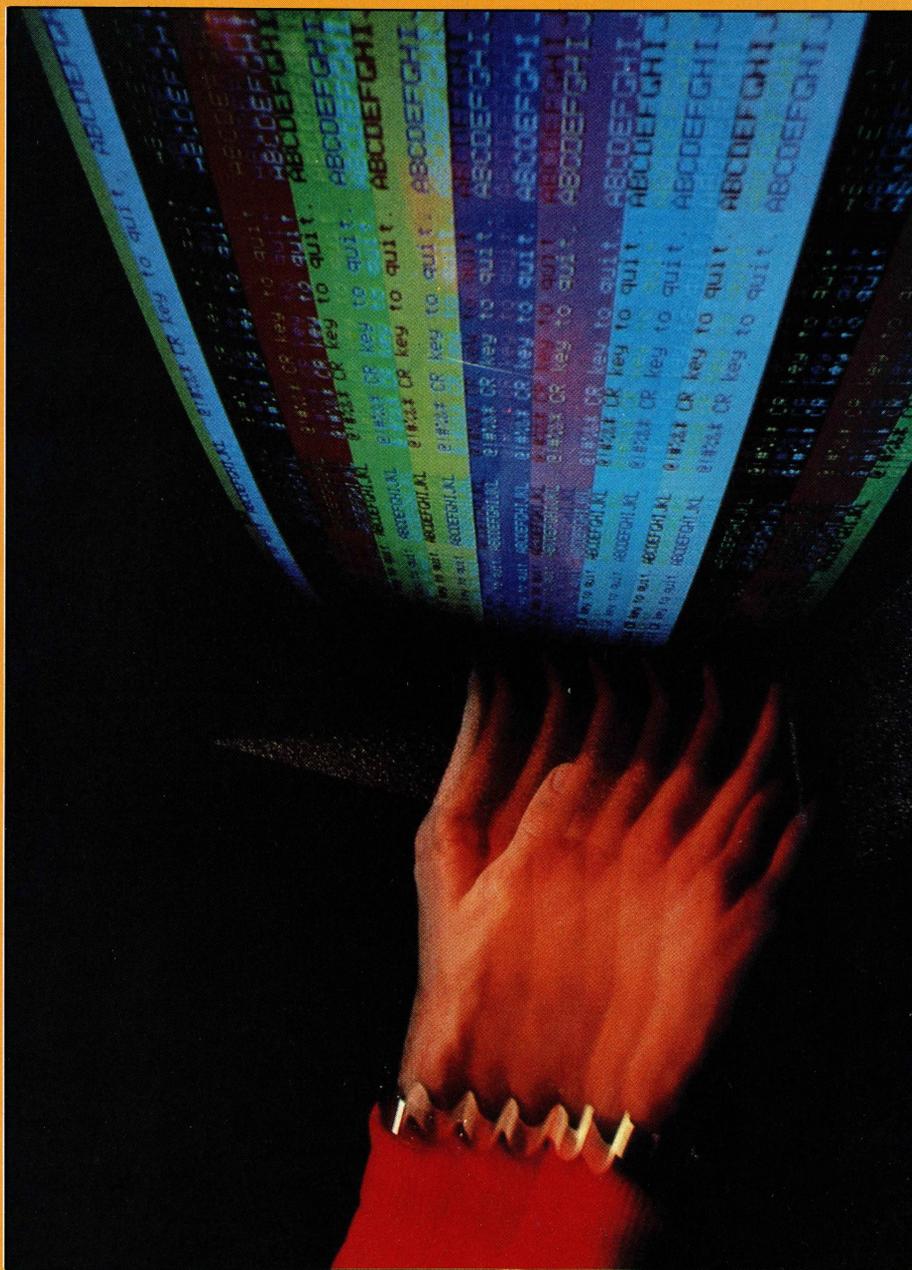
**16er  
Pro-  
gramme  
auf dem  
C64!**

---

**128er-Zahlen-  
tastatur im  
64er-Modus**

---

**Drucker  
am Amiga**



**LISTINGS • TRICKS  
• KAUFBERATUNG**



**VC 20  
+ C64  
PLUS 4  
C16/116  
128 PC**

---

**JETZT  
AN  
IHREM  
KIOSK**

---



**Tests  
Tips  
Tricks  
Kauf-  
beratung**

---

**Adventures  
Utilities  
Anwender+  
Schul-  
Programme**

**PLANET X:  
Das erste  
grosse  
Adventure  
im 128er-  
Modus!**

**Rund  
150 Seiten**

## TEST & TECHNIK

- Vizawrite:**  
Eine Legende kommt wieder **4**
- Ritemann:**  
Drucker für den Commodore Amiga – Unser Bauvorschlag **ab Seite 7**
- Paint Boutique:**  
Malermeister mit Schreibmaschine – oder umgekehrt **ab Seite 58**
- Ace:**  
Jet for Fun – ein Flugsimulator der Spitzenklasse **ab Seite 60**
- Enchanter:**  
Zaubern und Verzaubern – ein Spiel ohne Ende **ab Seite 62**

## REPORT & SERVICE

- Tips & Tricks:**  
Shapes am Bildschirm entwerfen **auf Seite 9**
- CHRS:**  
Charakterstrings im Benchmarktest **ab Seite 10**
- Amiga:**  
Es ist nicht alles Gold, was glänzt! **ab Seite 11**



- Kernal-ROM:**  
Welches haben Sie – denn gleich ist noch lange nicht gleich! **ab Seite 12**
- C 16:**  
Die Programme laufen auch auf dem 64er **ab Seite 13**
- Die Seite 16:**  
Kampf den Platzproblemen – aus technischen Gründen heute schon **ab Seite 15**
- Service-Bogen:**  
Alle Coupons auf einen Blick **ab Seite 32**
- Börse:**  
Rund drei Seiten zum Suchen und Finden **ab Seite 51**
- Karteikasten:**  
Wieder achtmal Tips und Tricks – zum Sammeln **ab Seite 55**

## LISTINGS

- Fußball:**  
Ein vielseitiges Programm, ob Sie nun Ihre eigene Tabelle aufstellen oder Teams gegeneinander spielen lassen wollen **ab Seite 18**
- Rand & Sprites:**  
Eine der einfachsten Möglichkeiten, den ganzen Bildschirm zu nutzen **ab Seite 26**
- Kniffel 64:**  
Würfeln Sie doch gegen den Computer **ab Seite 36**
- Zahlentastatur:**  
So nutzen Sie auch im 64er-Modus die Zahlentastatur des 128 PC **ab Seite 39**
- Listgenerator:**  
Formatieren Sie Ihre Listings auf dem Drucker **ab Seite 41**
- Regeln und Messen:**  
Prozessrechner 20 Der VC 20 als Prozessrechner **ab Seite 45**
- ID Changer:**  
Komfortables Ändern des Diskettenkopfes **ab Seite 46**
- Hypothekenrechner:**  
Überprüfen Sie doch die Behauptungen Ihrer Bank **ab Seite 48**



**Und viele kleine Tips und Tricks, News und Service-Themen**

## IMPRESSUM

COMMODORE-WELT erscheint monatlich in der AKTUELL-Gruppe Werner E. Seibt

VERANTWORTLICH FÜR DEN INHALT: Anton Kult/Werner E. Seibt

REDAKTION UND STÄNDIGE MITARBEITER: Senator-Press-Service: Brigitte Gerl, Helmut Gerl, Rosemarie Huber, Dipl.-Ing. Rainer Krampe, Torsten Seibt, Georg Ziemann

ANZEIGENLEITUNG: Bruno Redase

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN: Postfach 1107, 8044 Unterschleißheim Tel.: 089/129 80 14 Es gilt Preisliste Nr. 6 vom 1.1.86 Media-Unterlagen bitte anfordern

GRAFISCHE GESTALTUNG: AK-Design, SPS

VERTRIEB: Verlagsunion Wiesbaden

© 1986 by TI/CBM-Verlag Werner E. Seibt, Elisabethstr. 1, 8044 Unterschleiß-

heim – SPS und Autoren. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

Erstverkaufstag: 25. Juli 1986  
© 1986 by TI/CBM-Verlag

# EINE LEGENDE KOMMT WIEDER

Dritter Teil unseres Textverarbeitungstestes für den Commodore 128

Wer glaubte, VizaWrite 64 stelle das Nonplusultra einer Textverarbeitung für Homecomputer dar, muß sich nun eines Besseren belehren lassen. Welches Programm dies fertigbringt? VizaWrite natürlich! Allerdings die 128er-Version, brandneu auf dem deutschen Markt. Dieses Textprogramm stellt alles Dagewesene in den Schatten und macht die Bezeichnung „Personal Computer“ für den 128er zur Realität.

Wer sich vom Verkaufspreis von 348,- DM nicht abschrecken läßt, wird bald feststellen, wie preiswert VizaWrite 128 in Wirklichkeit ist, denn keine bisher bekannte Textverarbeitung brachte diese Leistung auf einen Nenner mit den Möglichkeiten eines Homecomputers. Hier wurde nicht im Schnellverfahren die 64er-Version umgestrickt, wie es in der letzten Zeit leider immer häufiger zu beobachten ist, sondern ein wirklich neues eigenständiges Programm geschaffen.

Diejenigen, welche vom 64er mit VizaWrite auf den 128er umsteigen, brauchen sich hiervon nicht schrecken lassen. Denn die Bedienung bleibt gleich, es sind nur umfangreichste Verbesserungen vorgenommen worden. Und was speziell diese Interessentensicht betrifft, gibt es vom deutschen Viza-Distributor eine gute Nachricht: Bei Einsendung des Original 64er-VizaWrite-Programmes erhalten Sie einen Nachlaß beim Kauf der 128er-Version!

Schon die Verpackung in professioneller Aufmachung läßt vermuten, daß hier etwas Besonderes enthalten ist. Das Paket beinhaltet ein Steckmodul für den Expansionsport und die dazugehörige Systemdiskette sowie ein umfangreiches deutsches Manual, zu welchem wir später noch genauer kommen, außerdem noch weitere Produktinformationen. Die erste angenehme Überraschung zeigt sich bereits nach dem Programmstart.

## EIN VORBILD AN ÜBERSICHTLICHKEIT

Das in Deutsch abgegebene Menü ist ein Vorbild an Übersichtlichkeit und Bedienerfreundlichkeit. Im Gegensatz zu herkömmlichen Heim-Textern sind es hier ganz professionelle Pull-Down-Menüs und Anzeigefenster, welche den Bediener in ausführlicher Weise über das aktuelle

Geschehen auf dem Bildschirm informieren. Die Aufmachung und Arbeitsweise erinnert sehr stark an das PC-Textprogramm Easy von Micro Pro, welches sich aber trotz des mehr als doppelten Preises von VizaWrite Classic noch einige Features anschauen könnte, so zum Beispiel das mitgelieferte Wörterbuch auf Diskette! Dieses Wörterbuch enthält ca. 30 000 Vokabeln (natürlich komplett Deutsch) und ermöglicht dem Anwender hervorragendes Arbeiten. Es stellt eigentlich ein selbstständiges Programm dar, was auch durch die Behandlung durch einen eigenen Bildschirmaufbau deutlich macht. Das Wörterbuch bietet mehrere Funktionen:

Es ist selbstverständlich erweiterbar, lernt also auf Wunsch neue Vokabeln. Weiterhin bietet sich die Möglichkeit, den neu erstellten Text auf Fehler durchforsten zu lassen, was in geradezu vorbildlicher Weise geschieht: In Listenform werden sämtliche Wörter des Textes in alphabetischer Reihenfolge, sowie mit Angabe deren Häufigkeit im Text, dargestellt. Stößt das Korrekturprogramm auf ein Wort mit falscher Rechtschreibung bzw. auf ein Wort, das noch nicht im Lexikon vorhanden ist, wird dieses in inverser Schrift hervorgehoben. Nun kann überprüft werden, ob das betreffende Wort falsch geschrieben ist oder eventuell erfaßt werden soll. Zum Austausch steht im Textprogramm selbstverständlich eine Such- und Ersetzfunktion bereit, welche bei Bedarf die betreffenden Wörter ersetzt. Hier fällt angenehm auf, daß VizaWrite keinerlei Unterschied zwischen Groß- und Kleinschreibung macht. Es ist also völlig egal, in welcher Schreibweise das zu suchende Wort eingegeben wird, gefunden wird es immer. Bei der Suchfunktion ist zu beachten, daß das zu ersetzende Wort nach dem Cursor folgt. Es ist also sinnvoll, diese

VIZ  
PERSONA

■ Text Co  
■ Cal  
Fo

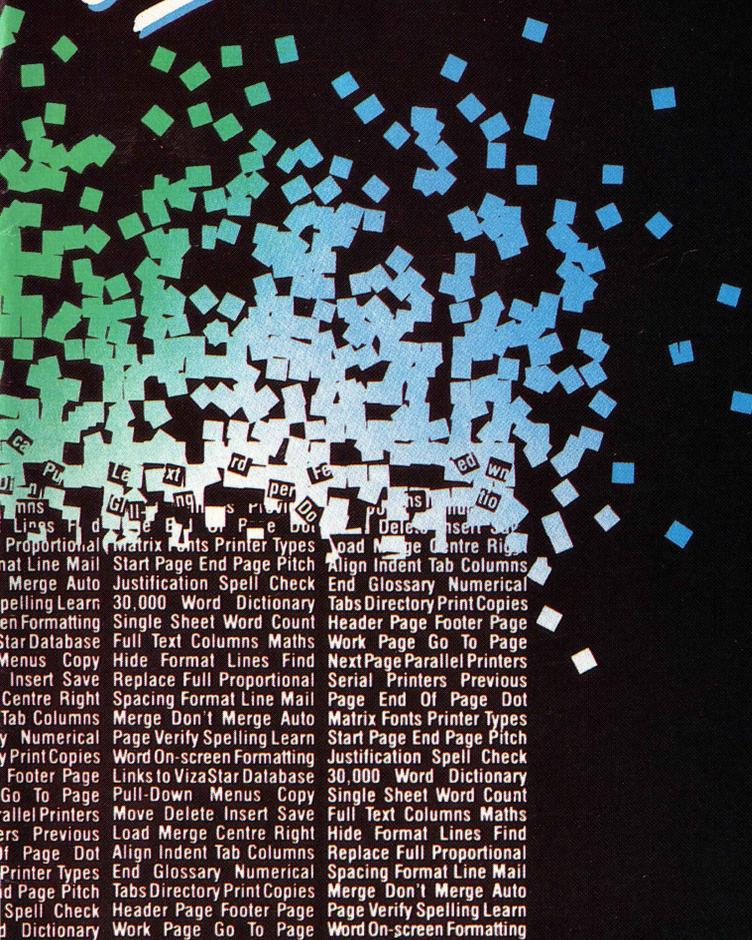
# VIZAWRITE

## CLASSIC

### AL WORD PROCESSOR

*Classic*

By Kelvin Lacy, author of VizaStar.



including  
Columns ■ Proof Checking  
Calculator ■ Mail-Merge  
for Commodore 128

**VIZA**  
SOFTWARE

## TEST

Funktion erst aufzunehmen, wenn der Cursor am Textanfang steht, dies wird durch zweimaliges Drücken der >Home<-Taste erreicht, bei einmaligem Druck landet der Cursor lediglich in der oberen Bildschirmcke. Die gefundenen Wörter werden in Fettschrift und Invers dargestellt, so daß ein Übersehen praktisch unmöglich ist.

Hier sind wir gleich bei einem weiteren Feature dieses Programmes: Inzwischen ist es ja glücklicherweise Standard bei den Heim-Textprogrammen geworden, daß der Zeilenumbruch bereits auf dem Bildschirm realisiert wird, nicht erst auf dem Drucker. VizaWrite Classic geht hier noch weiter. Werden Sonderdruckformen wie Unterstreichen oder Fettdruck für einen bestimmten Textteil ausgewählt, so wird diese Funktion bereits auf dem Bildschirm sichtbar gemacht. Und zwar nicht

### FUNKTIONEN WERDEN AUF DEM BILDSCHIRM SICHTBAR

wie gewöhnlich durch diverse Randmarkierungen, aus denen der Benutzer dann herausrätseln kann, welche Funktion nun ausgewählt wurde, sondern in entsprechender Ausgabe auf dem Bildschirm! Unterstrichene Texte werden bereits auf dem Bildschirm unterstrichen, Fettdruck wird entsprechend stärker, also um einige Grade heller, dargestellt. Solche Arbeitsweise ist selbst bei erheblich teureren PC-Programmen erst in jüngerer Vergangenheit Standard geworden. Und Viza beherrscht dies ohne Grafikkarte oder Spezialbildschirm . . .

Nach einem Anruf bei DTM erfahren wir dann auch, etwas erstaunt, daß aus dortiger Sicht das 128er-VizaWrite als stärker beurteilt wird als das Pendant für die PCs. Diesem Urteil werden wir natürlich baldigst auf den Grund gehen, ein VizaWrite-Test der PC-Version wird hier Gewißheit bringen.

Vom Platz her sind natürlich auch VizaWrite Grenzen gesetzt. Trotz "Bank Switching", also der gemeinsamen Nutzung beider Speicherbänke des 128ers, bleiben dem Text nur 55 000 Zeichen im Arbeitsspeicher, die sind dann immerhin ca. 25 vollgeschriebene Schreibmaschinenseiten. Hieran ist allerdings nicht das Programm schuld, sondern eben der verfügbare Speicher des 128ers, die geplante Erweiterung auf 512 KByte könnte hier allerdings Abhilfe schaffen.

Nun zum Handbuch: Dieses ist in lockerem Erzählstil verfaßt, wel-



cher auch den Computerneuling vor kein Fachchinesisch setzt. Es ist übersichtlich gegliedert, und jedes Kapitel, welches eine weitere Stufe der Einarbeitung in das Programm darstellt, ist auf andersfarbigem Papier gedruckt, so daß auch ohne Inhaltsverzeichnis sofort das gewünschte Kapitel zur Hand ist. Anwender, welche sich mit der Materie, sprich Computer, schon etwas besser zurechtfinden, können gestrost die ersten Kapitel überschlagen, in ihnen wird eine grundlegende Einführung in Textverarbeitungssysteme gegeben.

---

## NACH DEM EINARBEITEN KANN DAS HANDBUCH GETROST ZUR SEITE GELEGT WERDEN. DER ÜBERSICHTLICHE BILDSCHIRMAUFBAU ERMÖGLICHT DAS ARBEITEN OHNE MANUAL

---

Wer sich dann durch die wichtigsten Features hindurchgelesen hat, kann das Handbuch für die normale Arbeit mit VizaWrite fortan vergessen. Das Programm und dessen übersichtlicher Bildschirmaufbau ermöglichen auch speziellere Aufgaben ohne Rat des Manuals. Durch die Escape oder Commodoretaste gelangt der Anwender in die Kopfleiste, mit entsprechenden deutschen Befehlsüberschriften. Mit >Return< kann nun das dazugehörige Menü in den Text heruntergezogen werden und Kommandos per Cursorsteuerung ausgewählt werden. Je nach angesteuertem Befehl öffnet sich ein mehr oder minder großes Untermenü, im Text eingebildet, in welchem noch zusätzliche Einzelheiten bestimmt werden können. Wem diese Auswahlart zu umständlich ist, kann auch per Anfangsbuchstaben wählen, z.B. A für Ausdruck und D für Dokument. So ist in kurzer Zeit die Bedienung des Programmes in Fleisch und Blut übergegangen und der perfekten Textbearbeitung steht nichts mehr im Wege. Zusätzliche Sonderdruckformen können mittels der Control-Taste in Verbindung mit einem entsprechenden Buchstaben direkt erzeugt werden, z.B. >I< für Index. An den Anfang des zu verändernden Textes wird dadurch, sehr gut erkennbar, ein sinngemäßes Sonderzeichen gesetzt, bei Index beispielsweise ein Pfeil nach unten. Die Control-Taste

ermöglicht in gleicher Weise das Setzen von Formatzeichen zur Textmanipulation.

Auch mit einer anderen Funktion kann VizaWrite aufwarten, die offensichtlich in der Publikumsgunst zum Kaufkriterium avanciert ist: Rechnen während der Bearbeitung. Bei Anwählen dieses Punktes aus der Befehlszeile erscheint in der rechten Hälfte ein Fenster mit dem Aussehen eines Taschenrechners. Mit diesem kann nun nach Herzenslust gerechnet werden. Beim 128er ist hier die externe Nummerntastatur ein großer Vorteil. Die Ergebnisse werden, ebenfalls wie bei einem echten Rechner, in einem Anzeigefenster über den Tasten dargestellt. Auch mit dem Einfügen tut sich VizaWrite leicht. Wird dieses verlangt, läßt das Programm automatisch einige Zeilen zwischen dem folgenden und dem noch einzugebenden Text leer. Nun kann unbegrenzt eingefügt werden, bis mit der Stop-Taste quittiert wird. Nach dieser Quittierung wird der nachfolgende Text wieder automatisch an das Ende der Einfügung zurückverschoben, so daß lückenloses Arbeiten in nur einem Programmschritt zu erreichen ist.

---

## KOPIEREN OHNE GROSSE ANSTRENGUNGEN

---

Kopieren von Textteilen ist ohne große Anstrengungen möglich, hier fällt jedoch auf, daß, unabhängig von der Zeilenzahl, immer dieselbe Zeit für den Kopiervorgang benötigt wird. Die Löschroutine geschieht in vorbildlicher Weise: Wird dieser Punkt angewählt und Bewegungen mit dem Cursor ausgeführt, so kann mit diesem bis auf den einzelnen Buchstaben genau bestimmt werden, welcher Text gelöscht werden soll. Der betreffende Text wird invers dargestellt, so daß unbeabsichtigtes Löschen praktisch unmöglich ist.

Auch das Verschieben einzelner Blöcke ist mit dem entsprechenden Befehl möglich, der gewünschte Text wird ebenso wie bei der Löschroutine dargestellt und ist nur durch den Arbeitsspeicher begrenzt. Bei vollgeschriebenem Arbeitsspeicher verlangsamt sich leider der Programmablauf um einige Sekunden. Soll beispielsweise von einer unteren Seite aus der Text durch die Cursorsteuerung nach unten gerollt werden, geschieht das bei einem Text von über 30000 Zeichen in geradezu einschläfernder Weise, bis zu mehreren Sekunden pro ver-

schobener Zeile. Hier erreicht man über einen Umweg ein besseres Ergebnis: Erst an den gewünschten Seitenanfang springen (per Home-Taste oder über einen Programmpunkt in der Befehlszeile) und dann die unteren Zeilen heraufscrollen. Dies geschieht dann sonderbarerweise wieder in der gewohnten Geschwindigkeit. Überhaupt wurden die Möglichkeiten zur Textbewegung, offensichtlich um das Programm übersichtlich zu halten, etwas spärlich im Programm verwirklicht. Es ist beispielsweise nicht möglich, zu einzelnen Zeilen, außer der Kopf- bzw. Fußzeile, zu springen, der "Gehe zu"-Befehl läßt sich lediglich auf einzelne Seiten anwenden.

---

## DISKETTENKONTROLLE GUT GELÖST – MODUL ERSCHWERT RAUBKOPIEN

---

Die Möglichkeit zur Kontrolle von Diskettenverzeichnissen wurde wiederum gut gelöst: In einem Bildschirmfenster wird der Inhalt dargestellt, per Cursorstasten kann nun ein bestimmtes Dokument von Diskette ausgewählt werden, dieses wird durch Inverschrift deutlich gemacht. Des Weiteren ist es möglich, das Inhaltsverzeichnis, ohne Auswirkung auf den Text, auf dem Drucker auszugeben oder etwa an den bestehenden Text anzugliedern bzw. als eigenständigen Text zu erfassen, um etwa einen Programm-katalog der privaten Diskettensammlung anzufertigen.

VizaWrite speichert seine Texte als sequentielle Datei auf Diskette ab. Daher ist es nicht ohne weiteres möglich, 128er Viza-Texte mit dem 64er-Programm zu bearbeiten. Abhilfe schafft hier ein kleines Hilfstool, welches auf der Systemdiskette enthalten ist. Mit ihm wird die sequentielle Datei auf der Diskette in ein für die 64er-Version lesbares Format umgewandelt. Es ist möglich, mit anderen Textprogrammen, welche ebenfalls dieses Aufzeichnungsformat besitzen (z.B. Easy-script) die VizaWrite-Texte zu verwenden, leider aber nicht umgekehrt. Das Programm meldet in solchen Fällen lakonisch "Kein VizaWrite Dokument" und läßt den Anwender mit seiner Verzweiflung alleine.

Zur Arbeit mit dem Laufwerk steht dem Benutzer ein eigenes Untermenü zur Verfügung, in welchem alle möglicherweise anfallenden Arbeiten aufgeführt sind: Backup der Systemdiskette, Löschen von

Dateien, Formatieren von Disketten und, was besonders praktisch ist: Eine Möglichkeit zur direkten Befehlsübermittlung an das Laufwerk. Hierzu erscheint in dem Fenster zu diesem Programmpunkt eine Befehlszeile, in welche per Tastatur die gewünschte Anweisung eingegeben und ausgeführt werden kann.

Soll nun das Programm verlassen werden, meldet sich VizaWrite noch einmal zu Wort. Dann nämlich, wenn vergessen wurde, das geschaffene Werk auf Diskette abzulegen. In diesem Falle erscheint ein Fenster mit der Mahnung, „Änderungen nicht abgespeichert“. Diese Meldung erscheint sinngemäß auch dann, wenn in einem bereits vorhandenen Text geändert wurde und dieser beendet werden soll, so daß unbeabsichtigter Textverlust wirklich nur mit viel Dummheit zu bewerkstelligen ist. Abschließend vielleicht noch ein Wort zum Kopierschutz: Hier machen sich die Entwickler angesichts der bekannten Raubkopieverhältnisse ein besonders pfliffiges Scherzchen: Das Modul im Expansionsport scheint zwar für das Programm unabdinglich zu sein, es erfüllt jedoch lediglich den vordergründigen Zweck, es den illegalen Programmhamstern etwas schwerer zu machen, denn Module kopieren sich nicht ganz so einfach. So kann denn auch keinerlei Einfluß dieses Modules auf den normalen Betrieb des Computers festgestellt werden, weder vergrößert sich der Speicher, noch beeinträchtigt es den Ablauf von anderen Programmen sowohl im 64er- oder 128er-Modus, so daß es getrost zur Materialschonung gleich im Computer belassen werden kann.

#### FAZIT:

Versucht man jedoch, VizaWrite ohne besagtes Modul zu starten, erscheint eine lakonische Fehlermeldung und die Aufforderung, es einmal mit der Cartridge zu versuchen. Abschließend gibt es hier wohl nur ein Urteil zu fällen: Wer professionelle Textverarbeitung auch für den Geschäftsbereich sucht und sich keinen PC kaufen will, hat mit VizaWrite ein hervorragendes Werkzeug in Händen. Alle Leistungen von erheblich teureren Programmen werden hier auch für den 128er geboten und machen so den immer kleiner werdenden Preisvorteil des 128ers zu kompatiblen PCs wenigstens im Softwarebereich wieder wett.

Torsten Seibt

## RITEMAN F + AM COMMODORE AMIGA? KEINERLEI PROBLEME!

**Man muß sich nicht unbedingt an die Druckerempfehlungen von Commodore halten, denn es können auch andere Drucker angeschlossen werden. So z.B. der Riteman F+ von Itoh.**

Um dies zu ermöglichen, müssen Sie in den Menüpunkt "Preferencis" der Workbench-Diskette "klicken". Dort wählen Sie dann das Menü "Printerchange". Rechts oben können Sie den Drucker "Epson" herausklicken. Fahren Sie mit dem Cursor bzw. Maus auf das OK-Feld und klicken Sie wieder mit der linken Maustaste. Es erscheint ein neues Menü. Dort fahren Sie auf

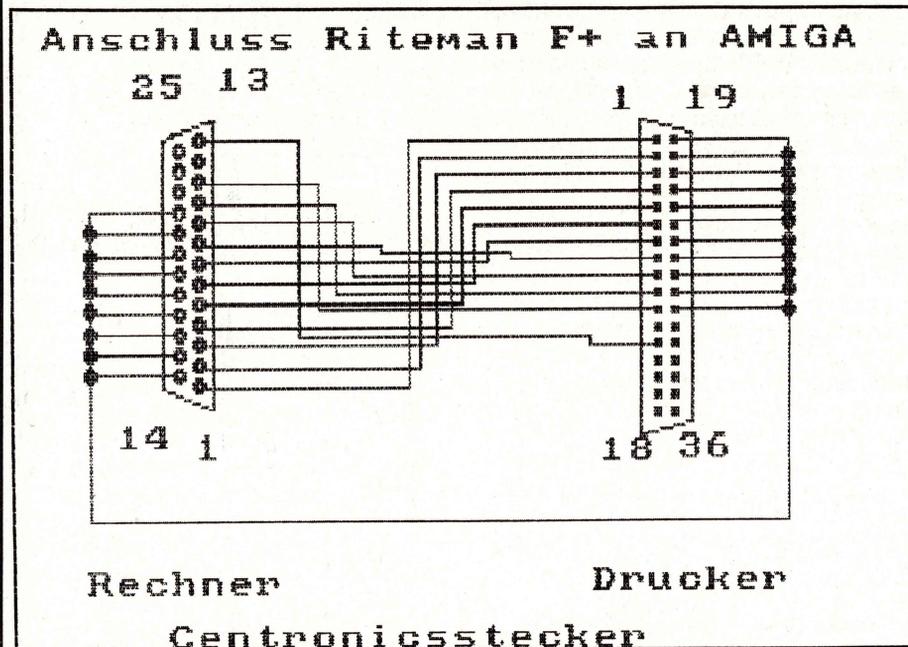
Löten Sie alles so zusammen, wie in der Zeichnung angegeben. Achten Sie besonders darauf, daß der Stift (Buchse) Nummer 12 frei bleibt. Bauen Sie die Stecker in ihre Gehäuse ein.

Jetzt müssen nur noch ein paar Einstellungen am Drucker vorgenommen werden.

#### SO STELLEN SIE DIE DIPSCHALTER EIN

Öffnen Sie die obere Klappe des Druckers und stellen Sie die Dip-1-4 auf "off", 2-3 und 2-4 auf "on".

Ihr Drucker sollte über einen 8KB



"Save" und klicken wieder. Warten Sie, bis der Rechner seine Arbeit getan hat.

Jetzt ist die Druckeranpassung softwaremäßig schon erledigt. Diese Einstellung bleibt bis zu einer eventuellen Änderung erhalten. Jetzt müssen Sie allerdings zum Lötkolben greifen, denn es geht an die Hardware.

Dazu benötigen Sie eine 25polige Centronics-Buchse, eine 36polige Stecker und einen Meter 25adrige Flachkabel.

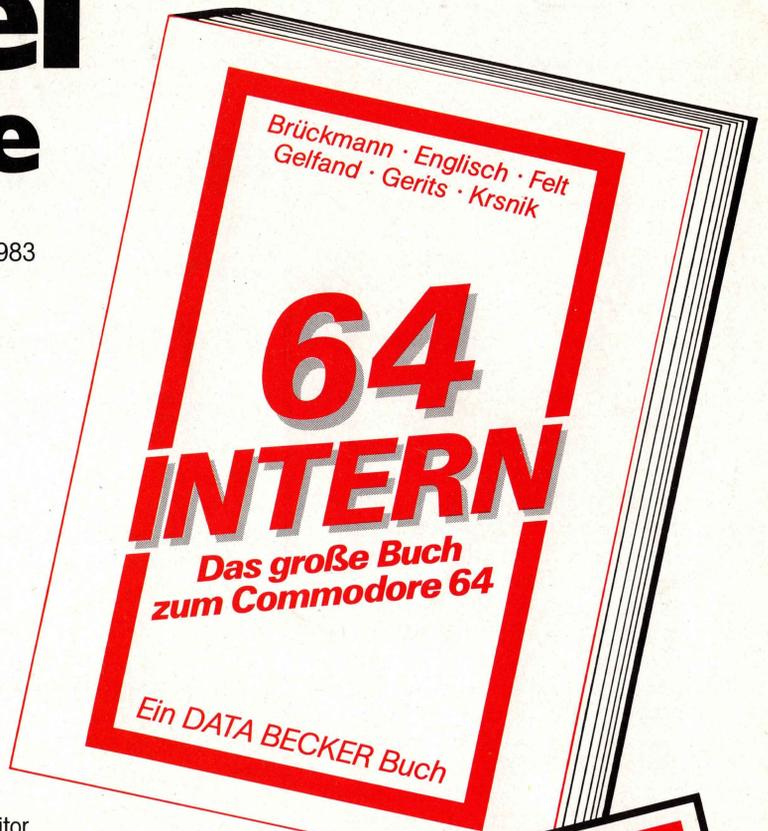
Puffer verfügen. Wie dieser Puffer eingebaut wird und eingestellt wird, finden Sie im Heft 7 der Commodore Welt.

Schließen Sie nach getaner Arbeit wieder alle Geräte an und Sie können sofort mit dem Ausdruck beginnen. Bei Farbgrafiken werden die Farben in Graustufen umgerechnet und auch so ausgedruckt. Dabei geht der Ausdruck auch etwas schneller als bei dem originalen Epson-Drucker, denn der Riteman ist etwas schneller als der Epson. P.B.

# C64-Bibel in Neuauflage

Das 64 INTERN, unter Insidern als „Bibel des C64“ bekannt, ist seit 1983 das Standardwerk zum meistverkauften Computer der Welt. Die nun komplett überarbeitete und stark erweiterte Neuauflage bringt noch mehr Facts und Details für alle C64-Freaks. Allein in Deutschland haben weit über 90 000 Käufer ihren Rechner durch dieses Buch erst richtig kennengelernt. Das über viele Jahre gesammelte Know-how des DATA BECKER Teams ist in diese Hardcover-Neuauflage eingeflossen:

- BASIC-Interpreter für Insider, interner Aufbau von BASIC-Programmen, Liste aller Arithmetik- und Befehlsroutinen des BASIC-Kernal.
  - Speicherverwaltung des VIC-Chips, Zeichensatzprogrammierung incl. Multicolormodus, Rasterzeileninterrupt für eigene Programme, Soft-Scrolling, Tabelle aller Register des VIC-Chips.
  - Alle Möglichkeiten der Speicheraufteilung durch den Adressmanagers incl. Zuschaltung externer ROMs.
  - Profi-Musikprogrammierung mit dem SID-Sound-Chip, alle Register, Bedeutung der Hüllkurven und der notwendigen Musiktheorie.
  - Perfektes Detailwissen zur Assemblerprogrammierung, Supermonitor zum Abtippen incl. Assembler und Disassembler, Programmierung der Interrupts, Einbinden von Betriebssystemroutinen in eigene Programme, alle 6510-CPU-Befehle auf einen Blick incl. der Illegalen Opcodes und deren Taktzyklen.
  - Vollständiges BASIC- und Betriebssystem-ROM-Listing mit zeilenweiser Dokumentation und Cross-Referenz, Einführung in die Benutzung des ROM-Listings, Tips & Tricks für die eigene Programmierung, stark erweiterte Dokumentation der Zeropage.
  - Extra-Kapitel über den neuen Commodore 64 C, GEOS und die Mausprogrammierung.
  - C64-Tuning, Resetschalter über USER- und Expansion-Port, Pflege und Wartung incl. Testprogramm für Joystick, Tastatur, RAM-Test, Testbild und Sound, Fehlersuchplan zur eigenen Fehlerdiagnose incl. Originalschaltpläne von Commodore.
- Dieses umfassende und vollständige Standardwerk darf in keiner C64-Bibliothek fehlen.



**Neuauflage  
in Hardcover  
über 400 Seiten  
DM 69,-**

## Weitere Standardwerke und Bestseller zum Commodore 64



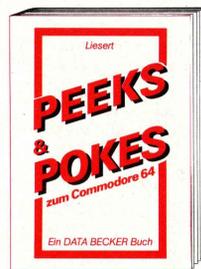
**64 Tips & Tricks  
Band 1  
418 Seiten, DM 49,-**



**64 Tips & Tricks  
Band 2  
259 Seiten, DM 39,-**



**64 für Einsteiger  
215 Seiten, DM 29,-**



**64 Peeks & Pokes  
196 Seiten, DM 29,-**



**Das BASIC-Trainings-  
Buch zum C64  
337 Seiten, DM 39,-**



**Das Maschinensprache-  
Buch zum C64  
202 Seiten, DM 39,-**



**Das Grafik-Buch  
zum C64  
295 Seiten, DM 39,-**



**Das Trainingsbuch zu  
SIMON's BASIC  
381 Seiten, DM 49,-**



**Das große  
Floppy-Buch  
482 Seiten, DM 49,-**

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (02 11) 31 00 10

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  
Name \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
Ort \_\_\_\_\_

## TIPS & TRICKS: SHAPE AM BILD- SCHIRM ENTWERFEN

Shape's sind eine feine Sache. Will man sie aber auf dem Papier entwerfen und diese dann in DATA-Zeilen schreiben, um es zu einem SHAPE-String zusammensetzen, so erfordert dies genaue Kenntnisse des SHAPE-Aufbaus und viel Arbeit. Mit dem SHAPE-Editor können Sie einen SHAPE durch Setzen von \* am Bildschirm malen und das Programm macht daraus dann DATA-Zeilen.

### ES GEHT AUCH GRÖßER

Zeile 110 wartet ungefähr 4 Sekunden, damit die Anleitung gelesen werden kann. Zeile 140 öffnet die Tastatur als Eingabekanal und wartet auf RETURN. Solange Sie kein RETURN drücken, können Sie die Sternchen

beliebig auf dem Bildschirm plazieren und löschen, bis Ihnen das Bild gefällt. Will man nicht den ganzen Bildschirm verwenden, so setzt man in die linke Ecke ein #. Nach RETURN wird SHAPE gezeichnet und in SH\$ übernommen. Danach wird man gefragt, ob DATA-Zeilen erzeugt werden sollen. Bei Eingabe von j werden die DATA-Zeilen ab Zeile 1000 erzeugt und dann das Programm renumeriert. Dadurch kann man es noch einmal laufen lassen und dahinter noch weitere SHAPE-DATAs erzeugen. Will man SHAPEs haben, die größer als 40mal 25 Punkte sind, so muß man eben zwei neben- oder übereinander plazieren. Zeile 420 zeigt, wie man aus den DATA-Zeilen wieder einen SHAPE-String macht.

```
10 rem shapeeditor=====c16
20 rem (p) commodore welt =
30 rem =====
40 rem (c) schmid-fabian =
50 rem c16/116 plus4 =
60 rem =====
70 trap260
80 scnclr:char ,5,5,"bitte shape mit
* zeichnen
```

```
90 char,1,7,"untere rechte ecke mit
# kennzeichnen"
100 char,8,9,"danach erst return"
110 ti$="000000":wait164,1:rem pause
120 rem * tastatur als eingabekanal
130 scnclr:printchr$(27)"m";:rem scr
oll aus
140 open1,0:input#1,q$:close1
150 printchr$(27)"l":rem scroll ein

160 rem ** shape zeichnen *****
170 ba=3072:dim x,y,xm,ym:x0=140:y0=
90
180 graphic1,1:g=35:s=32
190 for y=0 to 24:for x=0 to 39
200 w=peek(ba):if w=g then 240
210 ba=ba+1
220 if w<>s then draw 1,x0+x,y0+y
230 nextx:nexty
240 sshape sh$,x0,y0,x0+x-1,y0+y-1
250 getkeyq$
260 printchr$(27)"l":graphic0
270 scnclr:input"SHAPE als DATA-Zeil
en ausgeben";q$:if q$="n" then end
280 rem **** shape sh$ in data ****
290 zn=1000:a=1:e=len(sh$):z=2:print
chr$(147);
300 printzn"dA";e;":rem start"
310 zn=zn+10:printzn"dA ";
320 for a=a to a+15
330 if a>e then printchr$(157)" ":pr
int"renU":goto360
340 printmid$(str$(asc(mid$(sh$,a,1)
)),2)",,":next
350 printchr$(157)" ":z=z+1:goto310
360 tp=1319:poketp,19:fori=1toz:poke
tp+i,13:next:poke239,i:end
370 rem *****
380 rem **** ab hier in eigenes ***
390 rem **** programm uebernehmen *
400 rem *****
410 read d:sh$=""
420 for i=1 to d:read a:sh$=sh$+chr$
(a):next
```

Holschuh Daten-Cassetten-Discetten

Preise auf Anfrage!

Daten-Cassetten — Kopien jede Stückzahl!

5,25-Discetten — Kopien jede Stückzahl!

Preise auf Anfrage!



Holschuh  
Keltenstr. 67  
6140 Bensheim  
Tel. 06251-62665

## CHARAKTER-STRINGS IM BENCHMARK TEST

Wie Sie aus unseren BASIC-Listings ersehen, benutzt die COMMODE WELT seit ihrem Bestehen eine besondere Methode, um die schwer zu identifizierenden (und schwer zu druckenden) Steuerzeichen zu vermeiden. Zu Beginn des Programms werden die Steuerzeichen als Strings vordefiniert (z.B. `cl$=chr$(147)` bedeutet clear=Bildschirmlöschchen). Wenn Sie einmal die Listings in anderen Zeitschriften betrachten, so stellen Sie fest, daß die meisten ebenfalls keine reversen Ratekästchen mehr abdrucken. Außer unserer Methode haben sich zwei andere durchgesetzt:

Methode a): Die Steuerzeichen werden im Klartext hingeschrieben, Grafikzeichen werden durch unter- oder überstreichen als Zeichen mit

SHIFT- bzw. COMMODE-Taste gekennzeichnet. Dies geht sicher nach einiger Einarbeitungszeit ganz gut, aber das optische Bild mit ellenlangen Bandwurmzeilen bietet oft einen unübersichtlichen Eindruck. Der Vorteil ist, daß man nachher ein Listing hat, in dem die Steuerzeichen in ihrer schnellsten und kürzesten Form im Programm vorliegen. Soweit so gut, aber versuchen Sie nun einmal, dieses Listing auf dem Drucker auszudrucken und zwecks Fehlersuche mit dem Original-Listing zu vergleichen. Wenn Sie einen grafikfähigen Drucker haben, so haben Sie lediglich das Problem, die Steuerzeichen (die ja nun in der unleserlichen reversen Form vorliegen) zu identifizieren und sich so Zeile für Zeile mühsam vorzuarbeiten. Arbeiten Sie je-

doch mit einer Schreibmaschine, so können die Steuerzeichen zu unvorhersehbaren Fehlsteuerungen der Maschine, wie automatisches Unterstreichen, Hochstellen usw. führen.

Methode b): Die Steuerzeichen werden als CHR\$-Codes geschrieben. Zum Beispiel `CHR$(147) = (SHIFT/CLR) = Bildschirmlöschchen`. Diese Methode ist einigermaßen übersichtlich, aber man hat viel Arbeit beim Schreiben und es entstehen leicht Zeilenlängen mit über 80 Zeichen. Und ein weiterer Nachteil ist die Zeitdauer, die das Programm vor allem beim Bildschirmaufbau benötigt. Der Computer muß nämlich zuerst das CHR\$ identifizieren und dann Byte für Byte den Ausdruck in der Klammer feststellen, diesen umsetzen in eine Zahl und erst dann kann er das CHR\$-Kommando ausführen. Das dauert ...

Sie sehen also die Vorteile unserer Methode. Durch das Vordefinieren der Strings stehen diese fertig im Speicher und können schnell abgerufen werden. Vor allem beim Zusammenfassen mehrerer Steuerzeichen in einem String spart das Zeit und erhöht

die Übersichtlichkeit des Listings. Sicher kann hier auch ein Nachteil entstehen. Wenn zum Beispiel ein Steuercode nur ein einziges Mal vorkommt, lohnt es sich eigentlich nicht, ihn vorzudefinieren. Hier wäre es einfacher, nur `CHR$(...)` zu schreiben. Sie können sich selbst aber diesen Nachteil ersparen, wenn Sie sich einen File anlegen, in dem die häufigsten Steuerzeichen-Stringdefinitionen vorkommen. Diese sollten mit hohen Zeilennummern versehen sein, am Ende des Programms stehen und mit GOSUB angesprungen werden. Jedesmal, wenn Sie nun ein neues Programm eintippen, laden Sie zuerst diesen Teil, erweitern ihn entsprechend der noch nicht vorhandenen Definitionen und tippen dann den Rest des Programms dazu. Auf diese Weise können Sie sich viel Arbeit ersparen.

### DER GESCHWINDIGKEITSVORTEIL

Die Überschrift lautet „CHR\$ im Benchmarktest. Ein Benchmarktest ist ein Geschwindigkeitstest, der mit Hilfe der internen Uhr durchgeführt wird. Vor einem Programmteil, den man auf Geschwindigkeit optimieren will, wird die interne Uhr auf Null gestellt und nach Ausführung die benötigte Zeit ausgedruckt. Dies wollen wir nun einmal auf die 3 Methoden der Steuerzeichendarstellung anwenden. Im linken kleinen Programm werden die Zeiten gemessen, die benötigt werden, um den Bildschirm mit reversen Herzen zu füllen. In den Zeilen 10 – 40 müssen Sie anstelle der Klammerausdrücke die entsprechenden Tasten drücken. Mit RUN 10 sehen Sie die Zeit, die bei der schnellsten Methode, den originalen Steuerzeichen, benötigt wird. Nach RUN 100 wird die Methode der COMMO-

```

10 rem **** mit steuerzeichen *****
20 ti$="000000":print(shift/clr);
30 fori=1to1000:print(ctrl/rvs on)(shift/s);:next
40 print(shift/clr)ti:end
100 rem *** mit vordef. string *****
110 rh$=chr$(18)+chr$(211):cl$=chr$(147)
120 ti$="000000":printcl$;
130 fori=1to1000:printrh$;:next
140 printcl$ti:end
200 rem *** mit chr$(...) *****
210 ti$="000000":printchr$(147);
220 fori=1to1000:printchr$(18)chr$(211);:next
230 printchr$(147)ti:end

```

## SERVICE

DORE WELT ausgeführt. Man kann optisch keinen Unterschied feststellen. Wenn Sie aber RUN 200 eingeben, merken Sie, wie sich der Computer richtig schwer tut. Der Bildschirmaufbau ist merklich langsamer.

Hier die mit dem C64 gemessenen Zeiten:

RUN: 177  
mit Steuerzeichen  
RUN 100: 186  
mit Stringdefinition  
RUN 200: 631  
mit CHR\$ (...)

(Die angegebenen Zeiten sind 60stel Sekunden.) Sie sehen also kaum einen Unterschied zwischen unserer Methode und den originalen Steuerzeichen, aber einen gewaltigen Unterschied bei der Verwendung von CHR\$(...).

Wir hoffen, Sie sind nun überzeugt und verwenden die Methode auch in eigenen Programmen. Mit dem Benchmarktest haben Sie ja nun ein Werkzeug, womit Sie besonders zeitkritische Punkte optimieren können.

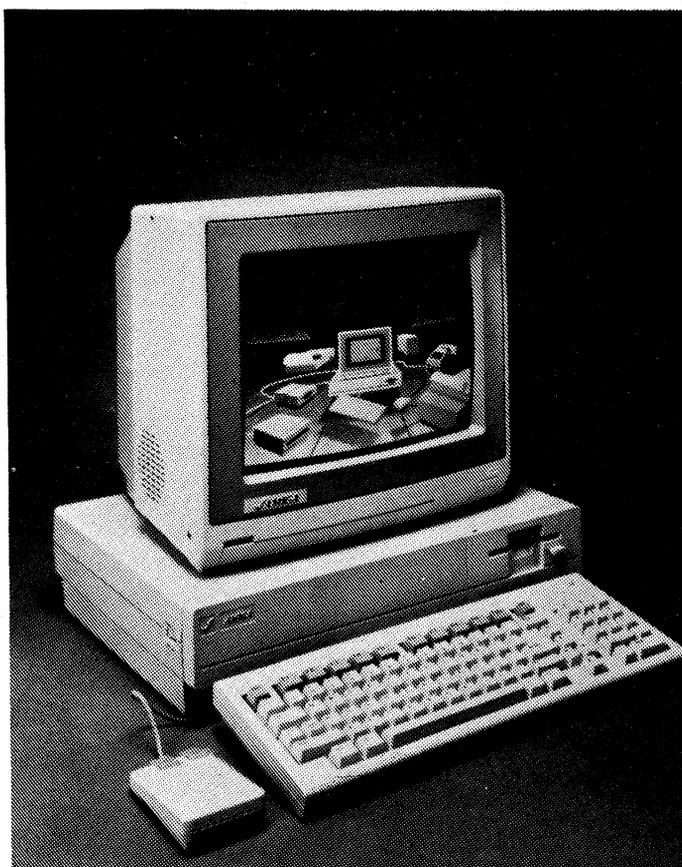
# AMIGA: NICHT ALLES IST GOLD, WAS GLÄNZT!

Amiga 1000 – ein Name für einen Computer, der bereits lange vor seinem ersten Auftritt auf unserem europäischen Kontinent hohe Wellen über diesen schlagen ließ.

Von Fachleuten und Profis in der einschlägigen Literatur bereits vor seiner Geburt als Wunderkind Commodores abgestempelt; bezüglich seiner 'sensationellen' Fähigkeiten auf allen Gebieten in höchsten Tönen gelobt; beginnt für den Sensationscomputer allmählich die Bewährungszeit in den praktischen Händen der Anwender, auch in Europa.

Animiert nicht zuletzt durch die gezielte Preisstrategie Commodores – Preissenkung um mehr als ein Drittel – erfreuten sich die Händler eines reißenden Absatzes und die Kunden beim Kauf einer erfreulichen Geldersparnis.

Zur Grundausstattung des Amiga gehören, neben dem 880 KB formatierten 3,5 Zoll-Minidiskettenlaufwerk, die amerikanische Tastatur – ohne deutsche Umlaute – und der obligatorischen Maus, sowie Kickstart- und Workbenchdiskette zahlreiche Demodisketten. Mitgeliefert werden ebenfalls die Programme Textcraft und Graficraft, sowie für Spielefreaks ein solches mit viel Action und interessanten Soundeffekten. Weiterhin erhält der



Käufer eine Diskette mit Amiga-Basic, einer anwenderfreundlichen, auf die Bedürfnisse des Amiga zugeschnittenen Version von GWBASIC. Nicht uninteressant ist auch der mitgelieferte Amiga-Tutor, ein Programm, mit dem sich der Amiga optisch sehr eindrucksvoll selbst darstellt.

Doch zurück zur Hauptsache, unserem Amiga. Der Aufbau des Computers bereitet wie in den meisten Fällen keinerlei Probleme

und endlich ist alles, natürlich nach dem Lesen des Benutzerhandbuchs, bereit zum ersten Start. Nach dem Einschalten von Bildschirm und Rechner wünscht der Computer durch ein Diagramm das Einlegen der Kickstart-Diskette, im Anschluß daran wird die Workbench geladen. Jetzt ist alles bereit für den Anwender. Die ersten Schritte auf dem Amiga dürften bei allen Benutzern die selben sein, das Erkunden der sensatio-

nellen Fähigkeiten des Traumcomputers mittels der zahlreichen Demoprogramme. Und wirklich, was der Amiga an grafischen und musikalischen Fähigkeiten zu bieten hat, stellt viele – auch sehr viele teurere Anlagen – in den Schatten. Für den Benutzer erscheinen die Fähigkeiten seiner Neuerwerbung unbegrenzt – aber nicht sehr lange! Der erste ärgerliche Aspekt zeigt sich, wenn der

### KEIN WORT VON DER WUNDERMASCHINE

Benutzer an dem Punkt angelangt ist, wo er die Sprachdemos zum Klingen bringen möchte. An dieser Stelle aber verläßt kein Wörtchen die Lautsprecher unserer Wundermaschine. Wir werden nur diskret darauf hingewiesen, daß die Benutzung dieser Programme nur bei einem Speicher von 512 KB RAM möglich ist.

An dieser Stelle ist es notwendig, einmal auf ein richtiges Ärgernis beim Amiga hinzuweisen. Im Gegensatz zu manchen anderen Computern mit hohen grafischen und akustischen Fähigkeiten, die als Standard meistens mit 512 KB RAM und mehr ausgerüstet sind, wird der Amiga in der Grundversion mit nur 256 KB RAM geliefert. Diese Speicherkapazität läßt eine Anwendung des Computers unter Benut-

zung aller seiner Fähigkeiten nicht zu. Vor allem bei den grafischen Optionen, bei der Nutzung des Graftcraft, erhält man bereits sehr schnell den diskreten Hinweis des Rechners – OUT OF MEMORY.

Ebenso kann der Anwender mit 256 KB die optimale Nutzung der Window-Technik auf seinem Computer vergessen, der in diesem Falle kaum mehr als Traumcomputer bezeichnet werden kann. Für den Anwender bleibt als Alternative nur die Anschaffung des 256 KB RAM Erweiterungsmoduls, eine Investition von zusätzlich beinahe 400 DM,

die aber allen Usern, die den Amiga als Computer mit traumhaften Fähigkeiten erleben möchten, nur zu empfehlen ist. Der Anschluß der Speichererweiterung bereitet keinerlei Schwierigkeiten, der Steckplatz ist von Commodore

### SPEICHERERWEITERUNG FÜR 400 MARK

bereits unter dem leicht zugänglichen Frontpaneel des Rechners vorgesehen. Es gibt jedoch noch einen weiteren, nicht unwesentlichen Aspekt, der dem Anwender die Aufrüstung seines Amiga auf die höhere Kapazität schmackhaft

machen kann. Innerhalb der Amiga Workbench befindet sich standardmäßig eine Kopieroutine, die es ermöglicht, 3,5-Zoll-Disketten mit dem serienmäßigen Einzellaufwerk zu kopieren. Bei einer Speicherkapazität von 256 KB ist der Kopiervorgang allerdings recht mühsam und umständlich. Für die Kopie einer einzigen Diskette muß dabei 16mal die Diskette im Laufwerk ausgewechselt werden. Nahezu Schwerstarbeit, wenn man zum Beispiel von allen im Grundpaket mitgelieferten 8 Disketten Sicherungskopien anlegen muß – dazu sind dann bereits 128 Tausch-

aktionen im Laufwerk nötig. Mit der Erweiterung auf 512 KB reduziert sich ein Kopiervorgang auf akzeptable 6 Tauschvorgänge je Kopie, vom verminderten Zeitaufwand ganz zu schweigen. Abschließend bleibt nur noch die Feststellung, daß der Amiga mit einem Speicher von 512 KB eine fast unerschöpfliche Palette von Möglichkeiten bietet. Auch der ungeübte Anwender wird bereits nach sehr kurzer Zeit mit dem neuen Computer gut zurecht kommen und mit Sicherheit viel Freude an der Arbeit haben.

*Christoph Bode*

# GLEICH IST NOCH LANGE NICHT GLEICH AUF DAS KERNAL-ROM KOMMT ES AN

**Welches KERNAL-ROM habe ich, das alte oder das neue? Diese Frage hat sich sicher schon mancher C64-Benutzer gestellt. Besonders, wenn er den Computer schon länger besitzt, oder ihn gar gebraucht gekauft hat. Es gibt vor allem 2 Versionen des Betriebssystems, das ROM 2 und das ROM 3. Das ältere ROM 2 hat so seine Mucken.**

Wenn beim ROM 2 der Bildschirm gelöscht wird, so wird das Farbram (ab 55296) statt mit Zeichenfarbe mit der Farbe des Hintergrunds gefüllt. Deshalb erscheint ein 'A', welches mit 'POKE 1024,1' in den Bildschirmspeicher gepoket werden soll, erst, nachdem auch die Zeichenfarbe mit 'POKE55296,1' in das Farbram gepoket wurde oder der Cursor auf dem Zeichen steht. Dieses

Verfahren ergibt auch eine Möglichkeit, die beiden ROM-Versionen zu unterscheiden. Wenn man allerdings ein Programm schreibt, das, wie zum Beispiel der 'Bildschirmbrief' aus der COMMODORE WELT 4/86, den Text durch Poken auf den Bildschirm zaubert, so muß man eine Abfrage im Programm haben, um zu entscheiden, welche Version vorliegt. Eine solche Abfrage fin-

det in Zeile 110 des ROM 2/ROM 3-Wandlers statt. In der Speicherstelle 58540 steht in der alten Version 92, in der neuen 129. Wenn bei Ihrem Computer durch ?PEEK(58540) noch ein anderer Wert stehen sollte, so kann es sein, daß Sie ein amerikanisches Modell haben. Außer dem bereits beschriebenen Fehler gibt es noch einige andere, die selten auftreten. Zum Beispiel kann es Ihnen bei der alten ROM-Version passieren, daß Sie ein Programm benutzen wollen, welches den Raum unter dem Betriebssystem verwendet. Bei manchen Programmen kann es dann sogar vorkommen, daß das Kernal das RAM unter dem Kernal-ROM überschreibt. Wenn Sie also Programme schreiben wollen, die alten ROM-Versionen gerecht werden, oder ein Programm haben, das auf Ihrem 'alten' Compu-

ter nicht läuft, so sollten Sie sich in jedem Falle mit dem folgenden Programm befassen. Es überprüft, welche Version Sie haben und wandelt das alte, so vorhanden, in das neue um. Dieses kann man sich dann auf ein Eprom brennen und als zweites Betriebssystem einbauen. Ab Zeile 900 ist noch eine Lösung vorgeschlagen, die den häufigsten Fehler, das Überschreiben des Farbrams mit der Hintergrundfarbe,

### FEHLER BESEITIGT

behebt. Hier wird vor dem Bildschirmslöschen der Hintergrund kurz mit der Zeichenfarbe eingefärbt, und dann wieder auf vorherigen Hintergrund umgeschaltet. Danach wird das Farbram mit der Zeichenfarbe gefüllt und ein in den Bildspeicher gepoketes Zeichen ist sichtbar.

*ASF*

```

10 rem -- rom 2-3 wandler =====64
12 rem (p) 08/86 cbm revue team =
14 rem =====
16 rem (c) 07/86 r. schmid-fabian =
18 rem c-64 -
20 rem =====
100 poke53280,11:poke53281,11:poke6
46,0
    
```

```

110 if peek(58540)=129 then 380:rem
    beim alten ist es 92
120 rom=2:print chr$(147)"Achtung!!
    !!"
130 print"Sie haben das KERNAL-ROM
    2!"
140 print"Es wird nun in das neue"
150 print"KERNAL-ROM 3 umgewandelt!"
160 rem blockverschieberoutine
170 fori=828to860:reada:pokei,a:nex
    ti
180 data173,93,3,174,94,3,133,95,13
    4,96
190 data173,95,3,174,96,3,133,90,13
    4,91
200 data173,97,3,174,98,3,133,88,13
    4,89,76,191,163
210 rem interpreter ins ram
220 fori=861to866:pokei,0:nexti
230 poke862,160:poke864,192:poke866
    ,192:sys828
240 rem kernal ins ram
250 fori=861to866:pokei,0:nexti
260 poke862,224:sys828
270 rem korrektur rom 2 -> rom 3
280 fori=58579to58588:readx:pokei,x
    :next
290 fori=58748to58777:readx:pokei,x
    :next
300 fori=59911to59922:readx:pokei,x
    :next
310 poke58540,129:poke58914,145:pok
    e58915,229:poke61332,76
320 poke61333,211:poke61334,228:pok
    e65408,3
330 data133,169,169,1,133,171,96,17
    3,134,2
340 data32,240,233,169,39,232,180,2
    17,48,6,24,105,40,232,16,246,133,21
    3
350 data76,36,234,228,201,240,3,76,
    237,230,96,234
360 data32,218,228,169,32,145,209,1
    36,16,246,96,234
370 poke1,5:printchr$(147)"kernal u
    nd interpreter sind jetzt im ram"
380 printchr$(147)"Sie haben das ne
    ue KERNAL ROM 3"
390 end:rem ab hier wird das eigent
    liche programm fortgesetzt
900 *****
910 "Alternative Loesung:
920 "Zeilen 140-390 weglassen.
930 "Dann immer statt chr$(147)
940 "gosub 50000 einsetzen.
1000 if rom=2 then gosub2000
50000 a=53281:b=peek(a):pokea,peek(
    646):print chr$(147):pokea,b:return
    
```

## C16-PROGRAMME AUF DEM 64er? KEIN PROBLEM

Haben Sie schon einmal ein Programm auf Ihrem C64 gelistet, in dem Befehle wie 'LIST1,2,0' oder 'PRINT#B\$,0,0,30,13' vorkamen? Dann haben Sie nämlich ein BASIC-Programm erwischt, welches in dem V3.5er BASIC des C16 geschrieben war. Da der C16 durch die hohen Verkaufszahlen stark im Kommen ist, sollte man sich als C64-Benutzer auch damit beschäftigen, denn vielleicht erhalten Sie mal mit anderen Programmen zusammen ein C16-Programm, das Sie interessiert und welches Sie gerne umschreiben möchten. Manche Befehle sind sehr einfach umzuschreiben: Zum Beispiel ersetzt man GETKEYA \$ durch POKE198,0:WAIT198 COLOR4,1L durch POKE53280,1 COLOR0,1L durch POKE53281,1 COLOR1,1,L durch POKE646,1 Hier steht das L für Lumianz, die man auf dem C64 nicht nachbilden kann.

### KOMISCHE BEFEHLE?

Wie kommt es nun, daß der C64 so komische Befehle ausgibt? Die C64-Befehlscodes gehen nur bis 203 (GO). Steht im Speicher eine 204, so wird beim Listen der Befehl ausgegeben, welcher dieser Zahl abzüglich 76 entspricht. Zum Beispiel hat der Befehl FOR die Zahl 129. Steht 129+76=205

im Speicher, so wird wieder FOR gelistet. Beim Programmablauf erzeugt dies jedoch einen SYNTAX ERROR. In der Tabelle sehen Sie die Token größer 203 vom C16 dem gegenübergestellt, was beim C64 gelistet wird. Mit Hilfe dieser Tabelle könnten Sie nun bereits Programme umschreiben. Leichter und sicherer geht es mit dem Programm LIST V3.5. Will man damit ein C16/116-Programm, ein Plus 4-Programm oder manchmal auch ein C128-Programm auflisten, so geht man wie folgt vor:

- a) C16-Programm laden
- b) BASIC-Anfang hochsetzen:  
POKE44,PEEK(46)+1 (RETURN)  
POKE PEEK(44)\*256,0  
0:NEW (RETURN)
- c) LIST V3.5 laden und starten.

Wenn Sie die PRINT-Anweisungen umschreiben und vorher den Druckerkanal (OPEN1,4) öffnen, so können Sie das Programm auch auf dem Drucker ausdrucken. Ferner hat man noch die Möglichkeit zu wählen, ob man alle Zeilen, oder nur C16-spezifische Zeilen, oder nur einen bestimmten Zeilennummernbereich gelistet haben will.

Man kann damit natürlich genauso C64-Programme listen, wobei der Vorteil besteht, daß dies vom Programm aus funktioniert. Baut man also die wesentlichen Teile in ein eigenes Programm ein, so kann man zum Beispiel Text in die Zeilen 1-10 schreiben (bei Groß-/Kleinschrift mit Anführungszeichen davor) und dann die

# SERVICE

Zeilen 1-10 mit LIST V3.5 vom Programm auflisten (dabei läßt man natürlich die Zeilennummer und das Anführungszeichen weg).

Wollen Sie die gelisteten Zeilen in das C-16-Programm übernehmen (COLOR steht dann nicht mehr als Token sondern als eine Kette von 5 ASCII-Zeichen im Programm), um dieses dann umzuschreiben, so listen Sie die C16-spezifischen Zeilen mit dem Programm auf dem Bildschirm und wenn der Bildschirm voll ist, halten Sie das Pro-

gramm an und setzen die BASIC-Anfang/Ende-Zeiger wieder richtig: NEW:POKE44,8:POKE46,PEEK(46)-1 (RETURN)

Jetzt fahren Sie mit dem Cursor auf die gelisteten Zeilen und übernehmen Sie mit RETURN.

Das Programm funktioniert auch beim VC20 oder C16. Man muß nur die Zahl 88 und 130 anpassen. Man erhält sie, wenn man (am besten nach dem Einschalten des Computers eingibt: PRINT PEEK(43)+256 \*PEEK(44)-1

```

10 rem = list v3.5 =====c64
20 rem (p) 8/86 commodore welt =
30 rem =====
40 rem (c) 7/86 r. schmid-fabian =
80 pi$=chr$(255):cl$=chr$(147)
90 p1$=chr$(29)+chr$(29)+chr$(17)
100 l$=chr$(18)+chr$(91):r$=chr$(93)
+chr$(146)
110 gf$=chr$(34)+chr$(34)+chr$(20)
120 printchr$(14)
130 sb=2048 :rem speicherbeginn
basic
140 co=0 :rem codezahl (peek(i))
150 cz=203 :rem ab hier nur c16 tok
en
160 ab=0:eb=0:rem anf.u.ende basicz.
170 pz=0 :rem =1 dann print zeile
180 hk=0 :rem =1 gaensefussmod. a
n
190 k=0 :rem =1 dann weiter
200 tm=125 :rem anzahl der token
210 dim an$(tm)
220 gosub550:rem token einlesen
230 rem ***** auswahlmenue *****
240 printcl$p1$"bitte waehlen"
250 printp1$"alle zeilen.....1
"
260 printp1$"nur c16-zeilen.....2
"
270 geta$:ifa$<"1"ora$>"2"then270
280 all=1:ifa$="2" then all=0
290 zn=0:nb=sb:rem zeilennummer/null
300 printcl$p1$;:input"zeilennummern
lo,hi";z1,zh
310 rem ***** listroutine *****
320 a$="" :ab=nb+5:hk=0:eb=peek(nb+1)
+256*peek(nb+2)-2
330 if eb<0 then print"eb<0":end
340 zn=peek(nb+3)+256*peek(nb+4)
350 if zn>zh then print"zn>zh":poke1
98,0:wait198,1:goto240

```

```

360 if zn<z1 goto 530
370 if all=1 then pz=1
380 for i=abtoeb:co=peek(i):if co>cz
then if hk=0 then pz=1
390 if co=34 and hk=0 then hk=1:b$=g
f$:goto490
400 if co=34 and hk=1 then hk=0:b$=g
f$:goto490
410 ifco<32thenb$=l$+mid$(str$(co),2
)+r$:goto 490
420 if co<128 then b$=chr$(co):goto
490
430 if co=255 then b$=pi$:goto 490
440 tn=coand127
450 if hk=0 then 480
460 if tn>32 then b$=chr$(co):goto49
0
470 b$=l$+mid$(str$(co),2)+r$:goto 4
90
480 b$=an$(tn)
490 a$=a$+b$
500 next
510 zn$=mid$(str$(zn),2)
520 if pz=1 then pz=0:printzn$+" "+a
$
530 nb=eb+1:goto320:
540 rem***** datas einlesen *****
550 fori=0 to tm:readan$(i):printi+1
28,an$(i):next:return
560 rem***** datas token *****
570 data end,for,next,data,input#,in
put,dim,read,let,goto
580 data run,if,restore,gosub,return
,rem,stop,on,wait,load
590 data save,verify,def,poke,print#
,print,cont,list,clr,cmd
600 data sys,open,close,get,new,tab(
,to,fn,spc(,then
610 data not,step,+,-,*,/,^,and,or,>
620 data =,<,sgn,int,abs,usr,fre,pos
,sqr,rnd
630 data log,exp,cos,sin,tan,atn,pee
k,len,str$,val
640 data asc,chr$,left$,right$,mid$,
go
650 rem *** ab hier v3.5-token ****
660 data rgr,rclr,rnum,joy
670 data rdot,dec,hex$,err$,instr,el
se,resume,trap,tron,troff
680 data sound,vol,auto,pudef,graphi
c,paint,char,box,circle,gshape
690 data sshape,draw,locate,color,sc
nclr,scale,help,do,loop,exit
700 data directory,dsave,dload,heade
r,scratch,collect,copy,rename,backup
,delete
710 data renumber,key,monitor,using,
until,while

```

## KAMPF DEN PLATZ- PROB- LEMEN

Aus technischen Gründen heute auf Seite 15

Besonders der C16/116-Besitzer kennt das Problem des Platzmangels. Die 12 KByte, mit denen man ohne Grafik arbeiten kann, sind zwar in vielen Fällen ausreichend, aber sobald die Grafik eingeschaltet wird, kommt es auf jedes Byte an.

Natürlich will man seine Programme übersichtlich gestalten, daher wenige Befehle in eine Zeile packen und noch zusätzlich REM-Zeilen zur Erklärung einfügen. Auch die Leerzeichen zwischen den Befehlen sind eigentlich nicht nötig, aber man kann halt 'POKE AS,W' besser lesen als 'POKERS,W'. Vielleicht haben Sie auch bereits ein Datenverwaltungsprogramm geschrieben, aber keinen Platz mehr, um die Daten zu speichern. Damit Sie endlich mal unter Ihren Programmen tüchtig aufräumen können, liefern wir Ihnen heute drei sehr nützliche Programme.

Da wäre zunächst einmal der SUPERZEILER: Mit dem C16 kann man maximal 88 Zeichen auf einmal eingeben. Der Interpreter kann aber Basiczeilen verarbeiten, die bis zu 255 Byte lang sind, wobei Befehls Worte wie PRINT, GOSUB... jeweils nur als ein Byte abgespeichert sind.

Jede Zeile braucht zusätzlich zu den eigentlichen Befehlen noch 4 weitere Byte (Linkadressen und

## DIE SEITE 16 FÜR ALLE 16er!

**ACHTUNG-STOP-AN-ALLE-C16, C116, PLUS 4-BESITZER-STOP-JETZT-GIBT-ES-ENDLICH-AUCH-ETWAS-SPEZIELL-FÜR-EUCH-**

Die wachsende Zahl der C16/C116-Besitzer und die mangelhafte Auswahl an Software und Informationen hat dem CW-Team keine Ruhe gelassen. In Zukunft will sich die COMMODORE WELT noch mehr dem kleinen Graphikkünstler zuwenden. Da noch zu wenige Programme für diesen Computer (für die, die es noch nicht wissen: Der C16 und der C116 unterscheiden sich nur durch das Gehäuse) eintreffen, hat sich nun ein Teammitglied extra einen C116 zugelegt, was für 79,- DM ja keine größere Ausgabe bedeutet.

In Zukunft werden Sie auf dieser Seite (und oft auch auf Seite 17) wichtige Tips, Informationen und Programme sowie Tips zum Umschreiben von anderen Programmen finden. Es lohnt sich also, diese Seite aufzuschlagen. Sie werden schon nach kurzer Zeit eine kleine Unterprogramm-Bibliothek besitzen, die Sie als Grundlage für eigene Programme verwenden können. Manchmal lohnt es sich auch für die C64- und VC20-Besitzer. Wenn es ohne großen Aufwand möglich ist, wird auch angegeben, wie man die Programme auf die anderen Computer überträgt.

```

10 rem *** key-belegung *****
20 rem *** zum mergen *****
30 cr$=chr$(13):cl$=chr$(147)
40 hk$=chr$(34)
50 a$=",(pE(45)+256*pE(46)-2)"
60 for i=1 to 21:p$=p$+chr$(29):next
70 a=1375:for i=0 to 7:poke a+i,0:next
80 key 1,"renU1,1"+chr$(13)+"p043"+a
  $+"and255:p044"+a$+"/256"+cr$
90 key 2,"dL"+p$+": "+cr$
100 key 3,cl$+"diR"+cr$
110 key 4,"renU999,1"+cr$+"p043,1:p0
  44,16"+cr$
120 a=1375:for i=0 to 7:b=b+peek(a+i):n
  ext:printb:end
130 rem anleitung:
140 rem 1) mit f3 directory ansehen
150 rem    mit cursor auf zeile mit
160 rem    filenames fahren
170 rem 2) mit f2 laden
180 rem 3) f1 drucken
190 rem 4) wieder 1)+2) fuer zweites
200 rem    file
210 rem 5) f4 und fertig (oder weite
  r
220 rem    2)+3) wenn noch mehr file
  s)

```

Zeilennummer). Man kann also Speicherplatz sparen, wenn man mehrere Zeilen hintereinanderhängt. Mit diesem Programm kann man nun beliebige Zeilen miteinander verketten.

Nachdem der Superzeiler abgetippt und abgespeichert ist, lädt man das zu verändernde Programm. An den Anfang jeder Zeile, die man mit der vorhergehenden verketten will, schreibt man (in den Zwischenraum nach der Zeilennummer) einen 'Gartenzaun': #. Dann wird, wie am Ende des Programms beschrieben, der Basicanfang hochgesetzt, der Superzeiler geladen und gestartet. Nachdem das Programm fertig ist, müssen natürlich der Basicanfang und das Basicende wieder heruntergesetzt werden. Die entsprechenden Adressen für die Pokebefehle werden errechnet und auf dem Bildschirm ausgedruckt. Nachdem Sie zweimal auf Return gedrückt haben, steht das Programm in komprimierter Form im Speicher. Sie müssen bei dem Verbinden von zwei Zeilen darauf achten, daß die erste kein REM, IF... enthält, wodurch die zweite nicht zur Ausführung kommen kann, und daß die zweite nicht von einer anderen durch GOTO oder GOSUB angesprungen wird.

### AUSSUCHEN IST MÖGLICH

Der Vorteil des Superzeilers gegenüber dem Basickompressor, welcher (für den C64) ebenfalls in einer der COMMODORE WELT-Ausgaben erschien, ist die Tatsache, daß man sich aussuchen kann, welche Zeilen man verknüpfen will und daß es wesentlich weniger Platz braucht, so daß das zu verändernde Programm länger sein darf. Aber bevor Sie nun fleißig verketten und Ihr Programm mit überlangen

# LISTINGS

```

10 rem = rem-killer ===== =lv-1:rem doppelunkt vor rem entfer
20 rem (p) 08/86      cbm revue team= nen
30 rem ===== 450 i=eb: goto 470
40 rem (c) 07/86    r. schmid-fabian= 460 lv=lv+1:pokelv,c:rem kopieren
50 rem c16/116 plus4 = 470 next i
60 rem ===== 480 if hk=1 then lv=lv+1:pokelv,34
70 ho$=chr$(19):cl$=chr$(147):scnclr 490 gosub 210:rem neue adresse
80 dim i,c,hk,lv,zn,lz,hz,ab,eb 500 goto 340
90 nb=4096:nm=nb:rem nulladr. d. bas 510 **** bemerkungen: ****
iczeile vorh./nachh. 520 erstes programm laden
100 goto 340 530 basicanfang hochsetzen:
110 rem ***** 540 poke44,peek(46)+1 (RETURN)
120 rem *** basicanfang und -ende ** 550 poke peek(44)*256,0:new(RETURN)
130 rem *** und zeilennummern ***** 560 jetzt remkiller laden, starten
140 rem *****
150 lv=nm+4:ab=nb+5:eb=peek(nb+1)+25 10 rem -- superzeiler -----c 16
6*peek(nb+2)-2:hk=0 20 rem (p) 08/86 commodore welt =
160 if eb<0 then 260 30 rem =====
40 rem (c) 07/86 r. schmid-fabian =
50 rem c16/116 plus4 =
60 rem =====
70 ho$=chr$(19):cl$=chr$(147)
80 c1$=chr$(17):p1$=c1$+c1$+c1$+c1$
90 nb=4096:nm=nb:rem
nb=basicanfang=peek(44)*256
100 lv=nm+4:ab=nb+5:eb=peek(nb+1)+25
6*peek(nb+2)-2
110 if eb<0 then goto 220
120 pokenm,0:pokenm+1,1:pokenm+2,1
130 lz=peek(nb+3):pokenm+3,lz
140 hz=peek(nb+4):pokenm+4,hz
150 print"zn="lz+256*hz
160 fori=abtoeb:co=peek(i)
170 if i=ab and co=35 then lv=lv-4:p
okenm,58:goto190
180 lv=lv+1:pokelv,co
190 next
200 nb=eb+1:nm=lv+1
210 goto100
220 pokenm,0:pokenm+1,0:pokenm+2,0
230 ha=int((nm+3)/256):la=(nm+3)-ha*
256
240 printp1$"poke44,16:poke45,";pri
ntla;:print":poke46,";:printha
250 print:print:print"63999":print"l
ist"ho$
260 end
270 rem*****
280 bemerkungen:
290 erstes programm laden
300 an den anfang jeder zeile, die
310 mit der vorhergehenden verkettet
320 werden soll ein '#' setzen
330 basicanfang hochsetzen:
340 poke44,peek(46)+1
350 poke peek(44)*256,0:new
360 jetzt superzeiler laden, starten
370 verkettete zeilen duerfen nicht
380 mit goto... angesprungen werden!

10 rem = rem-killer =====
20 rem (p) 08/86      cbm revue team=
30 rem =====
40 rem (c) 07/86    r. schmid-fabian=
50 rem c16/116 plus4 =
60 rem =====
70 ho$=chr$(19):cl$=chr$(147):scnclr
80 dim i,c,hk,lv,zn,lz,hz,ab,eb
90 nb=4096:nm=nb:rem nulladr. d. bas
iczeile vorh./nachh.
100 goto 340
110 rem *****
120 rem *** basicanfang und -ende **
130 rem *** und zeilennummern *****
140 rem *****
150 lv=nm+4:ab=nb+5:eb=peek(nb+1)+25
6*peek(nb+2)-2:hk=0
160 if eb<0 then 260
170 lz=peek(nb+3):hz=peek(nb+4)
180 zn=lz+256*hz:printha$"zn="zn
190 return
200 rem ***** neue adresse berechnen
***
210 ad=lv+2
220 ha=int(ad/256):la=ad-ha*256
230 pokenm,0:pokenm+1,la:pokenm+2,ha
240 nb=eb+1:nm=lv+1:return
250 rem ***** programm beenden*****
***
260 pokenm,0:pokenm+1,0:pokenm+2,0
270 ha=int((nm+3)/256):la=(nm+3)-ha*
256
280 printcl$"poke44,16:poke45,";:pri
ntla;:print":poke46,";:printha;
290 poke1319,19:poke1320,13:poke239,
2:end
300 rem *****
310 rem ** rem und blank entfernen
320 rem ** zeilennummern eintragen
330 rem *****
340 gosub 150:rem anfang,ende berech
n.
350 pokenm+3,lz:pokenm+4,hz:rem zeil
ennr.
360 if ab=eb and peek(ab)=58 then lv
=lv-5:goto480
370 for i=ab to eb:c=peek(i)
380 if c=34 then if hk=0 then hk=1:
goto 460
390 if c=34 then if hk=1 then hk=0:
goto 460
400 if hk=1 then 460 :rem in anfuehr
.z.
410 if c=32 then 470 :rem blank
420 if c<>143 then 460
430 if i=ab then lv=lv-5:i=eb:goto47
0
440 if peek(i-1)=58 and i>ab then lv

```

## SERVICE

Zeilen versehen, die dann ja leider nicht mehr veränderbar sind, sollten Sie noch alle REM-Zeilen, Leerzeichen und Doppelpunktzeilen (diese dienen zum Strukturieren des Programms und enthalten nur einen Doppelpunkt) entfernen. Dazu dient der REM-KILLER. Die Anwendung ist am Ende des Programms beschrieben.

Bitte beachten Sie, daß im Programm keine REM-Zeile mit GOTO, GOSUB... angesprungen wird. Wenn dies doch der Fall war, so merken Sie das, indem Sie den RENUMBER-Befehl eingeben. Es erscheinen dann Sprungziele nach 65536. Bei einem zweiten RENUMBER erhalten Sie einen SYNTAX ERROR wegen dieser unzulässigen Zeilennummern.

Wenn Sie nun beide Programme haben, sollten Sie diese erst einmal auf sich selbst anwenden. Sie werden staunen, wie kurz sie werden. Dadurch sparen Sie nicht nur Speicherplatz, sondern auch immens viel Ladezeit, was sich besonders bei Kassettenbetrieb bemerkbar macht.

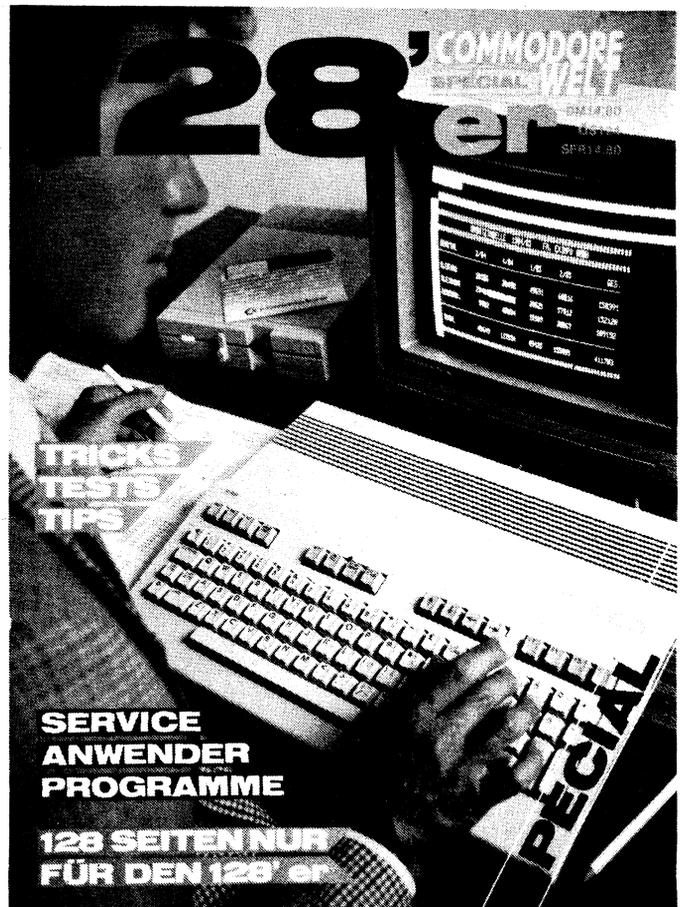
### KEYTASTEN WERDEN NEU BELEGT

Wenn Ihr ursprüngliches Programm schon so groß ist, daß der SUPERZEILER und der REM-KILLER keinen Platz mehr haben, so gibt es noch die Möglichkeit, das Programm mit Hilfe der DELETE-Funktion in zwei Teile zu spalten und nach dem Komprimieren wieder zu verbinden. Auch wäre es doch manchmal sinnvoll, den SUPERZEILER und den REM-KILLER zu einem Programm zu machen. Deshalb hier nun unser drittes Hilfsprogramm: Programme verbinden mit KEY-MERGE. Um zwei Basicprogramme aneinander zu hängen, muß zuerst das eine gela-

den und mit neuen, niedrigen Zeilennummern versehen werden. Dann wird der Basicanfang auf das Ende des ersten Programms hochgesetzt und das zweite geladen, welches wiederum mit neuen, höheren Zeilennummern versehen werden muß. Dann muß der Basicanfang wieder auf den Normalwert gesetzt werden. Das ganze ist recht eintönig und fehlerträchtig. Aber wozu hat man denn einen Computer, wenn man alles alleine machen muß? Dieses Programm belegt die KEY-Tasten neu, so daß man alles mit wenigen Tastendrücken erledigen kann. Eine Anleitung steht am Ende, damit Sie sie auch noch finden, wenn Sie diese COMMODORE WELT mal verlegt haben.

### PROGRAMM LÄDT SELBSTTÄTIG

Zum Programm noch ein paar Anmerkungen: In Zeile 70 werden alle Tastenbelegungen gelöscht (siehe SONDERHEFT C16 3/86). Die Zeilen 90 und 100 sind nur für den Floppy-Benutzer interessant. Mit f3 wird das Directory gelistet, wobei vor dem DIRECTORY-Befehl ein CLEAR steht. Dadurch muß man nicht erst eine leere Zeile suchen, bevor man f3 drücken kann. Danach fährt man einfach auf die Zeile, in der das zu ladende Programm steht und drückt f2. Es wird an den Anfang der Zeile dL=DLOAD geschrieben und vor das PAG ein Doppelpunkt gesetzt. Nun lädt sich das Programm selbsttätig und kann mit dem zweiten (mit f1 und f4) verkettet werden. Am Schluß sollte noch ein RENUMBER eingegeben werden. Zeile 120 berechnet den für die KEY-Belegung benötigten Platz. Von 128 Byte werden 127 gebraucht. Nun viel Spaß beim Aufräumen.



SERVICE  
ANWENDER  
PROGRAMME

128 SEITEN NUR  
FÜR DEN 128'er

**COMMODORE-  
WELT-SPECIAL:  
AM GUTEN KIOSK  
ODER IM BAHN-  
HOFS-BUCHHANDEL**

### ☎ TELEFONSERVICE ☎

Alle Experten der COMMODORE-WELT stehen unseren Lesern jeden Mittwoch zwischen 16.30 und 20.00 Uhr zur Beantwortung aller Fragen zur Verfügung unter der Telefonnummer 089/1298013. Ebenso der Abo- und Kassettenservice. Einfach anrufen 089/1298014!!

**Nutzen Sie  
unseren  
Anzeigen  
service**

## FUSS-BALL

Nicht nur nach Ende der Fußball-WM, sondern auch vor Beginn einer jeden Saison dürfte dieses Programm für den computerisierten Fußball-Fan von Interesse sein. Das Programm bietet zwei Möglichkeiten:

- A) Aufstellung eines Liga-Terminplanes nach eigenen Vorstellungen.
- B) Spielsimulation nach eigenen Vorstellungen oder als Tip-Vorschlag für eine Ergebniswette im alltäglichen Liga-Fußball.

1.) Wenn Sie Ihre eigene Liga gründen wollen, dann wird Ihnen das Programm A) vom ersten bis zum letzten Spieltag der Vorrunde einen Terminplan austüfteln, den Sie nachher für das Simulationsprogramm B) benutzen können. Allerdings müssen Sie sich die Spielpaarungen abschreiben! Wer über einen Drucker verfügt, kann das Programm entsprechend modifizieren.

TIP: Wenn Sie eine Liga mit einer ungeraden Anzahl von Mannschaften bilden wollen, dann geben Sie "\*" als letzte Mannschaft ein. Die Mannschaft, die lt. Terminplan auf "\*" trifft, hat dann spielfrei. Statt "\*" können Sie z.B. auch gleich "spielfrei" schreiben.

2.) Bei der Spiel-Simulation B) haben Sie eine Vielfalt von Möglichkeiten:

a) Nach dem jetzt vorliegenden Terminplan aus Programm A) können Sie die Saison in Ihrer eigenen Liga starten. Spielen Sie Paarung für Paarung durch. Am besten, Sie geben zu Beginn für jede Mannschaft ein "N" für Neuling ein oder ihre Platzierung aus dem letz-



Hand Peter Briegel in Aktion — der letzten im Nationaldress



ten Jahr. Hiermit werden die Ausgangsbedingungen festgelegt.

Die vor dem Spiel erscheinende Tabelle besteht am Anfang erst aus zwei Mannschaften. Sie wird sich im Laufe der Zeit weiter vervollständigen, wobei immer die Mann-

schaften, die gegeneinander spielen, hervorgehoben sind. Nach genügender Betrachtung der Tabelle drücken Sie eine Taste! ——— Gefällt Ihnen das Ergebnis? Wenn nicht, können Sie das Spiel noch einmal wiederholen. Um Manipulationen zu

verhindern, hat die Wiederholung jedoch keinen Einfluß auf die Tabelle! Wollen Sie das Spiel beenden, dann haben Sie die Möglichkeit, die bisherige Tabelle abzuspeichern, um später an gleicher Stelle wieder einzusteigen und mit der Saison fortzufahren.

b) Sie können während der Saison zwei Mannschaften gegeneinander spielen lassen, ohne daß der aktuelle Tabellenstand beeinflusst wird; drücken Sie am Anfang zweimal "N". Die jetzt von Ihnen verlangten Daten sollten Sie natürlich wissen!!

c) Haben Sie einen gültigen Spielplan der Fußball-Bundesliga (oder einen anderen), können Sie während der laufenden Saison einsteigen und durch den Computer den weiteren Verlauf bestimmen lassen.

zu c) Hierzu müssen Sie die aktuelle Tabelle durch Eingabe der Daten erstellen. Die Punktverteilung aus den letzten vier Spielen wird für die Ermittlung der augenblicklichen Verfassung der jeweiligen Mannschaft benötigt.

### HINWEISE:

1. Die Eingabe der Daten ist für jeden Verein nur einmal erforderlich. Für den weiteren Verlauf der Saison werden die aktuellen Werte gespeichert.

2. Vorsicht beim Speichern!! Die vorher auf Diskette gespeicherten Daten einer Tabelle werden gelöscht.

3. Wenn Sie bei „Heimmannschaft“ einen Leerstring (" ") eingeben, erhalten Sie die aktuelle Tabelle ohne Hervorhebung einer Mannschaft.

4. Achten Sie darauf, die einmal vorgegebenen Mannschafts-Namen beizubehalten. Verändern Sie bei der Eingabe nicht die Zeichenfolge!

```

10 rem fussball =====128
20 rem ==
30 rem (p) 08/86 commodore welt ==
40 rem =====
50 rem ch. beyer ==
60 rem ==
70 rem version 7.0 40z/ascii ==
80 rem c128 + 1541/1571 ==
90 rem =====
100 gosub 5360
110 printchr$(147):print:print
120 print" fussball"
130 print" -----"
140 print:print".....von..chris
toph beyer"
150 print:print:print:print" -----
-----"
160 print:print:print"....' f1 '..=
..terminplan"
170 print:print"....' f3 '..=..fuss
ball-spiel"
180 print:print:print".....druecke
entsprechende taste !"
190 print:print:print"-----
-----"
200 key 1,"a"
210 key 3,"b"
220 getkey a$
230 if a$=chr$(65) then5670
240 if a$=chr$(66) then280
250 goto 220
260 rem ** anfangs abfragen **
270 rem
280 printchr$(147):print:print:prin
t:print:print:print:print
290 print".....fussball-spie
l"
300 print"-----
-"
310 print:print".....von..chris
toph beyer"
320 sleep 2
330 dim v$(20), w(20,13)
340 printchr$(147):print:print:prin
t"..beginn einer neuen saison?"
350 print"..tippe "chr$(18)"j"chr$(
146)"a oder "chr$(18)"n"chr$(146)"e
in ->";
360 getkey a$
370 if a$="j" thenbegin
380 print" ja"
390 xx=1
400 print:input"..groesse der liga
";ac
410 if ac<=1 or ac>20 thenbegin
420 printchr$(145)".....
....."
430 printchr$(145);chr$(145);
440 goto 400
450 bend
460 bc=ac
470 bend
480 if a$="n" thenbegin
490 print" nein"
500 xx=0
510 bend
520 sleep 2
530 if xx=1 then910
540 printchr$(147):print:print" so
ll eine ,auf diskette gespeicherte"
550 print"..tabelle geladen werden
?"
560 print:print"..tippe "chr$(18)"j
"chr$(146)"a oder "chr$(18)"n"chr$(
146)"ein ->";
570 getkey a$
580 if a$="n" thenbegin
590 print"nein"
600 sleep 2
610 goto910
620 bend
630 if a$<>"j" then570
640 print"ja"
650 print:print"..wieviele vereine
umfasst die"
660 input" tabelle ";k
670 if k<=1 or k>20 thenbegin
680 printchr$(145)".....
....."
690 printchr$(145);
700 goto660
710 bend
720 print
730 dopen #1,"fussball file"
740 for mx=1 to k
750 input#1,v$(mx)
760 for my=1 to13
770 input#1,w(mx,my)
780 next my
790 next mx
800 dclose #1
810 if ds<>0 then850
820 print:print"..die daten sind nu
n geladen !"
830 sleep 2
840 goto910
850 print:print" ";ds$
860 print:print"..druecke eine tast
e !"
870 getkey a$
880 goto540
890 rem
900 rem ** abfrage gastgeber **
910 printchr$(147):print" heimmann
schaft "
920 print" -----"

```

```

930 printchr$(145);chr$(145);tab(17
);
940 input av$
950 if av$="" then bv$="": goto 234
0
960 if len(av$)>9 then910
970 q=1
980 if v$(q)=av$ then4520
990 if q<=k then q=q+1 :goto980
1000 if k=20 thenbegin
1010 print:print:print"..eingabe ne
uer vereine nicht mehr"
1020 print:print" moeglich !"
1030 print:print:print"..druecke ei
ne taste !"
1040 getkey a$
1050 goto910
1060 bend
1070 k=k+1
1080 v$(k)=av$
1090 if xx=1 then 4060
1100 print
1110 print:print" spiele :"
1120 print:input".....gewonnen.....
.";ag
1130 input".....unentschieden ";au
1140 input".....verloren.....";an
1150 al=ag+au+an
1160 if al>4 then al=4
1170 if al<=0 thenbegin
1180 for i=1to5
1190 printchr$(145)".....
....."
1200 printchr$(145);
1210 next
1220 printchr$(145);
1230 goto 1110
1240 bend
1250 print:print" punkte der letzt
en"al"spiele ":print
1260 for i=1toal
1270 print".....";
1280 if i=1 thenprint".....letztes"
;
1290 if i=2 thenprint" vorletztes"
;
1300 if i=3 thenprint"drittletztes"
;
1310 if i=4 thenprint"viertletztes"
;
1320 input i1
1330 if i1<0 or i1>2 thenbegin
1340 printchr$(145)".....
....."
1350 printchr$(145);
1360 goto 1270: bend
1370 w(q,5+i)=i1
1380 next
1390 ap=w(q,6)+w(q,7)+w(q,8)+w(q,9)
1400 if ap>2*ag+au then1430
1410 if al<4 and ap<2*ag+au then143
0
1420 goto 1480
1430 for i=1toal
1440 printchr$(145)".....
....."
1450 printchr$(145);
1460 next
1470 goto1260
1480 print:print"..tore :"
1490 print:input".....erzielt ";aa
1500 input".....erhalten ";ab
1510 w(q,1)=ag
1520 w(q,2)=au
1530 w(q,3)=an
1540 w(q,4)=aa
1550 w(q,5)=ab
1560 w(q,10)=2*ag+au
1570 w(q,11)=2*an+au
1580 w(q,12)=aa-ab
1590 w(q,13)=ag+au+an
1600 sleep 2
1610 rem
1620 rem ** abfrage gast **
1630 printchr$(147):print" gastman
nschaft "
1640 print" -----"
1650 printchr$(145);chr$(145);tab(1
7);
1660 input bv$
1670 if len(bv$)>9 then1630
1680 r=1
1690 if v$(r)=bv$ then4680
1700 if r<=k then r=r+1 :goto1690
1710 if k=20 thenbegin
1720 print:print:print" eingabe ne
uer vereine nicht mehr"
1730 print:print" moeglich !"
1740 print:print:print" druecke ei
ne taste !"
1750 getkey a$
1760 goto1630
1770 bend
1780 k=k+1
1790 v$(k)=bv$
1800 if xx=1 then 4290
1810 print
1820 print:print" spiele :"
1830 print:input".....gewonnen.....
.";bg
1840 input".....unentschieden ";bu
1850 input".....verloren.....";bn
1860 bl=bg+bu+bn
1870 if bl>4 then bl=4
1880 if bl<=0 thenbegin
1890 for i=1to5

```

```

1900 printchr$(145) "....."
....."
1910 printchr$(145);
1920 next
1930 printchr$(145);
1940 goto 1820
1950 bend
1960 print:print"..punkte der letzten"bl"spiele ":"print
1970 for i=1tobl
1980 print".....";
1990 if i=1 thenprint".....letztes"
;
2000 if i=2 thenprint" vorletztes"
;
2010 if i=3 thenprint"drittletztes"
;
2020 if i=4 thenprint"viertletztes"
;
2030 input i1
2040 if i1<0 or i1>2 thenbegin
2050 printchr$(145) "....."
....."
2060 printchr$(145);
2070 goto 1980: bend
2080 w(r,5+i)=i1
2090 next
2100 bp=w(r,6)+w(r,7)+w(r,8)+w(r,9)
2110 if bp>2*bg+bu then2140
2120 if bl<4 and bp<2*bg+bu then2140
0
2130 goto 2190
2140 for i=1tobl
2150 printchr$(145) "....."
....."
2160 printchr$(145);
2170 next
2180 goto1970
2190 print:print"..tore ":"
2200 print:input".....erzielt..";ba
2210 input" erhalten ";bb
2220 w(r,1)=bg
2230 w(r,2)=bu
2240 w(r,3)=bn
2250 w(r,4)=ba
2260 w(r,5)=bb
2270 w(r,10)=2*bg+bu
2280 w(r,11)=2*bn+bu
2290 w(r,12)=ba-bb
2300 w(r,13)=bg+bu+bn
2310 sleep 2
2320 rem
2330 rem das eigentliche spiel **
2340 gosub 4850
2350 if av$="" then 910
2360 printchr$(147):print".....**
* das spiel beginnt ***":print
2370 for z=1to90
2380 x=int(rnd(0)*25)+1
2390 if x=25 thengosub 3570
2400 if z=45 thenprint:print".....
.....*** halb-zeit ***":print:ah=at
: bh=bt
2410 next z
2420 print:print".....*** ende d
es spiels ***":print
2430 print" ";
2440 for i=len(av$)to9
2450 print" ";
2460 next
2470 printav$ " - "bv$
2480 printtab(15);at" : "bt
2490 printtab(13)("ah" : "bh" )"
2500 print:print".....druecke e
ine taste !!"
2510 getkey a$
2520 rem
2530 rem ** aktualisierung **
2540 rem ** der tabelle **
2550 if h=1 thenbegin
2560 h=0
2570 gosub 4850
2580 goto 3030
2590 bend
2600 w(q,9)=w(q,8)
2610 w(q,8)=w(q,7)
2620 w(q,7)=w(q,6)
2630 w(r,9)=w(r,8)
2640 w(r,8)=w(r,7)
2650 w(r,7)=w(r,6)
2660 if at>bt thenbegin
2670 w(q,1)=w(q,1)+1
2680 w(r,3)=w(r,3)+1
2690 w(q,6)=2
2700 w(r,6)=0
2710 w(q,10)=w(q,10)+2
2720 w(r,11)=w(r,11)+2
2730 bend
2740 if at<bt thenbegin
2750 w(q,3)=w(q,3)+1
2760 w(r,1)=w(r,1)+1
2770 w(q,6)=0
2780 w(r,6)=2
2790 w(q,11)=w(q,11)+2
2800 w(r,10)=w(r,10)+2
2810 bend
2820 if at=bt thenbegin
2830 w(q,2)=w(q,2)+1
2840 w(r,2)=w(r,2)+1
2850 w(q,6)=1
2860 w(r,6)=1
2870 w(q,10)=w(q,10)+1
2880 w(q,11)=w(q,11)+1
2890 w(r,10)=w(r,10)+1
2900 w(r,11)=w(r,11)+1
2910 bend

```

```

2920 w(q,4)=w(q,4)+at
2930 w(q,5)=w(q,5)+bt
2940 w(q,12)=w(q,12)+(at-bt)
2950 w(q,13)=w(q,13)+1
2960 w(r,4)=w(r,4)+bt
2970 w(r,5)=w(r,5)+at
2980 w(r,12)=w(r,12)+(bt-at)
2990 w(r,13)=w(r,13)+1
3000 gosub 4850
3010 rem
3010 rem
3020 rem ** schlussabfragen **
3030 printchr$(147):print"..noch ei
nmal mit den gleichen"
3040 print"..vereinen ( j oder n )
-> ";
3050 getkey a$
3060 if a$="j" thenbegin
3070 print"ja"
3080 h=1
3090 at=0: bt=0
3100 goto 2340
3110 bend
3120 if a$="n" thenbegin
3130 print"nein"
3140 goto3170
3150 bend
3160 goto 3050
3170 print:print:print"..noch einma
l mit anderen"
3180 print"..vereinen ( j oder n )
-> ";
3190 getkey a$
3200 if a$="j" thenbegin
3210 print"ja"
3220 at=0: bt=0
3230 goto910
3240 bend
3250 if a$<>"n" then3190
3260 print"nein"
3270 print:print:print" soll die a
ktuelle tabelle auf"
3280 print"..diskette gespeichert w
erden ?"
3290 print:print" tippe j oder n -
> ";
3300 getkey a$
3310 if a$="n" thenbegin
3320 print"nein"
3330 print:print
3340 end
3350 bend
3360 if a$<>"j" then3300
3370 print"ja": print
3380 scratch "fussball file"
3390 dopen #1,"fussball file",w
3400 for mx=1 tok
3410 print#1,v$(mx)
3420 for my=1 to13
3430 print#1,w(mx,my)
3440 next my
3450 next mx
3460 dclose #1
3470 if ds<>0 then3510
3480 print:print" die daten sind n
un gespeichert !"
3490 print
3500 end
3510 print:print" ";ds$
3520 print:print" druecke eine tas
te !"
3530 getkey a$
3540 goto3270
3550 rem
3560 rem * wer schoss das tor ? **
3570 if al=0 then3730
3580 am=int(ap/al+(rnd(0)*10)+2.5)
3590 as=int((aa/(ag+au+an)+am)*(rnd
(0)*4+1))
3600 av=int(((ag+au+an)/(ab+1)+am)*
(rnd(0)*4+1))
3610 if bl=0 then3880
3620 bm=int(bp/bl+(rnd(0)*10)+.5)
3630 bs=int((ba/(bg+bu+bn)+bm)*(rnd
(0)*4+1))
3640 bv=int(((bg+bu+bn)/(bb+1)+bm)*
(rnd(0)*4+1))
3650 ae=int(as-bv+3.5)
3660 be=int(bs-av+.5)
3670 if ae>be then at=at+1
3680 if be>ae then bt=bt+1
3690 if be=ae then return
3700 if z<10 thenprint" ";
3710 print" z;chr$(157)". spielmi
nute :....."at" : "bt
3720 return
3730 if ad$="a" then3800
3740 if ad$="n" then3840
3750 af=ac/2
3760 am=int(((ac-ad)/af)*3+(rnd(0)*
10)+2.5)
3770 as=int((((ac-ad)/6)+am)*(rnd(0
)*4+1))
3780 av=int((((3*ac)/ad)+am)*(rnd(0
)*4+1))
3790 goto3610
3800 am=int((rnd(0)*3+4)+(rnd(0)*10
)+2.5)
3810 as=int(((rnd(0)*2+2)+am)*(rnd(
0)*4+1))
3820 av=int(((rnd(0)+1)+am)*(rnd(0)
*4+1))
3830 goto3610
3840 am=int((rnd(0)*3+2)+(rnd(0)*10
)+2.5)
3850 as=int(((rnd(0)+1)+am)*(rnd(0)

```

```

*3+1))
3860 av=int(((rnd(0)*2+2)+am)/(rnd(
0)+1))
3870 goto3610
3880 if bd$="a" then3950
3890 if bd$="n" then3990
3900 bf=bc/2
3910 bm=int(((bc-bd)/bf)*3+(rnd(0)*
10)+.5)
3920 bs=int((((bc-bd)/6)+bm)*(rnd(0
)*4+1))
3930 bv=int((((3*bc)/bd)+bm)*(rnd(0
)*4+1))
3940 goto3650
3950 bm=int((rnd(0)*3+4)+(rnd(0)*10
)+.5)
3960 bs=int(((rnd(0)*2+2)+am)*(rnd(
0)*4+1))
3970 bv=int(((rnd(0)+1)+am)*(rnd(0)
*4+1))
3980 goto3650
3990 bm=int((rnd(0)*3+2)+(rnd(0)*10
)+2.5)
4000 bs=int(((rnd(0)+1)+bm)*(rnd(0)
*3+1))
4010 bv=int(((rnd(0)*2+2)+bm)/(rnd(
0)+1))
4020 goto3650
4030 rem
4040 rem ** bei saisonbeginn **
4050 rem ** plazierung gastgeber **
4060 gosub 5280
4070 getkey ad$
4080 al=0
4090 if ad$="a" thenbegin
4100 print"absteiger"
4110 goto 1600
4120 bend
4130 if ad$="n" thenbegin
4140 print"neuling"
4150 goto 1600
4160 bend
4170 if ad$="p" thenbegin
4180 print"platz"
4190 print:input" welcher tabellen
platz ";ad
4200 if ad>0 and ad<=ac then4240
4210 printchr$(145);tab(25)".....
....."
4220 printchr$(145);chr$(145);
4230 goto 4190
4240 goto1600
4250 bend
4260 goto 4070
4270 rem
4280 rem ** plazierung gast **
4290 gosub 5280
4300 getkey bd$
4310 bl=0
4320 if bd$="a" thenbegin
4330 print"absteiger"
4340 goto 2310
4350 bend
4360 if bd$="n" thenbegin
4370 print"neuling"
4380 goto 2310
4390 bend
4400 if bd$="p" thenbegin
4410 print"platz"
4420 print:input"..welcher tabellen
platz ";bd
4430 if bd>0 and bd<=bc then4470
4440 printchr$(145);tab(25)".....
....."
4450 printchr$(145);chr$(145);
4460 goto 4420
4470 goto2310
4480 bend
4490 goto 4300
4500 rem
4510 rem ** erkennung gastgeber **
4520 ag=w(q,1)
4530 au=w(q,2)
4540 an=w(q,3)
4550 aa=w(q,4)
4560 ab=w(q,5)
4570 ap=w(q,6)+w(q,7)+w(q,8)+w(q,9)
4580 print:print:print"..o.k..ich h
abe die daten von"
4590 print"..av$"..
4600 al=ag+au+an
4610 if al>4 thenal=4
4620 print:print"..aus den letzten"
al"spielen"
4630 print"..wurden"ap"punkte gehol
t ."
4640 sleep 1
4650 goto1560
4660 rem
4670 rem ** erkennung gast **
4680 bg=w(r,1)
4690 bu=w(r,2)
4700 bn=w(r,3)
4710 ba=w(r,4)
4720 bb=w(r,5)
4730 bp=w(r,6)+w(r,7)+w(r,8)+w(r,9)
4740 print:print:print"..o.k..ich h
abe die daten von"
4750 print" bv$" ."
4760 bl=bg+bu+bn
4770 if bl>4 thenbl=4
4780 print:print"..aus den letzten"
bl"spielen"
4790 print" wurden"bp"punkte gehol
t ."
4800 sleep 1

```

```

4810 goto2270
4820 rem
4830 rem ** erstellen der tabelle *
4840 rem
4850 poke dec("1400"),k
4860 for y=1tok
4870 poke dec("1400")+y ,w(y,10)
4880 poke dec("1415")+y ,w(y,11)
4890 poke dec("142a")+y ,w(y,12)+10
0
4900 poke dec("143f")+y ,w(y,4)
4910 poke dec("1454")+y ,y
4920 next
4930 sys dec("1300")
4940 printchr$(147);
4950 print".....tabelle"
4960 print:print"pl"chr$(221)"verei
n..."chr$(221)"sp"chr$(221)"g "chr$(
221)"u "chr$(221)"v "chr$(221)"tor
e "chr$(221)"pkte "chr$(221)"dif"ch
r$(157)
4970 printchr$(192);chr$(192);chr$(
219);chr$(192);chr$(192);chr$(192);
chr$(192);chr$(192);chr$(192);chr$(
192);chr$(192);chr$(192);chr$(219);
chr$(192);chr$(192);
4980 printchr$(219);chr$(192);chr$(
192);chr$(219);chr$(192);chr$(192);
chr$(219);chr$(192);chr$(192);chr$(
219);chr$(192);chr$(192);chr$(192);
chr$(192);chr$(192);
4990 printchr$(219);chr$(192);chr$(
192);chr$(192);chr$(192);chr$(192);
chr$(219);chr$(192);chr$(192);chr$(
192);chr$(157)
5000 for i=1tok
5010 p=peek(dec("1454")+i)
5020 if v$(p)=av$ or v$(p)=bv$ then
printchr$(18);
5030 printusing"###";i;:printchr$(22
1);v$(p);
5040 if len(v$(p))<9 thenbegin
5050 for y=len(v$(p))+1to9
5060 print" ";
5070 next y
5080 bend
5090 printtab(12);
5100 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,13);
5110 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,1);
5120 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,2);
5130 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,3);
5140 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,4);
5150 print":";:printusing"###";w(p,5
);
5160 printchr$(221);:printusing"###"
;w(p,10);
5170 print":";:printusing"###";w(p,1
1);
5180 printchr$(221);
5190 if w(p,12)=0
thenprint" 0";:goto5210
5200 printusing"+###";w(p,12);
5210 printchr$(157);chr$(146)
5220 next
5230 getkey a$
5240 printchr$(147)
5250 return
5260 rem
5270 rem ** up abfrage tabellenplat
z **
5280 print:print:print"..tabellenpl
atz : "
5290 print:print"....druecke : "ch
r$(18)"p"chr$(146)"latz , "
5300 print:print"....."ch
r$(18)"a"chr$(146)"bsteiger oder"
5310 print:print"....."ch
r$(18)"n"chr$(146)"euling ."
5320 print:print" -> ";
5330 return
5340 rem
5350 rem ** maschinenprogramm **
5360 for i=dec("12ff")todec("13af")
5370 read a$
5380 poke i,dec(a$)
5390 next i
5400 return
5410 data 60,a2,00,bd,00,14,a8,b9
5420 data 00,14,88,f0,60,d9,00,14
5430 data f0,5f,30,f3,aa,b9,00,14
5440 data c8,99,00,14,8a,88,99,00
5450 data 14,c8,b9,15,14,88,aa,b9
5460 data 15,14,c8,99,15,14,8a,88
5470 data 99,15,14,c8,b9,2a,14,88
5480 data aa,b9,2a,14,c8,99,2a,14
5490 data 8a,88,99,2a,14,c8,b9,3f
5500 data 14,88,aa,b9,3f,14,c8,99
5510 data 3f,14,8a,88,99,3f,14,c8
5520 data b9,54,14,88,aa,b9,54,14
5530 data c8,99,54,14,8a,88,99,54
5540 data 14,a2,01,d0,9a,8a,d0,91
5550 data 60,c8,b9,15,14,88,d9,15
5560 data 14,f0,0a,b0,8a,c8,b9,00
5570 data 14,88,4c,13,13,c8,b9,2a
5580 data 14,88,d9,2a,14,30,1e,f0
5590 data 08,c8,b9,00,14,88,4c,13
5600 data 13,c8,b9,3f,14,88,d9,3f
5610 data 14,30,0a,f0,08,c8,b9,00
5620 data 14,88,4c,13,13,4c,06,13,0
0
5630 rem

```

```

5640 rem ** terminplan **
5650 rem ** erklärung, eingabe und
5660 rem ** erstellung **
5670 printchr$(147):print:print:pr
nt:print:print:print:print:pr
int:print".....terminplan"
5680 print".....-----"
5690 print:print".....von chri
stoph beyer"
5700 sleep3
5710 printchr$(147):print:print:pr
nt:print:print:print:print:print"
5720 input"...wieviel vereine ";am
5730 ifam/2=int(am/2)then5770
5740 print:print"...-> keine ungera
de zahl."
5750 print".....bitte noch mal.":p
rint
5760 goto 5720
5770 printchr$(147):print:print" b
enutzungshinweise : "
5780 print".....-----"
5790 print:print:print" der verein
sname darf nicht laenger"
5800 print"..als 15 buchstaben sein
!"
5810 print:print:print"..die eingab
e ist gleich dem 1.spiel-"
5820 print" tag. dabei gilt : "
5830 print" 1 gegen 2"
5840 print" 3 gegen 4"
5850 print" 5 gegen 6 usw."
5860 print:print:print"..nach dem 1
isten eines spieltages"
5870 print"..bitte eine taste druec
ken !"
5880 print:print:print:print" um a
nzufangen, druecke eine taste !"
5890 getkey a$
5900 printchr$(147):print
5910 dim pl(am),pu(am),m$(am)
5920 print
5930 forn=1to am
5940 if n<10 then print" ";
5950 print"... "n;chr$(157)".verein
";:inputm$(n)
5960 iflen(m$(n))<=15 then6000
5970 printchr$(145)".....
....."
5980 printchr$(145);
5990 goto5940
6000 next n
6010 printchr$(147)
6020 sp=1
6030 forn=1toam
6040 pl(n)=n
6050 nextn
6060 gosub 6370
6070 sp=sp+1
6080 forn=1toam-3 step2
6090 pu(n)=pl(n+3)
6100 nextn
6110 forn=2toam step2
6120 pu(n)=pl(n-1)
6130 nextn
6140 pu(am-1)=pl(2)
6150 forn=1toam
6160 pl(n)=pu(n)
6170 nextn
6180 gosub 6370
6190 sp=sp+1
6200 forn=2toam-2 step2
6210 pu(n)=pl(n+1)
6220 nextn
6230 forn=1toam-1step2
6240 pu(n)=pl(n+1)
6250 nextn
6260 pu(am)=pl(1)
6270 pu(am-sp)=pl(am-sp+3)
6280 pu(am-sp+1)=pl(am-sp+1)
6290 pu(am-sp+2)=pl(am-sp+2)
6300 forn=1toam
6310 pl(n)=pu(n)
6320 nextn
6330 gosub 6370
6340 goto 6070
6350 rem
6360 rem ** drucken des terminplans
6370 printchr$(147):print".....
....."sp;chr$(157)". spieltag":prin
t
6380 m=1
6390 hm$=m$(pl(m))
6400 for t=len(hm$) to15
6410 hm$=" "+hm$
6420 next t
6430 m=m+1
6440 am$=m$(pl(m))
6450 print" "hm$;tab(18)" - "am$
6460 ifm=am then 6480
6470 m=m+1:goto 6390
6480 print
6490 getkey a$
6500 ifsp=am-1 thenclr:goto110
6510 return
6520 rem fussball =====128
6530 rem 122365 bytes memory ==
6540 rem 013951 bytes program ==
6550 rem 000000 bytes variables --
6560 rem 000000 bytes arrays ==
6570 rem 000000 bytes strings ==
6580 rem 108414 bytes free ==
6590 rem =====

```

# RAND UND SPRITES

Es gibt einige Programme, die zeigen, daß man auch den oberen und unteren Rand des Bildschirms für Texte und Grafiken benutzen kann. Leider geht das aber von Basic aus nicht. Das Programm RAND UND SPRITES gibt nun auch jenen, die sich in der Maschinensprache nicht auskennen, ein Werkzeug in die Hand, den Rand zu gestalten. Dabei sind nur wenige neue Befehle zu benutzen, die als Basicerweiterung leicht zu handhaben sind. Das Programm belegt 1700 Bytes im Bereich von 49152 bis 50852 (C000-C6A4). Die daraus als Basiclader entstandene Datawüste ist zum besseren Erfassen in fünf Blocks mit eigenen Prüfsummen unterteilt. Nachdem dieser Basiclader im Speicher ist, wird das Programm mit RUN an seinen Platz gebracht und steht nun für weitere Benutzung bereit.

Als erstes muß Rand und Sprites nun mit SYS12\*4096 gestartet werden. Mit diesem Befehl wird die Initialisierungs-Routine aufgerufen. Erst danach ist es möglich, die neuen Befehle zu benutzen. Doch es geschieht noch mehr: Der Zeichensatz wird nach 57344 (E000) verschoben und steht hier auch für Änderungen zur Verfügung. Dabei verschiebt sich auch der Bildspeicher nach 52224 (CC00), sowie die Spritezeiger nach 53240-47 (CFF8). Dadurch bleibt der gesamte Basicbereich für das Anwendungsprogramm frei, ja es ist sogar möglich, den alten, nun freigewordenen Bildspeicher zu benutzen, indem man vor dem Laden die Befehlsfolge POKE43,0:POKE44,4:CLR eingibt. Damit sind noch weitere 1024 Bytes

für Basic gewonnen. Des Weiteren werden der VIC auf Normalwerte gesetzt und der neue Bildspeicher gelöscht, sowie die drei Pseudo-VICs angelegt. Darüber wird noch Genaueres gesagt. Nach der Rückkehr aus der Routine hat sich also außer einem nun leeren Bildschirm nichts sichtbar ereignet. Benutzen wir nun die ersten neuen Befehle. Deren Syntax ist bewußt einfach gehalten. Alle Befehle, die den Rand betreffen, beginnen mit den Zeichen ←R, gefolgt von einem weiteren Buchstaben, der den Befehl symbolisiert. Darauf folgen bei einigen Befehlen noch zwei durch Komma getrennte Parameter.

Es gibt noch zwei weitere Befehle, die den Rand betreffen. Da ist zuerst der Befehl

←RC,f,n

Damit werden die Farben (C=Color) gesetzt. Der erste Parameter enthält die Farbe von 0 – 15. Im zweiten wird gesagt, was gefärbt werden soll.

Dabei bedeutet:

1 = obere Ecken

2 = untere Ecken

4 = Seitenränder

8 = Hintergrund oben

16 = Hintergrund unten

32 = Hintergrund Mitte.

Sie können jede beliebige Kombination dieser Werte benutzen, z.B. wenn die Seitenränder und der Hintergrund oben in der Farbe Schwarz erscheinen sollen, geben Sie den Befehl ←RC,0,12 (oder

Somit wären die vier Befehle erklärt, die das Randbild beeinflussen. Doch damit erschöpft sich unser Programm noch nicht.

Verschiedentlich habe ich schon auf die Benutzung der Sprites hingewiesen. Wir wollen ja auch Text und Grafik auf den Rand bringen. Dabei helfen uns eben diese Sprites. Wir können insgesamt 24 Sprites benutzen und zwar auf dem oberen und unteren Rand je acht, und acht in der Mitte. Für die acht Mittelsprites gilt jedoch eine Einschränkung: Ihre Y-Koordinate muß sich innerhalb der Werte 59–200 bewegen. Das Programm achtet auf diese Konvention und berichtigt zu hohe Werte nach 200, zu niedrigere nach 59. Für die 16 Sprites auf dem Rand ist die Angabe der Y-Werte nicht nötig, sie werden immer auf die richtige Höhe gebracht. Dabei sollte man darauf achten, daß die Y-Koordinate am oberen Rand variiert, wenn Sprites mit einfacher oder doppelter Höhe definiert werden. Rand und Sprites achtet immer darauf, daß der unterste Rand dieser Sprites mit dem normalen Bildrand übereinstimmt. Eine Korrektur der Y-Werte erfolgt aber nur mit dem bald noch zu erklärenden K-Befehl. Das heißt, daß nach einer Änderung der Höhe der oberen Sprites der K-Befehl benutzt werden sollte.

Nun ist es grundsätzlich möglich, alle 24 Sprites selbst zu steuern. Sie müssen dazu allerdings die drei Pseudo-VICs benutzen, die Rand und Sprites angelegt hat. Die Adressen dieser VICs sind: für den oberen Rand = 52016 (CB30) A = 64512 B = 240–247 den unteren Rand = 51968 (CB00)

## TIPS & TRICKS

Um nun die Randbenutzung einzuschalten, dient der Befehl ←RE ohne weitere Parameter. Es ist jedoch möglich, als erstes nach SYS12\*4096 auch jeden anderen Befehl zu benutzen. Das ist sogar sinnvoll, wenn man Randfarben und Sprites schon vorbereiten will. Diese erscheinen aber erst, nachdem der Befehl ←RE gegeben wurde. Um Rand und Sprites wieder auszu-schalten dient ein weiterer Befehl: ←RA. Auch dieser ohne weitere Parameter. Damit werden zwar die Randbenutzung und auch die Sprites abgeschaltet, aber mit ←RE ist alles wieder vorhanden. Dazu noch eine Bemerkung: Alle neuen Befehle können natürlich auch im Direktmodus benutzt werden. Das sollte man auch zuerst tun, um sich mit deren Wirkung besser vertraut zu machen.

←RC,0,4+8) ein. Damit können Sie die Pokes 53280/81 vergessen. Sie haben auch keinerlei Wirkung mehr, allerhöchstens flimmert bei deren Benutzung das Bild ganz kurz.

Mit dem letzten Randbefehl benutzen wir die Eigenart des VIC, den Inhalt der letzten Speicherstelle als Bitmuster auf dem Rand abzubilden. Der Befehl ←RF,n erzeugt eben dieses Bitmuster in Schwarz. Der Parameter kann Werte von 0 – 255 annehmen. Entsprechend erscheint der Rand bei Null leer, bei 255 Schwarz. Alle anderen Werte erzeugen ein Strichmuster. Wenn hier immer wieder vom Rand gesprochen wird, so ist damit der obere und untere Teil des Randes gemeint, der durch unsere Befehls-erweiterung nutzbar gemacht wird.

# LISTINGS

A = 65024 B = 248-255  
die Bildmitte  
= 52064 (CB60)

A = 64000 B = 232-239

Die Adressen A in dieser Tabelle zeigen, wo sich die Abbilder der entsprechenden Sprites befinden, mit den dazugehörigen Blocknummern (B). Sie können die drei VICs benutzen, wie den normalen VIC der für Sie aber tabu sein sollte. Sie sollten aber auf jeden Fall die obengenannten Bedingungen für die Y-Koordinate im Mittelfeld beachten. Für den oberen Rand gilt bei einfacher Höhe der Wert 27, bei doppelter Höhe der Wert 6. Für den unteren Rand ist Y = 248.

## AUCH ANDERE WERTE MÖGLICH, ABER ...

Natürlich kann Sie keiner daran hindern, andere Werte in die entsprechenden Register zu poken, doch werden Sie bald merken, daß sich die Abbilder der Sprites gegenseitig beeinflussen, oder aber, daß sich der Rechner ganz aufhängt. Doch diese Unannehmlichkeiten vermeiden Sie sicher, wenn Sie die neuen S-Befehle benutzen. Auf jeden Fall können Sie aber die Spriteabbilder durch POKEN in obengenannte Adressen nach Belieben selbst füllen. Den originalen VIC bei Adresse 53248 sollten Sie auf keinen Fall benutzen, denn die Sprites lassen sich darüber nicht beeinflussen, und alle anderen Register werden vom Programm Rand und Sprites verwaltet und es gäbe ein Durcheinander, wenn Sie da hinein POKEN.

Jetzt endlich die Befehle für die Sprites. Wie bei den R-Befehlen haben auch die S-Befehle eine einfache Syntax, allerdings mit einem Zeichen mehr. Jeder Befehl beginnt mit: <S und zwei weiteren Buchstaben. Darauf können bis zu drei Parameter folgen.

Der dritte Buchstabe definiert den Befehl selbst, also was geschehen soll. Der zweite Buchstabe gibt an, wo der Befehl wirken soll. Die sich bietenden Möglichkeiten sind:  
O = oberer Rand  
U = unterer Rand  
M = Mitte  
R = Rand oben und unten  
A = Rand und Mitte (alle drei)

## SPRITES MIT EIGENER ROUTINE FÜLLEN

Zur Erklärung gleich der Befehl, der die Sprites einschaltet:

<-SAE schaltet alle Sprites ein  
<-SOE schaltet die acht oberen Sprites ein  
<-SME schaltet die acht mittleren Sprites ein usw.

Analog dazu schaltet der Befehl <-SOA die oberen Sprites aus. Also: 3. Buchstabe E = ein, A = aus. Doch es könnte ja sein, daß sie nicht alle acht Sprites ein- oder ausschalten wollen. Nichts einfacher als das: Erweitern Sie den Befehl um ein Komma und die Nummer des Sprites (1-8). So schaltet der Befehl <-SRE,5 im oberen und unteren Rand das fünfte Sprite ein. Auch hier wird der zweite Buchstabe richtig interpretiert. Nun wollen wir den Sprites Farbe geben. Als drittes Zeichen geben wir jetzt C ein (Color). Die Syntax des Befehls ist:

<-SOC,f,n  
Hier, wie in allen -S-Befehlen, ist der zweite Buchstabe durch den entsprechenden Zielbuchstaben (O,U,M,R oder A) zu ersetzen. Im ersten Parameter wird die Farbe (0-15) abgelegt. Der zweite Parameter kann weggelassen werden, dann gilt der Befehl für alle acht Sprites, oder wir geben die Nummer des gewünschten Sprites 1-8 ein. Als nächstes können wir einzelne oder alle Sprites mit einem Wert füllen. Der Befehl ist:  
<-SOF,w,n

Das Zeichen w steht für den Wert und kann von 0-255 gehen. Bei Null werden die Sprites gelöscht, bei 255 gefüllt, während alle Zwischenwerte die Sprites mit Streifen füllen. Die Benutzung des dritten Parameters erfolgt analog zum Farbbefehl. Selbstverständlich ist es immer noch erlaubt, die Sprites durch eine eigene Routine zu füllen, wie oben beschrieben. Unser Programm gibt uns aber die Möglichkeit, Zeichen aus dem Zeichensatz in die Sprites zu setzen. Das geschieht mit dem Befehl:

<-SOB,b,r,s  
Im ersten Parameter benutzen wir den Bildschirmcode des gewünschten Zeichens von 0-127. Soll das Zeichen revers erscheinen, addieren wir einfach 128 dazu und falls wir den zweiten Zeichensatz benutzen wollen, werden nochmals 256 addiert. Auf diese Art ist es sogar möglich, beide Zeichensätze gleichzeitig und nebeneinander darzustellen. Wenn wir uns die

## 24 ZEICHEN NEBENEINANDER

acht Sprites in einer Reihe nebeneinander vorstellen, können wir 24 Zeichen, eins neben dem anderen unterbringen. Im Befehl geben wir als dritten Parameter an, in welcher Spalte (1-24) das Zeichen erscheinen soll. Etwas anders ist es mit der Reihe. Bekanntlich enthält ein Sprite 21 Reihen. Wir entscheiden uns also für eine Reihe von 1-14 und geben diese als zweiten Parameter ein. Da jedes Zeichen acht Reihen benötigt, belegt ein Zeichen in Reihe 14 die Reihen 14-21 und somit können wir ab Reihe 15 kein komplettes Zeichen mehr unterbringen. Doch der Befehl kann noch mehr: Wenn Sie den zweiten Parameter, die Reihe also, auf Null setzen,

werden die acht Bytes des im ersten Parameter definierten Codes in den Speicherstellen 53232-53239 abgelegt und sind durch einfaches PEEKen von Basic aus zugänglich. Das erleichtert das Ändern einzelner Zeichen sehr, denn die Speicheradressen des Zeichensatzes ab 57344 sind nicht so ohne Schwierigkeiten von Basic auszulesen. Sie sollten diese Stellen aber sofort nach dem Befehl lesen, denn andere Befehle benutzen diese Adressen ebenfalls und damit wäre der Inhalt verändert und nützt nichts mehr. Mit den Parametern r und s arbeiten auch die beiden Rollbefehle. Mit diesen

## NOCH DER WICHTIGSTE - DER K-BEFEHL

können Sie ein in den Sprites angezeigtes Zeichen nach rechts oder links rollen. Der Befehl R rollt das Zeichen nach rechts, und L nach links. Und so sehen die Befehle aus:

<-SOR,r,s  
<-SOL,r,s

Es werden immer nur die acht durch r und s definierten Bytes gerollt, sie können immer nur ein Zeichen definieren. Wenn Sie jedoch als zweiten Buchstaben A oder R wählen, geschieht das in zwei oder allen drei Spritegruppen gleichzeitig. Die nächsten vier Befehle sind vom Aufbau her einander ähnlich und sollen daher gemeinsam besprochen werden. Es sind die Befehle:

<-SOX,b,s für einfache und doppelte Breite  
<-SOY,h,s für einfache oder doppelte Höhe  
<-SOP,p,s für Priorität der Sprites  
<-SOM,m,s für Multicolor-Sprites.

Der Parameter s gibt wieder an, welches Sprite betroffen werden soll, Bitte lesen Sie weiter auf S. 35

```

10 rem sprites und basic =====64
20 rem (p) 08/86 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) 08/86 g. kraemer ==
50 rem ==
60 rem version 2.0 40z/ascii ==
70 rem c-64 + 1530/1541/1571 ==
80 rem =====
90 printchr$(147)
100 goto130
110 *** initialisieren ***
120 *****
130 fori=49152to49300
140 reada
150 ifa<0ora>255then210
160 ifa-int(a)<>0then210
170 s=s+a:pokei,a:next
180 ifs<>18236then240
190 print"init-routine ok"
200 s=0:goto340
210 b=peek(63)+256*peek(64)
220 print"fehler in data-zeile"b
230 print"data = "a:end
240 print"fehler in datas init":end
250 data76,9,192,76,149,192,76,6,19
4,32,160,229,120,169,51,133,1,169,2
08
260 data160,0,133,96,132,95,132,90,
132,88,169,224,133,91,169,240,133,8
9,32
270 data191,163,169,55,133,1,169,19
6,141,0,221,169,204,141,136,2,32,68
,229
280 data169,56,141,24,208,169,3,141
,20,3,169,192,141,21,3,141,9,3,169,
6,141
290 data8,3,169,248,141,18,208,141,
219,192,173,17,208,41,127,141,17,20
8,169
300 data129,141,26,208,169,76,141,1
64,192,160,46,185,0,208,153,0,203,1
53
310 data48,203,153,96,203,136,16,24
1,88,169,24,141,3,193,141,9,193,141
,95
320 data196,160,15,169,250,153,0,20
3,136,240,3,136,208,247,96
330 *** irq-routine laden ***
340 fori=49301to49669
350 reada
360 ifa<0ora>255then210
370 ifa-int(a)<>0then210
380 s=s+a:pokei,a:next
390 ifs<>51749then420
400 print"irq-routine ok"
410 s=0:goto670
420 print"fehler in datas irq":end
430 data173,25,208,141,25,208,48,7,
173,13,220,88,76,49,234,44,188,254,
44
440 data230,192,160,7,185,0,203,153
,0,208,185,8,203,153,8,208,185,39,2
03
450 data153,39,208,136,16,235,173,1
6,203,141,16,208,160,2,185,21,203,1
53
460 data21,208,185,27,203,153,27,20
8,136,16,241,162,248,142,248,207,23
2,238
470 data219,192,208,247,45,157,193,
169,19,141,17,208,162,14,160,14,173
,18
480 data208,201,250,208,249,169,6,5
6,233,1,208,251,140,32,208,142,33,2
08
490 data24,144,3,76,144,193,24,144,
3,76,02,193,162,240,142,217,192,162
,48
500 data142,173,192,162,69,142,202,
192,162,75,142,208,192,162,56,142,1
79
510 data192,162,64,142,194,192,162,
87,142,185,192,169,56,141,9,193,173
,17
520 data208,9,11,41,123,141,231,192
,162,0,142,18,208,162,9,142,243,192
,162
530 data14,160,14,76,227,193,162,23
2,142,217,192,162,96,142,173,192,16
2,117
540 data142,202,192,162,123,142,208
,192,162,104,142,179,192,162,112,14
2,194
550 data192,162,135,142,185,192,169
,56,141,3,193,162,40,142,18,208,162
,50
560 data142,243,192,162,76,142,167,
192,162,14,160,6,76,227,193,162,44,
142
570 data167,192,162,76,142,227,192,
76,170,192,162,0,142,173,192,162,24
8,142
580 data217,192,162,21,142,202,192,
162,27,142,208,192,162,8,142,179,19
2,162
590 data16,142,194,192,162,39,142,1
85,192,162,45,142,227,192,160,240,1
40
600 data18,208,162,250,142,243,192,
173,17,208,41,119,141,231,192,162,1
4,160
610 data14,169,24,141,3,193,141,9,1
93,142,238,192,140,236,192,162,248,
142
620 data219,192,76,188,254,162,0,32
,121,0,240,13,32,253,174,32,138,173

```

```

,32
630 data184,177,164,100,166,101,96
640 *****
650 *** befehle teil 1 laden ***
660 *****
670 fori=49670to50134
680 reada
690 ifa<0ora>255then210
700 ifa-int(a)<>0then210
710 s=s+a:pokei,a:next
720 ifs<>60526then750
730 print"befehle teil 1 ok"
740 s=0:goto1040
750 print"fehler in befehle 1":end
760 data32,115,0,201,95,240,3,76,23
1,167,32,115,0,201,82,240,3,76,175,
194
770 data32,115,0,201,65,208,4,169,7
6,208,6,201,69,208,8,169,44,141,164
,192
780 data76,228,167,133,251,32,115,0
,32,241,193,134,252,32,241,193,134,
253
790 data165,251,201,67,208,54,169,1
,166,252,36,253,240,3,142,76,193,10
,36
800 data253,240,3,142,216,193,10,36
,253,240,3,142,138,193,10,36,253,24
0,3
810 data142,78,193,10,36,253,240,3,
142,218,193,10,36,253,240,3,142,140
,193
820 data76,174,167,201,70,208,8,166
,252,142,255,255,76,174,167,76,8,17
5,169
830 data1,36,2,240,4,162,0,240,18,1
69,2,36,2,240,4,162,48,208,8,169,4,
36
840 data2,240,9,162,96,73,255,37,2,
133,2,138,96,201,83,240,3,76,120,19
8,32
850 data115,0,162,7,201,176,208,8,1
62,2,134,2,169,82,208,29,201,79,208
,2
860 data162,2,201,77,208,2,162,4,20
1,82,208,2,162,3,201,85,208,2,162,1
,134
870 data2,32,115,0,141,2,195,32,115
,0,32,241,193,134,251,192,1,240,2,1
60
880 data0,132,252,32,241,193,134,25
3,32,241,193,134,254,169,75,201,65,
208
890 data6,169,73,162,45,208,8,201,6
9,208,57,169,36,162,13,141,60,195,1
42
900 data62,195,32,139,194,201,4,240
,37,24,105,21,141,63,195,141,66,195
,165
910 data251,208,4,169,255,208,9,168
,169,1,136,240,3,10,208,250,36,255,
13
920 data117,203,141,117,203,76,27,1
95,76,174,167,201,67,208,42,32,139,
194
930 data201,4,240,32,24,105,39,141,
112,195,141,103,195,165,251,166,253
,208
940 data10,160,7,153,135,203,136,16
,250,208,224,202,157,135,203,76,78,
195
950 data76,174,167,201,70,208,91,32
,139,194,201,4,240,81,201,0,208,2,1
69
960 data254,201,48,208,2,169,252,20
1,96,208,2,169,250,141,196,195,165,
251
970 data166,253,208,12,142,195,195,
162,2,238,196,195,160,254,208,24,20
2,138
980 data41,7,162,6,10,202,208,252,1
44,3,238,196,195,141,195,195,160,62
,162
990 data1,165,251,153,0,249,136,192
,255,208,248,136,206,196,195,202,20
8,241
1000 data76,124,195,76,174,167
1010 *****
1020 *** befehle teil 2 laden ***
1030 *****
1040 fori=50135to50358
1050 reada
1060 ifa<0ora>255then210
1070 ifa-int(a)<>0then210
1080 s=s+a:pokei,a:next
1090 ifs<>30924then1120
1100 print"befehle teil 2 ok"
1110 s=0:goto1290
1120 print"fehler in befehle 2":end
1130 data201,75,240,3,76,219,196,32
,139,194,201,4,208,3,76,156,196,141
,91
1140 data196,141,102,196,24,105,29,
141,189,196,41,242,141,162,196,141,
165
1150 data196,141,169,196,141,172,19
6,162,240,164,254,240,7,136,192,7,2
40,2
1160 data162,208,142,107,196,201,16
,208,2,162,250,201,112,208,14,166,2
53,224
1170 data59,176,2,162,59,224,196,14
4,2,162,196,165,251,72,165,252,72,1
52,10
1180 data72,165,252,208,13,169,1,32
,175,196,32,159,196,169,144,76,76,1

```

```

96,32
1190 data175,196,32,168,196,169,36,
141,117,196,169,1,133,252,32,183,19
6,104
1200 data168,165,251,153,96,203,24,
105,24,133,251,8,200,138,153,96,203
,200
1210 data192,16,240,37,6,252,32,183
,196,165,252,40,144,21,32,168,196,1
69,36
1220 data141,117,196,165,251,201,19
2,144,4,169,192,133,251,76,88,196,3
2,159
1230 data196,76,88,196,40,104,133,2
52,104,133,251,76,222,195,76,174,16
7,73
1240 data255,45,112,203,141,112,203
,96,13,112,203,141,112,203,96,136,4
8,4
1250 data10,76,175,196,96
1260 *****
1270 *** befehle teil 3 laden ***
1280 *****
1290 fori=50359to50852
1300 reada
1310 ifa<0ora>255then210
1320 ifa-int(a)<>0then210
1330 s=s+a:pokei,a:next
1340 ifs<>67660then1370
1350 print"befehle teil 3 ok"
1360 s=0:goto1650
1370 print"fehler in befehle 3":end
1380 data169,48,141,95,196,173,125,
203,37,252,208,5,169,24,141,95,196,
173
1390 data102,196,201,48,208,11,162,
29,173,71,203,37,252,240,2,162,9,96
,201
1400 data66,240,3,76,153,197,160,3,
165,251,10,133,251,165,252,42,133,2
52,136
1410 data208,243,9,224,141,4,197,16
5,251,141,3,197,160,7,120,169,53,13
3,1
1420 data185,112,225,162,55,134,1,8
8,153,240,207,136,16,237,166,253,24
0,45
1430 data32,68,197,166,254,32,84,19
7,32,139,194,201,4,240,30,32,131,19
7,141
1440 data55,197,165,253,141,54,197,
160,7,162,21,185,240,207,157,214,25
1,202
1450 data202,202,136,16,244,76,28,1
97,76,174,167,240,1,202,224,14,176,
251
1460 data134,251,138,10,101,251,133
,251,96,240,5,202,224,24,176,251,13
8,160
1470 data0,132,254,201,3,144,6,200,
56,233,3,208,246,133,252,152,162,6,
10,133
1480 data253,165,254,42,133,254,165
,253,202,208,243,101,251,101,252,13
3,253
1490 data96,201,0,208,2,169,254,201
,48,208,2,169,252,201,96,208,2,169,
250
1500 data24,101,254,96,201,82,240,1
3,201,76,240,3,76,25,198,160,126,16
2,10
1510 data208,4,162,74,160,62,142,24
9,197,140,250,197,166,251,32,68,197
,166
1520 data253,32,84,197,32,139,194,2
01,4,240,81,32,131,197,141,12,198,1
41,227
1530 data197,133,252,165,253,141,11
,198,141,226,197,162,21,160,7,120,1
69,53
1540 data133,1,189,210,250,153,232,
207,169,55,133,1,88,202,202,202,136
,16
1550 data234,160,7,185,232,207,162,
7,10,126,240,207,202,16,249,136,16,
241
1560 data160,7,162,21,185,240,207,1
57,210,250,202,202,202,136,16,244,7
6,190
1570 data197,76,174,167,201,88,240,
24,201,77,208,4,169,28,208,18,201,8
0,208
1580 data4,169,27,208,10,201,89,208
,68,169,23,208,2,169,29,141,67,198,
32,139
1590 data194,201,4,240,49,24,105,29
,141,100,198,141,106,198,141,109,19
8,166
1600 data253,208,4,169,255,208,8,16
9,1,202,240,3,10,208,250,166,251,20
8,8
1610 data73,255,45,77,203,76,108,19
8,13,77,203,141,77,203,76,58,198,76
,174
1620 data167,76,8,175,201,128,240,3
,76,8,175,120,169,4,141,136,2,169,4
9,141
1630 data20,3,169,234,141,21,3,169,
167,141,9,3,169,228,141,8,3,32,24,2
29,88
1640 data169,199,141,0,221,76,228,1
67
1650 print:print"geladen ohne fehle
r"
1660 end
1670 rand und sprites *****64

```



# 20 / 64 / 128 16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

## KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre COMMODORE-WELT nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr“ Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 30 DM liefern wir Ihnen per Post sechs Hefte ins Haus (Ausland 40 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). COMMODORE-WELT kommt dann pünktlich ins Haus.



### WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!

Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für zwölf Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

### NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

# ABO-SERVICE-KARTE

8/86

## COUPON

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.  
Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten

zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

Plz/Ort \_\_\_\_\_

Ich bezahle:

per beiliegendem Verrechnungsscheck

gegen Rechnung

bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort \_\_\_\_\_

Kontonummer \_\_\_\_\_

Bankleitzahl \_\_\_\_\_

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift \_\_\_\_\_

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift \_\_\_\_\_

**COMMODORE-WELT**  
**Abo-Service 8/86**  
**Postfach 1107**  
**8044 Unterschleißheim**

8/86

# PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes auf

Kassette 8(10 DM)       Diskette 8(25 DM)

Ich zahle:

Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck ( )      Schein ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )

Meine Bank (mit Ortsname) \_\_\_\_\_

Meine Kontonummer \_\_\_\_\_

Meine Bankleitzahl \_\_\_\_\_ (steht auf jedem Bankauszug) \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_ Nachname \_\_\_\_\_

Str./Nr. \_\_\_\_\_ Plz/Ort \_\_\_\_\_ 8/86

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren.

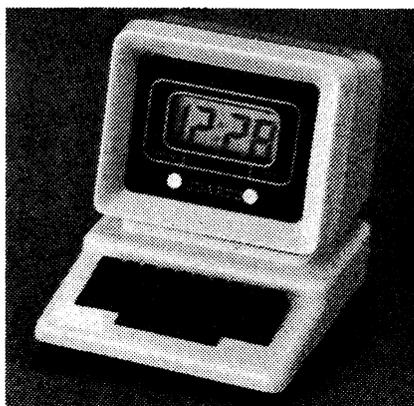
Unterschrift \_\_\_\_\_

Bitte ausschneiden und einsenden an

**COMMODORE-WELT**  
**KASSETTENSERVICE 8/86**  
**Postfach 1107**  
**8044 Unterschleißheim**

## LESER WERBEN LESER

GEWINNEN SIE EINE COMPUTER-UHR! Und zusätzlich eventuell noch ein großes Commodore-Buch. Oder ein Paket Disketten. ODER AUCH EINEN COMMODORE-DRUCKER — ODER EINE DISKETTENSTATION! Wie? Sie werben einen Abonnenten. Dann haben Sie auf jeden Fall schon die Computer-Uhr gewonnen. Zusätzlich verlosen wir unter allen, die mitmachen, jeden Monat vier weitere wertvolle Preise. Und alle sechs Monate gibt es einen Hauptpreis unter allen Abo-Werbern zu gewinnen. Also: Mitmachen. Mitgewinnen.



Herrn/Frau \_\_\_\_\_

Straße/Hausnr. \_\_\_\_\_

Plz/Ort \_\_\_\_\_

Ja, ich mache mit beim Abo-Wettbewerb. Ich habe

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT gewonnen.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.

Meinen Preis senden Sie an

Name \_\_\_\_\_

Straße/Hsnr. \_\_\_\_\_

Plz/Ort \_\_\_\_\_

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) 8/86

# VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen Commodore VC 20 oder C 64? Einen 16/116, Plus 4? Oder einen 128? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet COMMODORE-WELT Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen!

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,-!

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheberrechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete“ Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: \_\_\_\_\_  
Straße/Hausnr./Tel.: \_\_\_\_\_  
Plz/Ort: \_\_\_\_\_

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Benötigte Geräte: \_\_\_\_\_

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzdrukken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung, das Copyright geht insoweit auf den Verlag über.

\_\_\_\_\_  
Rechtsverbindliche Unterschrift

## COMMODORE - WELT

Postfach 1107  
8044 Lohhof

1680 * 038911 bytes basicspeicher**	1730 * 030292 bytes frei **
1690 * 008598 bytes loadprogramm **	1740 * *****
1700 * 000021 bytes variable **	1750 * 001701 bytes masch. progr.**
1710 * 000000 bytes variable ind.**	1760 * gespeichert 49152-50852 **
1720 * 000000 bytes strings **	1770 * *****

## RAND & SPRITES

Fortsetzung von Seite 27

bei Null sind es alle acht. Bei b=0 hat das Sprite einfache, bei b=1 die doppelte Breite. So ist es auch bei h=0 oder h=1, nur daß es hier um die Höhe geht. Mit der Priorität ist es ähnlich: p=0 Sprite vor Hintergrund, p=1 Hintergrund vor Sprite. Wollen Sie Ihre Sprites in Multicolor erscheinen lassen, so geben Sie m=1 ein, normal ist m=0. Bei Multicolor müssen Sie die Sprites allerdings selbst laden.

Damit wären wir fast am Ende, aber einer der wichtigsten Befehle steht noch aus, das ist allerdings nun auch der letzte: K=Koordinaten. Wir wollen ja unsere Sprites nicht nur erzeugen, sondern auch zeigen und gegebenenfalls bewegen. Das ist der K-Befehl:

←SOK,x,y,n

Das ist nun ganz einfach. n ist wieder die Nummer des Sprites, das positioniert werden soll, also 1-8, x und y sind die

Koordinaten, die, wie bei Sprites gewohnt, anzugeben sind. Allerdings gelten da die schon oben genannten Einschränkungen für die Y-Koordinate. Für den oberen und unteren Rand liegt diese Koordinate immer fest und man gibt hier irgend einen Wert von 0-255 ein. Für die Mittelsprites liegt der Wert von 59-200, darüber oder darunter liegende Werte werden automatisch korrigiert. Eines ist noch erwähnenswert: Wenn n=0 eingegeben wird, so werden x und y als Koordinaten des ersten Sprites interpretiert und alle Sprites erscheinen lückenlos in einer Reihe, so daß es einfach ist, ganze Spruchbänder über das Bild fahren zu lassen. Da die Abstände von Sprite zu Sprite je nach einfacher oder doppelter Breite verschieden sind, sollte gegebenenfalls vor dem K-Befehl der X-Befehl stehen, denn der K-Befehl wertet die Spritebreite aus.

Zu guter Letzt noch einmal alle Befehle in Tabellenform:

einem RESET, ohne aber ein Basicprogramm zu löschen. Rand und

<b>Rand:</b>	←RE	schaltet Randbenutzung ein
	←RA	schaltet Randbenutzung aus
	←RC,f,n	setzt Farben ins Bild
	←RF,n	setzt Randmuster schwarz
<b>Sprites:</b>	←SOE,n	schaltet Sprites ein
	←SOA,n	schaltet Sprites aus
	←SOC,f,n	färbt Sprites
	←SOF,w,n	füllt oder löscht Sprites
	←SOB,b,r,s	setzt Zeichen in Sprites (Bildschirmcode)
	←SOR,r,s	rollt Zeichen rechts herum
	←SOL,r,s	rollt Zeichen links herum
	←SOX,b,s	für einfache oder doppelte Breite
	←SOY,h,s	für einfache oder doppelte Höhe
	←SOP,p,s	setzt Priorität
	←SOM,m,s	Multicolor ein- oder ausschalten
<b>Ende:</b>	←END	Programmende.

Der letztgenannte Befehl -END setzt alle Zeiger, den Bildschirm und den VIC wieder in den Anfangszustand. Er entspricht in seiner Wirkung

Sprites können nur nach neuerlichem SYS12\*4096 benutzt werden.

G. Krämer

## KNIFFEL 64

Das Programm simuliert das Würfelspiel 'Kniffel' auf dem C-64.

Es ist grob in vier Teile gegliedert:

- Erklärungsteil bis Zeile 295
- Unterprogramme von Zeile 296-720
- Hauptprogramm von Zeile 980-9980

- Initialisierung von Zeile 9990 bis 10500  
Man kann bei diesem Spiel mit 5 Würfeln würfeln. Danach kann man dem Computer mitteilen, in welche Tabellenspalte das Ergebnis eingetragen werden soll. Der Computer errechnet dann die Punktzahl.

Man hat folgende Möglichkeiten:

- 1er-6er  
Es zählen die Augen der Würfel, die diese Zahl haben. Man hat 2 4 6 2 5 gewürfelt und trägt dies bei 2er ein, so erhält man 4 Punkte.
- Dreierpasch  
Es zählen alle Augen, man muß aber mindestens drei gleiche Augenzahlen haben
- Viererpasch  
Wie Dreierpasch, man muß jedoch 4 gleiche Augenzahlen haben
- Fullhouse

- Man muß 3 und 2 gleiche Zahlen haben. (25 Punkte)
- Kleine Straße  
4 Augenzahlen müssen eine Reihenfolge ergeben (30 Punkte)
- Große Straße  
5 Augenzahlen müssen eine Reihenfolge ergeben. (40 Punkte)
- Chance  
Alle Augen werden zusammengesamt
- Kniffel  
Alle 5 Augenzahlen müssen gleich sein (50 Punkte).

Burkhard Noltensmeier

```

10 rem === k n i f f e l =====
20 rem (p)          cbm revue team   =
30 rem =====
40 rem (c) 5/86 by          =
50 rem burkhard noltensmeier      =
60 rem                                     =
70 rem version 2.0      40z/ascii   =
80 rem c-64                                     =
90 rem =====
100 c1$=chr$(157):c2$=chr$(145)
110 c3$=chr$(029):c4$=chr$(017)
120 c1$=chr$(147):he$=chr$(019)
130 f1$=chr$(133):bl$=chr$(154)
140 ye$=chr$(158):wh$=chr$(005)
150 pu$=chr$(156):rn$=chr$(018)
160 poke53280,0:poke53281,0:printcl
$;
170 printtab(12)pu$;:forf=1to15:pri
ntchr$(164);:next:print
180 printtab(12)rn$" k n i f f e l
"bl$
190 print
200 print"der computer uebernimmt b
ei diesem spiel";
210 print"das wuerfeln und das fueh
ren der tabelle";
220 printwh$"so geht das spiel vor
sich : "bl$
230 print"die wuerfel koennen mit d
en tasten von"
240 print"1 bis 5 an, und durch noc
hmaliges"
250 print"druetzen wieder ausgesch
altet werden."
260 print"durch druecken der taste
return wird"
270 print"gewuerfelt."
280 print"nach dem 3. wurf kann man
mit den"
290 print"cusorttasten einen platz i
n der tabelle"
300 print"waehlen, in die die punkt
zahl einge-"
310 print"tragen werden soll. durch
druecken der"
320 print"taste 'f1' werden die wer
te in die"
330 print"tabelle uebernommen und d
iese neu"
340 print"zusammengezaehlt."
350 print"dann ist der naechste dra
n."
360 print"am rechten rand stehen di
e namen der"
370 print"mitspieler mit den punkt
zahlen."
380 print"der name des spielers der
gerade dran"
390 print"ist erscheint in "rn$"rev
erser schrift."
400 print:print"bitte warten"chr$(5
);
410 gosub2000:rem init
420 poke211,0:print"bitte taste dru
ecken";
430 goto$:ifa$-" "thenpoke646,159-pe
ek(646):goto420
440 goto980:rem hauptprogramm
450 rem
460 rem *** unterprogramme ***
470 rem bildschirm rechts neben tab
elle loeschen
480 syspr,32,7,xz$;:forf=1to15:pri
ntxz$;:next:printleft$(c$,7);:retu
rn
490 rem punktezah1 formieren und na
ch a$
500 a$=mid$(str$(we%(f,c)),2,5):ret
urn
510 rem alle augen zusammenzaehlen
520 forf=0to4:pu=pu+w2%(f):next:ret
urn
530 rem drucke punktzahlen der spie
ler
540 forf=1toaa
550 iff=cthenprinrn$;
560 syspr,32,10+f*2,left$(na$(f),8)
:rem spieler name
570 syspr,32,11+f*2,we%(17,f)*-(we%
(17,f)<>1000);:rem punktzah1
580 next
590 rem drucke zahlen aus der tabel
le
600 forf=0to17:iff>8thenx1=1:y1=f-9
:goto620
610 x1=0:y1=f
620 ifwe%(f,c)<>1000thensyspr,11+x1
*16,7+y1*2,we%(f,c)
630 next
640 rem drucke rubrikennamen aus
650 forf=0to8:syspr,1,7+f*2,b$(f)
660 syspr,16,7+f*2,b$(f+9):next
670 rem drucke tabellengitter
680 syspr,0,6,t1$
690 syspr,0,7,t$:syspr,11,7,t$:syp
r,15,7,t$:syspr,27,7,t$:syspr,31,7,
t$
700 forf=0to7:syspr,0,8+f*2,t2$:nex
t
710 syspr,0,24,t3$;
720 rem flags setzen(alle wuerfel
'an')
730 forf=0to4:f1%(f)=1:nextf
740 rem drei wurf machen
750 ford=1to3
760 printhe$;c$;c$:syspr,32,10,d".w

```

```

urf":rem alle wuerfel loeschen
770 rem fuerf zufallszahlen erzeuge
n
780 forf=0to4:w1%(f)=rnd(1)*6+1:nextf
790 rem zufallszahl uebernehmen wenn
n wuerfel an
800 forf=0to4:iff1%(f)=0then820
810 w2%(f)=w1%(f)
820 nextf
830 rem wuerfel ausdrucken
840 forf=0to4:syspr,2+f*8,1,a$(w2%(f))b$:nextf
850 rem 'an' / 'aus' ausdrucken
860 forf=0to4:iff1%(f)=0thensyspr,2+f*8,5,"aus":goto880
870 syspr,2+f*8,5,"an "
880 nextf
890 rem tastaturabfragen wuerfel an
/aus oder naechster wurf
900 geta$:ifa$=""then900
910 ifasc(a$)=13then950
920 ifval(a$)=0orval(a$)>5then900
930 a=val(a$)-1:f1%(a)=1-f1%(a)
940 goto860
950 nextd:return
960 rem
970 rem *** hauptprogramm ***
980 printc1$wh$"wieviel spieler spielen mit"tab(29)aa:print"(hoechstens 6) !"
990 poke198,0:printhe$tab(28);:inputa
1000 ifa>6ora<1then980
1010 print:print:forc=1toa
1020 print"name des"c". spieler"tab(25)na$(c):printc2$tab(23);:inputna$(c)
1030 iflen(na$(c))>14thenprint"name zu lang"c4$:na$(c)="" :goto1020
1040 if(na$(c))=""thenprint"unzulassig"c4$:goto1020
1050 next
1060 printc4$"eingabe der namen wiederholen ? (j / n)"
1070 geta$:ifa$=""then1070
1080 aa=a:ifa$="j"then980
1090 forx=1to13:forc=1toaa:printc1$:rem x=anzahl der spiele/c=anzahl spieler
1100 syspr,0,8,na$(c)" ist dran!"
1110 printc4$"um anzufangen space druecken"
1120 geta$:ifa$<>" "then1120
1130 printc1$
1140 syspr,32,7,"return="z$"naechst."z$"wurf"
1150 gosub540:rem wuerfeln und tabe
lle printen
1160 syspr,1,5,"in tabelle eintrage n mit cusortasten"
1170 gosub480:syspr,32,10,"beenden "z$"mit 'f1'"
1180 x1=0:y1=0:goto1260
1190 geta$:ifa$=""then1190
1200 ifa$=f1$then1300
1210 xe=x1:ye=y1
1220 ifa$=c2$theny1=y1-1:ify1=-1theny1=0
1230 ifa$=c4$theny1=y1+1:ify1=9theny1=8
1240 ifa$=c3$thenx1=x1+1:ifx1=2thenx1=1
1250 ifa$=c1$thenx1=x1-1:ifx1=-1thenx1=0
1260 syspr,11+xe*16,7+ye*2,chr$(194)
)
1270 syspr,11+x1*16,7+y1*2,chr$(62)
1280 goto1190
1290 rem auswertungsteil
1300 pu=0:b=y1+x1*9:ifb=6orb=7orb=8orb>15orwe%(b,c)<>1000then1190
1310 ifb>5then1340:rem b ist die rubriknummer in die eingetragen werden soll
1320 forf=0to4:pu=pu+(w2%(f)=(b+1))*-(b+1):next:rem punkte ersten 6 spalten
1330 goto1710
1340 forf=1to6:w%(f)=0:next
1350 forf=0to4:ford=1to6:ifw2%(f)=dthenw%(d)=w%(d)+1
1360 next:next:rem in w% befindet sich jetzt die anzahl der gewuerfelten zahlen
1370 ifb<>9then1420:rem kein dreier pasch
1380 forf=1to6:ifw%(f)>2then1400
1390 next:pu=0:goto1710
1400 gosub520
1410 goto1710
1420 ifb<>10then1470:rem kein viere rpasch
1430 forf=1to6:ifw%(f)>3then1450
1440 next:pu=0:goto1710
1450 gosub520
1460 goto1710
1470 ifb<>11then1530:rem kein fullhouse
1480 forf=1to6:ifw%(f)=2then1500
1490 next:pu=0:goto1530
1500 forf=1to6:ifw%(f)=3thenpu=25:goto1520
1510 next:pu=0
1520 goto1710
1530 ifb>13then1650:rem keine stras

```

```

se
1540 p1=0:forf=1to6:ifw%(f)=0thenp1
=p1+1:w1%(p1-1)=f
1550 next:ifp1>2thenpu=0:goto1710
1560 ifp1=1andw1%(0)=1orw1%(0)=6the
npu=40:goto1580
1570 goto1600
1580 ifb=12thenpu=30
1590 goto1710
1600 ifp1<>2then1620
1610 ifw1%(0)=1andw1%(1)=2orw1%(0)=
1andw1%(1)=6orw1%(0)=5andw1%(1)=6th
en1630
1620 ifw1%(0)=3orw1%(0)=4thenpu=0:g
oto1710
1630 pu=30:ifb=13thenpu=0
1640 goto1710
1650 ifb=14thengosub520:goto1710:re
m chance
1660 rem kniffel
1670 forf=1to6:ifw%(f)=5then1690
1680 next:pu=0:goto1710
1690 pu=50
1700 rem print punktzahl und berech
ne tabelle
1710 we%(b,c)=pu:f=b:gosub500:syspr
,12+x1*16,7+y1*2,a$
1720 p1=0:forf=0to5:ifwe%(f,c)<>100
0thenp1=p1+we%(f,c)
1730 next:ifp1>=63thenwe%(7,c)=35
1740 we%(6,c)=p1:we%(8,c)=p1+(p1>=6
3)*-35
1750 forf=6to8:gosub500:syspr,12,7+
f*2,a$:next
1760 p1=0:forf=9to15:ifwe%(f,c)<>10
00thenp1=p1+we%(f,c)
1770 next
1780 we%(16,c)=we%(8,c):we%(17,c)=w
e%(16,c)+p1
1790 forf=16to17:gosub500:syspr,28,
7+(f-9)*2,a$:next
1800 syspr,1,5,"bitte eine taste dr
uecken"left$(c$,13):gosub480
1810 geta$:ifa$=""then1810
1820 poke198,0:nextc:nextx:rem spie
lende
1830 rem auswertun der ergebnisse
1840 printcl$b1$"es wurden folgende
punktzahlen erreicht"wh$:print:pri
nt
1850 rem nach punkten ordnen
1860 we%(16,0)=1000
1870 fore=1toaa:we%(16,c)=0:forf=1t
oaa
1880 ifwe%(17,f)>we%(16,c)thenwe%(1
6,c)=we%(17,f):we%(15,c)=f
1890 nextf:we%(17,we%(15,c))=0
1900 nextc
1910 forf=1toaa
1920 printf".platz "na$(we%(15,f))t
ab(25)"mit"we%(16,f)"punkt.":print
1930 next
1940 print:print:print"noch ein spi
el ? ( j / n )"
1950 geta$:ifa$=""then1950
1960 ifa$="j"thengosub2200:goto980
1970 ifa$<>"n"then1950
1980 stop
1990 rem *****
2000 rem initialisierungsroutinen
2010 dimw1%(5),f1%(4),w2%(4),b$(17)
,we%(17,6),na$(6),w%(6),a$(7):aa=1
2020 rem init print routine
2030 pr=832
2040 forf=prtopr+25:reada:pokef,a:b
=b+a:next
2050 ifb<>3566thenprint"fehler in d
en data's von 20020-20030":stop
2060 rem namen der rubriken einlese
n
2070 forf=0to17:readb$(f):b$(f)=b1$
+b$(f)+wh$:next
2080 b=0:forf=1to7
2090 reada:b=b+a:a$(f)=a$(f)+chr$(a
):ifa<>5then2090
2100 next:b$=a$(7)
2110 ifb<>14560thenprint"fehler in
den data's von 20200 bis 20320":sto
p
2120 c$="" :forf=1to7:c$=c$+c$:next
:c$=left$(c$,120)
2130 z$=c1$+c1$+c1$+c1$:z$=c4$+z$+z
$
2140 x$=left$(c$,8)
2150 t$=chr$(195):forf=1to4:t$=t$+t
$:next
2160 t1$="U"+left$(t$,10)+" "+left$
(t$,3)+" "+left$(t$,11)+" "+left$(t
$,3)+"I"
2170 t2$=" "+left$(t$,10)+" "+left$
(t$,3)+" "+left$(t$,11)+" "+left$(t
$,3)+"+"
2180 t3$="J"+left$(t$,10)+" "+left$
(t$,3)+" "+left$(t$,11)+" "+left$(t
$,3)+"K"
2190 t$=chr$(194)+c4$+c4$+c1$:t$=t$
+t$+t$+t$:t$=t$+t$+chr$(194)
2200 rem punktetabelle vorbelegen
2210 forf=0to8:forc=1to6:we%(f,c)=1
000*-(f<6):we%(f+9,c)=1000*-(f<7):n
ext:next
2220 return
2230 rem data fuer printroutine
2240 data 32,253,174,32,158,183,138
,72,32,253,174,32,158,183,104,168,2
4,32,240

```

```

2250 data 255,32,253,174,76,164,170
2260 rem data fuer rubriken
2270 data 1er,2er,3er,4er,5er,6er,g
esamt,bonus >=63,gesamt,dreierpasch
2280 data viererpasch,full-house,kl
eine str.,grosse str.,chance,kniffe
l
2290 data gesamt lin.,gesamt
2300 rem data fuer strings a$(1)-a$(
7)
2310 data 158,29,17,209,29,17,5
2320 data 158,209,17,17,29,209,5
2330 data 158,209,17,209,17,209,5
2340 data 158,209,29,209,17,17,157,1
57,157,209,29,209,5
2350 data 158,209,29,209,17,157,157,
209,157,157,17,209,29,209,5
2360 data 158,209,29,209,17,157,157,
157,209,29,209,157,157,157,17,209,2
9,209,5
2370 data 156,145,145,145,157,157,15
7,157,213,195,195,195,201,17,157,19
4,17
2380 data 157,194,17,157,194,17,157,
157,157,157,157,145,145,145,194,157
,17
2390 data 194,17,157,194,17,157,202,
195,195,195,203,5
2400 rem kniffel =====64
2410 rem 038911 bytes memory ===
2420 rem 008111 bytes program ===
2430 rem 000217 bytes variables ===
2440 rem 000455 bytes arrays ===
2450 rem 000682 bytes strings ===
2460 rem 029447 bytes free (0) ===
2470 rem =====

```

# TASTATUR 64/128

Das Programm "Tastatur 64/128" hat die Aufgabe, die Benutzung der Tasten des Zehner- und Cursorsteuerblocks beim PC-128 auch im 64er-Modus zu ermöglichen. Es funktioniert!

Der Grund dafür liegt darin, daß der neue eingebaute VIC-Chip, im Gegensatz zu dem in den 64er verwendeten Baustein, zwei weitere Register aufweist. Einer dieser Register, genau gesagt der mit der Adresse \$D02F, ist für die erweiterte Tastatur des 128er zuständig. Von dieser Tatsache ausgehend, führt eine Manipulation der o.g. Register zu dem erwünschten Ergebnis.

Als nächstes etwas über den Aufbau der Tastaturmatrix:

Beim 128er besteht sie aus 11 waagerechten (Zeilen) und 8 senkrechten (Spalten) Leitungen. Diese muß man sich als ein Netz vorstellen, wo

jeder Knotenpunkt einer Taste entspricht. Wenn wir eine Taste betätigen, wird zwischen einer waagerechten und einer senkrechten Leitung ein Kontakt geschlossen. Dadurch erkennt der Computer, welche Taste gedrückt wurde. Angeschlossen sind die 8 senkrechten Leitungen am Port B des CIAs 1 (PB0-PB7), die ersten 8 waagerechten am Port A des CIAs 1 (PA0-PA7), während die restlichen 3 Leitungen am VIC-Chip angeschlossen sind.

Weitere Informationen über die Funktionsweise des Programmes entnehmen Sie dem Assembler-Listing, das ausführlich kommentiert ist.

Das Programm "Tastatur 64/128" liegt als Basic-Loader vor. Nachdem es fehlerfrei eingegeben worden ist, steht dann das Maschinenprogramm ab Adresse dez. 53088 (\$CF60). Aktiviert wird es mit SYS 53088 und deaktiviert mit RUN/STOP + RESTORE.

3	DREIERPASCH	21
2	VIEREERPASCH	18
8	FULL-HOUSE	25
16	KLEINE STR.	30
15	GROSSE STR.	40
24	CHANCE	25
69	KNIFFEL	
35	GESAMT LIN.	194
104	GESAMT	250

## ZEICHEN- EDITOR

Nach dem Starten erscheinen zwei acht mal acht große Gitter auf dem Bildschirm. Auf dem linken kann man sich mit Hilfe des Joysticks frei bewegen. Durch Drücken des Feuerknopfes setzt man einen Punkt, der in der entsprechenden Position des rechten Gitters erscheint. Durch Drücken der Taste 'M' kann man gesetzte Punkte wieder löschen.

Ist man mit dem Ergebnis zufrieden, wird durch Drücken der Taste 'S' das neue Zeichen in den

Speicher geschrieben. Gleichzeitig erscheinen die dazugehörigen acht Data-Werte und das Zeichen im Normal-Format (maximal bis zu 60 neuen Zeichen). Durch Drücken der Leertaste geht's weiter.

Eine Möglichkeit, die Zeichenwerte zu speichern ist, sie abzuschreiben und dann in einem eigenen Programm mit einer For-next-Schleife einzulesen.

Weiterhin ist darauf zu achten, daß ein Programm, in dem die Zeichen benutzt

```
10 rem tastatur 64/128 =====128
20 rem (p) 08/86 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem s. valentino ==
50 rem ==
60 rem version 2.0 40z/ascii ==
70 rem c-64 + 1530/1541/1571 ==
80 rem =====

90 cl$=chr$(147)
100 poke53280,0:poke53281,0
110 printcl$:fora=1to11:print:next:
printtab(14)"bitte warten!"
120 fort=53088to53247step16
130 fori=0to15:reada:poket+i,a:s=s+
a:next:i=+1:readb:ifb<>sthen160
140 ifb=sthen=0:next:sys53088
150 printcl$"tastatur aktiv!":end
160 print"fehler in datazeile nr.:"
peek(63)+peek(64)*256:stop
170 data120,169,109,141,020,003,169
,207,141,021,003,088,096,169,207,07
2,1735
180 data169,124,072,008,072,165,197
,072,072,076,049,234,120,160,000,16
5,1755
190 data203,201,064,208,088,169,255
,141,000,220,140,047,208,173,001,22
0,2338
200 data201,255,240,073,134,197,169
,254,072,162,008,141,047,208,173,00
1,2335
210 data220,205,001,220,208,248,074
,176,009,072,185,232,207,240,002,13
3,2432
220 data203,104,200,202,208,240,104
,056,042,192,023,144,219,165,203,20
1,2506
230 data064,240,026,162,129,160,000
,144,008,041,127,133,203,162,194,16
0,1953
240 data001,169,235,140,141,002,134
,245,133,246,032,224,234,169,255,14
1,2501
250 data047,208,032,066,235,076,129
,234,000,027,016,000,059,011,024,05
6,1220
260 data000,040,043,000,001,019,032
,008,000,035,044,135,007,130,002,00
0,496
270 rem tastatur 64/128 =====128
280 rem 122365 bytes memory ==
290 rem 000000 bytes program ==
300 rem 000000 bytes variables ==
310 rem 000000 bytes arrays ==
320 rem 000000 bytes strings ==
330 rem 120842 bytes free ==
340 rem =====
```

```
10 rem zeicheneditor =====vc20
20 rem (p) commodore welt team ==
30 rem =====
40 rem (c) by ==
50 rem ==
60 rem ==
70 rem version 2.0 22z/ascii ==
80 rem vc 20 + cass/disk ==
90 rem =====
100 poke56,28:g=7192:dimx(63):s1=36
876:poke36878,15
110 fora=7168to7168+15:readb:pokea,
b:next
120 data 1,1,1,1,1,1,1,255,255,255,
255,255,255,255,255,255
130 fora=7192to7679:pokea,0:next
140 printchr$(147):poke36879,25:pok
e36869,255:u=828
150 :y=0:z=0:q=7702:f=30720:p=0:e=1
28
160 forb=0to7:fora=0to7:x(y)=q+z:y=
y+1:z=z+1:next:q=q+14:next
170 fora=0to63:pokex(a),0:pokex(a)+
30720,0:pokex(a)+10,0:pokex(a)+10+3
0720,0:next:y=0
180 poke37137,0:poke37154,127
190 ifpeek(37137)=110then:pokes1,15
5:goto270
200 ifpeek(37137)=118then:pokes1,17
5:goto280
210 ifpeek(37137)=122then:pokes1,19
5:goto290
220 ifpeek(37152)=119thenpokes1,205
:goto300
230 ifpeek(37137)=94thenpokes1,225:
goto310
240 poke37154,255:ifpeek(197)=36the
npokes1,135:pokex(y)+10,0:pokex(y)+
10+f,0
250 ifpeek(197)=41thengoto370
260 goto320
270 y=y-1:gosub340:goto320
280 y=y+8:gosub340:goto320
290 y=y-8:gosub340:goto320
300 y=y+1:gosub340:goto320
310 pokex(y)+10,1:pokex(y)+10+30720
,6:goto180
320 pokes1,0:pokex(y),1:fort=1to50:
next:pokex(y),0
330 goto180
340 ify<0theny=0
350 ify>63theny=63
360 return
370 print"cdefghijklmnopqrstuvwxyzÄö
ü^_!#$%&'()*+,-./0123456789;<=>"
380 x(0)=7702:fora=828to828+7:pokea
,0:next
390 forb=0to7:fora=ptop+7:i=peek(x(
```

```

a) +10) *e:pokeu,i:u=u+1:e=e/2:next
400 p=p+8:e=128:u=828:gosub450
410 nextb
420 ifpeek(197)=32goto140
430 ifpeek(197)=35then goto490
440 goto420
450 nz=peek(828)+peek(829)+peek(830)
+peek(831)+peek(832)+peek(833)+pee
k(834)+peek(835)
460 poke g,nz:g=g+1
470 print"data : "nz
480 return
490 poke 36869,240:printchr$(147)"n
eues band einlegen"
500 open 1,1,1
510 fora=7192tog
520 print#1,peek(a)
530 next
540 close 1
550 end
560 rem 3581 bytes memory ==
570 rem 1702 bytes program ==
580 rem 1879 bytes free ==
590 rem =====

```

Fortsetzung von Seite 39

werden sollen, am Anfang den Befehl poke 56,28 stehen hat, um den Speicher zu begrenzen und so den Zeichensatz

zu schützen. Das Programm selbst ist nur lauffähig, wenn keine Taste am Kassettenrecorder gedrückt ist.

## LIST-GENERATOR

Der Listgenerator ist ein Programm zur formatierten Ausgabe von Listings auf einem Drucker. Folgende Gerätekonfiguration ist notwendig:

- Commodore C-128
- Disk Drive 1571/70/40
- Schreibmaschine Brother CE-51 mit Märki-Lenz Interface oder Commodore Drucker mit Device-Nummer 4
- Seikosha-Drucker SP-1000 VC mit Device-Nummer 5

Sollten Sie einen anderen Drucker verwenden wollen, so sind nur wenige Änderungen in den Zeilen von 2330-2580 notwendig. Die Bedienung des Programms ist sehr einfach.

Folgende Punkte können Sie vom Menü aus bei Bedarf ändern:

- Device-Nummer
- Ausgabe auf Drucker oder Bildschirm
- Programm-Name
- Hiermit wählen Sie das auszudruckende Programm
- Characters, Border
- Anzahl Zeichen pro Zeile, Abstand vom linken Rand
- Lines per Page
- Zeilen pro Seite
- Version
- Kennzeichnung der Programm-Version (Datum)
- Print Page
- Seite drucken
- Skip Page
- Seite überlesen
- Restart
- Neustart des Programms

Das zu listende Programm muß auf Diskette gespeichert sein. Um ein Listing zu erstellen, laden und starten Sie den Listgenerator und schieben dann die Disk mit dem fraglichen Programm in den Disk-Drive. Nun wählen Sie, durch Druck auf die gewünschten Tasten, die richtige Einstellung, wobei die Ausgabe auf dem Bildschirm natürlich nur als Kontrolle einen Sinn hat. Je nach Schrift und Drucker ist es aber sinnvoll, den linken Rand und die Zeichenzahl pro Zeile einstellen zu können. Die Formatierung wird dadurch nicht verändert, das heißt, unter den Zeilennummern wird kein Text ausgedruckt. Auch das Überlesen von einzelnen Seiten kann recht nützlich

sein, oft gibt es im Programm ja nur eine kleine Änderung und dann ist es nicht sinnvoll, das ganze Listing auszudrucken. Haben Sie alle Einstellungen vorgenommen, können Sie mit dem Hochpfeil die List-Routine starten. Ein Unterschied muß hier noch deutlich herausgestrichen werden: Unter der Gerätenummer 4 wird der Ausdruck beim Blattende angehalten, um das Papier wechseln zu können. Unter der Nummer 5 wird Endlospapier erwartet, der Ausdruck wird aber auch unterbrochen, um eine Seite auslassen zu können. Drücken Sie aber die Start-Taste mehrmals, so werden entsprechend viele Seiten am laufenden Band ausgedruckt.

## REGELN UND MESSEN: PROZESS-RECHNER 20

Das Programm fragt nach dem Start nach der aktuellen Uhrzeit, welche in der Form Stunden, Minuten, Sekunden (SSMMSS) eingegeben wird, da das Programm in der Meßroutine die Meßwerte in bestimmten Zeiten feststellt. Darauf folgt eine Routine, die überprüft, ob der entsprechende Meßwertempfänger ordnungsgemäß angeschlossen ist. Liegt ein Kurzschluß in der Zuleitung vor, nimmt die Adresse 36873, welche den Y-Pot definiert, den Wert 0 an, was durch einen Piepton indiziert wird. Die Richtigkeit des Anschlusses kann mit einem Tastendruck quittiert werden. Dadurch gelangt man in das Hauptmenü,

welches bei entsprechender Kennziffereneingabe in die Routinen Messen oder Regeln springt.

### MESSEN:

Nach der Eingabe der Meßspanne in sec. wird der Wert des entsprechenden Widerstandes am Y-Pot-Eingang im Bereich von 0 bis 255 periodisch auf dem Bildschirm angezeigt. Durch Drücken der Taste ← gelangt man wieder ins Hauptmenü.

### REGELN:

Nach Eingabe eines Sollwertes, der zwischen 0 und 255 liegt, beginnt  
Bitte lesen Sie weiter auf S. 46

```

10 rem rgristgenerator =====128
20 rem (p)      commodore welt.==
30 rem =====
40 rem (c)    w. eschmann      ==
50 rem      ==
60 rem version 7.0    80z/ascii  --
70 rem c128 +      1541/1571  ==
80 rem =====
90 rem *** initialisierung ***
100 graphic 5,1
110 fast
120 trap 2370
130 print chr$(14);chr$(11)
140 window 0,0,79,24,1
150 print"Listgen.";tab(71);"(C)WE
86"
160 for x=1 to 79:print"*";:next
170 window 0,2,79,24
180 dim tk$(255),fe$(50),ce$(50),sz
$(255)
190 for z=0 to 125:read pt$:read a$
:tk$(dec(pt$))=a$:next z
200 for z=0 to 34 :read pt$:read a$
:fe$(dec(pt$))=a$:next z
210 for z=0 to 7 :read pt$:read a$:
ce$(dec(pt$))=a$:next z
220 for z=0 to 32 :read pt$:read a$
:sz$(dec(pt$))=a$:next z
230 :
240 rem *** menue ***
250 :
260 dv=3:lr=3:zz=70:zm=60
270 ss=0:zs=0:z$="":ip$="dnclvse"
280 window 0,2,79,24,1
290 close 4:dclose:trap 2370
300 print"D      Device-Number"
310 print"N      Program-Name"
320 print"C      Characters, Border"
330 print"L      Lines p. Page"
340 print"V      Version"
350 print"S      List-Start"
360 print"E      End"
370 window 30,2,50,8
380 if dv=3 then dv$="Screen"
390 if dv=4 then dv$="Printer Commo
dore"
400 if dv=5 then dv$="Printer Epson
"
410 print dv$
420 print na$
430 print zz;"",";lr
440 print zm
450 print da$
460 window 0,23,79,24,1
470 getkey x$:x=instr(ip$,x$):if x=
0 then 470
480 if x=1 then dv=dv+1:if dv>5 the
n dv=3
490 if x=2 then input"Programm-Name
: ";na$
500 if x=3 then input"Characters, B
order : ";zz,lr
510 if x=4 then input"Lines p. Page
: ";zm
520 if x=5 then input"Version.....
: ";da$
530 if x=6 then 590
540 if x=7 then window 0,0,79,24,1:
end
550 goto 270
560 :
570 rem *** start ***
580 :
590 open4,(dv),7
600 if na$="" then begin
610 window 0,23,79,24,1
620 print"No File-Name"
630 sleep 2
640 goto 270
650 bend
660 if dv=4 then print#4,chr$(30);
670 open 1,8,0,(na$)+"",p,r"
680 if ds<>0 then begin
690 window 0,23,79,24,1
700 print ds$
710 sleep 2
720 goto 270
730 bend
740 gosub 1440
750 if dv=0 then 260
760 :
770 rem *** program lesen ***
780 :
790 gosub 1780
800 if ad<>7169 then begin
810 window 0,23,79,24,1
820 print"Wrong File-Type"
830 sleep 2
840 window 0,23,79,24,1
850 goto 270
860 bend
870 window 0,11,79,20,1
880 gosub 1780
890 if ad=0 then 1740
900 gosub 1780
910 if ad=0 then 1740
920 n$=" "+str$(ad)+" "
930 z$=right$(n$,6)
940 s=0
950 gosub 1710
960 if a=0 then 1320
970 if a=32 then a$=" "
980 if a=34 then s=not s
990 if a=dec("fe") and not s then b
egin
1000 gosub 1710

```

```

1010 if a=0 then 1320
1020 a$=fe$(a)
1030 goto 1270
1040 bend
1050 if a=dec("ce") and not s then
begin
1060 gosub 1710
1070 if a=0 then 1320
1080 a$=ce$(a)
1090 goto 1270
1100 bend
1110 if s then begin
1120 if sz$(a)=" then begin
1130 a$=chr$(a):goto 1270
1140 bend
1150 za=1:b=a:b$=a$
1160 gosub 1710
1170 if a=0 then 1320
1180 if b=a then za=za+1:goto 1160
1190 if b=32 and za=1 then 1220
1200 if za>1 then a$="'" +sz$(b)+str
$(za)+"'"
1210 if za<2 then a$="'" +sz$(b)+"'"
1220 z$=z$+b$
1230 goto 960
1240 bend:else begin
1250 if a>127 then a$=tk$(a)
1260 bend
1270 z$=z$+a$
1280 goto 950
1290 :
1300 rem *** print zeile ***
1310 :
1320 zs=zs+1:if len(z$)>zz then zs=
zs+1
1330 print z$
1340 if sp=1 or dv=3 then 1370
1350 print#4, spc(1r);left$(z$,zz)
1360 if len(z$)>zz then print#4, spc
(1r);spc(6);mid$(z$,zz+1)
1370 z$=""
1380 if zs=>zm then gosub 1440
1390 if dv=0 then 270
1400 goto 880
1410 :
1420 rem *** seitenwechsel ***
1430 :
1440 ss=ss+1:zs=0:sp=0
1450 window 60,2,79,8,1
1460 print"Pagenumber is ";ss
1470 print
1480 print"Print Page ^"
1490 print"Skip Page *"
1500 print"Restart $"
1510 getkey x$
1520 window 60,4,79,8,1
1530 if x$="" then print"Print Pag
e":goto 1570
1540 if x$="*" then print"Skip Page
":sp=1:goto 1660
1550 if x$="$" then dclose:dv=0:ret
urn
1560 goto 1510
1570 if dv=3 then 1660
1580 if ss>1 then print#4,chr$(12)
1590 if dv=5 then open 13,(dv),13
1600 print#13
1610 print#4, spc(2*1r);"(c)WE 86...
.Version ";da$;"....Seite";ss
1620 close 13
1630 if dv=5 then open 10,(dv),10:p
rint#10:close 10
1640 print#4, spc(1r);chr$(14);na$;c
hr$(15)
1650 print#4
1660 window 0,10,79,24,1
1670 return
1680 :
1690 rem *** zeichen lesen ***
1700 :
1710 get#1,a$:a=asc(a$+chr$(0))
1720 if(st and 64)=0 then return
1730 if ds<>0 then 2380
1740 goto 270
1750 :
1760 rem *** adresse ***
1770 :
1780 gosub 1710:lo=a:gosub 1710:hi=
a
1790 ad=lo+256*hi
1800 return
1810 :
1820 rem *** token ***
1830 :
1840 data "80","end","81","for","82
","next","83","data","84","input#"
1850 data "85","input","86","dim","
87","read","88","let","89","goto"
1860 data "8a","run","8b","if","8c"
,"restore","8d","gosub","8e","retur
n"
1870 data "8f","rem","90","stop","9
1","on","92","wait","93","load","94
","save"
1880 data "95","verify","96","def",
"97","poke","98","print#","99","pri
nt"
1890 data "9a","cont","9b","list","
9c","clr","9d","cmd","9e","sys","9f
","open"
1900 data "a0","close","a1","get","
a2","new","a3","tab(","a4","to","a5
","fn"
1910 data "a6","spc(","a7","then","
a8","not","a9","step","aa","+","ab
","_"

```

```

1920 data "ac","*","ad","/","ae","^
","af","and","b0","or","b1",">","b2
","="
1930 data "b3","<","b4","sgn","b5",
"int","b6","abs","b7","usr","b8","f
re"
1940 data "b9","pos","ba","sqr","bb
","rnd","bc","log","bd","exp","be",
"cos"
1950 data "bf","sin","c0","tan","c1
","atn","c2","peek","c3","len","c4"
,"str$"
1960 data "c5","val","c6","asc","c7
","chr$","c8","left$","c9","right$"
1970 data "ca","mid$","cb","go","cc
","rgr","cd","rclr","cf","joy","d0"
,"rdot"
1980 data "d1","dec","d2","hex$","d
3","err$","d4","instr","d5","else"
1990 data "d6","resume","d7","trap"
,"d8","tron","d9","troff","da","sou
nd"
2000 data "db","vol","dc","auto","d
d","pudef","de","graphic","df","pai
nt"
2010 data "e0","char","e1","box","e
2","circle","e3","gshape","e4","ssh
ape"
2020 data "e5","draw","e6","locate"
,"e7","color","e8","scnclr","e9","s
cale"
2030 data "ea","help","eb","do","ec
","loop","ed","exit","ee","director
y"
2040 data "ef","dsave","f0","dload"
,"f1","header","f2","scratch"
2050 data "f3","collect","f4","copy
","f5","rename","f6","backup","f7",
"delete"
2060 data "f8","renumber","f9","key
","fa","monitor","fb","using","fc",
"until"
2070 data "fd","while","ff","'pi'"
2080 :
2090 rem *** fe token ***
2100 :
2110 data "02","bank","03","filter"
,"04","play","05","tempo","06","mov
spr"
2120 data "07","sprite","08","sprco
lor","09","rreg","0a","envelope"
2130 data "0b","sleep","0c","catalo
g","0d","dopen","0e","append","0f",
"dclose"
2140 data "10","bsave","11","bload"
,"12","record","13","concat","14",
dverify"
2150 data "15","dclear","16","sprsa
v","17","collision","18","begin"
2160 data "19","bend","1a","window"
,"1b","boot","1c","width","1d","spr
def"
2170 data "1e","quit","1f","stash",
"21","fetch","23","swap","24","off"
2180 data "25","fast","26","slow"
2190 :
2200 rem *** ce token ***
2210 :
2220 data "00","rwindow","02","pot"
,"03","bump","04","pen","05","rspo
s"
2230 data "06","rsprite","07","rspc
olor","08","xor"
2240 :
2250 rem *** steuerzeichen ***
2260 :
2270 data "02","line","05","wht","0
7","bell","0a","lfeed","11","cdwn"
2280 data "12","ron","13","home","1
c","red","1d","crgt","1e","grn"
2290 data "1f","blu","20","spc","81
","orng","90","blk","91","crup"
2300 data "92","roff","93","clr","9
5","brn","96","lred"
2310 data "97","dgry","98","mgry",
"99","lgrn","9a","lblu"
2320 data "9b","lgry","9c","pur","9
d","clft","9e","yel","9f","cyn"
2330 data
"3c","<","3e",">","40","aff","5e",
"~","5f","pflft"
2340 :
2350 rem *** trap ***
2360 :
2370 x$=err$(er):close 4:close 13:c
lose 10:goto 2390
2380 x$=ds$:dclose
2390 window 0,23,79,24,1
2400 print
2410 print chr$(18);" ";x$;" "
2420 getkey x$:if asc(x$)<>32 then
2420
2430 goto 270
2440 rem listgenerator =====128
2450 rem 122365 bytes memory ==
2460 rem 006835 bytes program ==
2470 rem 000000 bytes variables ==
2480 rem 000000 bytes arrays ==
2490 rem 000000 bytes strings ==
2500 rem 115530 bytes free ==
2510 rem =====

```

**Die nächste  
COMMODORE-WELT  
am 27. August**

```

10 rem prozessrechner =====20
20 rem (p) commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) by ==
50 rem daniel lessinger ==
60 rem ==
70 rem version 2.0 22z/ascii ==
80 rem vc 20 + cass/disk ==
90 rem =====
100 ch$=chr$(147):cd$=chr$(017)
110 rn$=chr$(018):wh$=chr$(005)
120 rf$=chr$(146)
125 c5$=cd$+cd$+cd$+cd$+cd$
130 remurhzeit einstellen
140 b$="":poke36879,8:poke36878,15
150 printch$wh$cd$cd$cd$cd$cd$rn$".
..aktuelle uhrzeit"
160 printcd$"...eingabe...hmmss"
170 inputcd$".....";a$
180 remeingabepuefung
190 fori=1tolen(a$)
200 ifmid$(a$,i,1)<"0"then220
210 ifmid$(a$,i,1)>"9"then220
220 b$=b$+mid$(a$,i,1)
230 next
240 iflen(b$)<>6thenprintch$c5$c5$rn
n$eingabefehler!":fort=1to999:nex
t:goto140
250 ti$=b$
260 printch$rn$"prozess-rechnerrout
ine"
270 printcd$cd$cd$"fuehler richtig
ange- "cd$"schlossen? "rn$"taste
"rf$
280 geta$:ifa$=""then280
290 a=peek(36873)
300 ifa>0thengoto390
310 printch$rn$"...zu geringer leit
er"
320 printcd$rn$"...widerstand oder
es"
330 printcd$rn$".....liegt ein kurz
-"
340 printcd$rn$"...schluss in der z
u-"
350 printcd$rn$".....leitung vor !!
"
360 printa
370 fora=0to3
380 poke36876,240:fort=1to600:next:
poke36876,0:fort=1to600:next:next:g
oto260
390 printch$rn$" mess/regel-routin
e "rf$
400 printcd$cd$cd$cd$cd$"..mess...p
rogramm "rn$" 1 "rf$
410 printcd$"..regel..programm "rn$
"...2 "rf$
420 printcd$cd$cd$cd$cd$cd$".....ke
nnziffer "rn$" 1 / 2 "rf$
430 geta$:ifa$=""then430
440 ifa$="1"then470
450 ifa$="2"then590
460 goto430
470 printch$rn$"....mess - programm
"rf$
480 inputcd$cd$cd$cd$cd$cd$"in welc
hen zeitabstaen"cd$" den soll gemes-
sen wer-"cd4"den (in sek.)"rn$;z
490 x=0:printch$
500 fort=1to1050:next
510 x=x+1:c=peek(36873)
520 b$=ti$
530 ifx=zthenx=0:gosub560
540 ifpeek(197)=8then390
550 goto500
560 d$=rn$+left$(b$,2)+rf$+"uhr"+rn
$+mid$(b$,3,2)+rf$+"min"+rn$+right$
(b$,2)+rf$+"sec"
570 printd$;" wert ";c;cd$
580 return
590 printhe$rn$"...regel - routine
"rf$
600 printcd$cd$cd$"vor dem programm
start "cd$"ueberpuefen,ob fueh-"
610 print"ler angeschlossen ist!"
620 input" sollwert ";b
630 printch$rn$"...regel - routine
"rf$
640 poke37138,255
650 c=peek(36873)
660 d$=left$(b$,2)+" uhr "+mid$(b$,
3,2)+" min "+right$(b$,2)+" sec"
670 printcd$cd$cd$" ";d$
680 printc5$"...sollwert...";b
690 printcd$" istwert ";c
700 printcd$" regeldiff. ";b-c
710 printcd$cd$cd$cd$" zurueck zum
menue _
720 ifpeek(197)=8then390
730 ifc<bthengosub770
740 ifc>=bthengosub780
750 b$=ti$
760 goto630
770 poke36876,0:poke37136,0:fort=1t
o500:next:return
780 poke37136,255:poke36876,240:for
t=1to500:next:poke36876,0:return
790 rem =====
800 rem prozessrechner vc 20 =
810 rem =====

```

LESERBRIEFE UND FRAGEN SIND UNS STETS WILLKOMMEN. WIR BEANTWORTEN SIE ENTWEDER DIREKT ODER AUF DER LESERBRIEFSEITE

Fortsetzung von Seite 41

das Programm den Wert der Y-Pot-Adresse einzulesen und auf dem Bildschirm anzuzeigen. Außerdem erscheint der Wert der momentanen Regelabweichung. Bei Erreichen des Sollwertes wird dieses durch ein akustisches Signal angezeigt. Gleichzeitig wird die Anwenderschnittstelle über die Pins PB 0 bis PB 7 auf Ausgabe geschaltet und die Pins 0 - 7 führen gegen Masse (GND) eine Spannung von 5 Volt.

Die Spannung kann dazu verwandt werden, um beispielsweise einen elektromagnetischen Kontakt zu steuern.

Da das Programm Regeln ständig den ISTWERT mit dem SOLLWERT vergleicht, braucht keine spezielle Eichung der Fühlerwerte vorgenommen werden, da durch Variieren des Sollwertes die Schaltschwelle herauf- oder heruntergesetzt werden kann. Auch von dieser Routine kann man durch Drücken der ← Taste wieder ins Hauptmenü zurückkehren.

Da der Ausgang der Anwenderschnittstelle nur mit 100 mA belastet wer-

den kann, ist es nicht möglich, ein Relais direkt anzusteuern, ohne die Ein-/Ausgabeschnittstelle zu zerstören.

Abhilfe schafft hier ein integrierter Schaltkreis vom Typ NE 555, dessen Verhalten als Schwellwert-schalter hier zum Einsatz kommt.

Wenn die Eingangsspannung, die von der Anwenderschnittstelle von den Pins PB 0 - PB 7 und Masse geliefert wird, unter  $\frac{1}{3}$  der Betriebsspannung liegt, wechselt der Schaltungseingang 3 vom IC sprunghaft auf Pluspotential, was zur Ansteuerung eines Kleinrelais entsprechender Nennspannung dient, wobei die Anwenderschnittstelle nur mit 0,2 mA belastet wird.

Außerdem ist die Einschaltsschwelle über das Poti von 100 K einstellbar. Wem hier allerdings der Schaltungsaufwand zu hoch ist, kann sich zwecks Anzeige, wenn der Sollwert erreicht ist, auch mit einer Leuchtdiode aushelfen, die bei Schaltung nach Bild 2 aufleuchtet, wenn der ISTWERT größer oder gleich dem SOLLWERT ist.

## ID-CHANGER

Dieses Programm ermöglicht Ihnen eine komfortable und schnelle Umänderung des Diskettenkopfes.

Nachdem das Programm gestartet wurde, werden Sie aufgefordert, die

'Return-Taste' zu betätigen. Dadurch wird der derzeitige Diskettenkopf eingelesen. Nun können Sie wählen, ob Sie den Disknamen oder die Disk-ID ändern wollen. Die ID-Nummer kann max. 5 Zeichen erhalten.

## HYPOTHEKEN-RECHNER

Zwar bietet nahezu jede Bank Ihnen die Möglichkeit, eine Hypothek zu errechnen, nur: Zunächst einmal können Sie das schneller und einfacher zuhause, dann auch die Bank kontrollieren und – mit diesem Programm – auch simulieren, was bei steigenden oder fallenden Zinsen geschieht.

Dieses Programm berechnet:

1. die Anfangshypothek. Dazu müssen folgende Dinge eingegeben werden:

- a) Zinssatz in %
- b) Laufzeit in Monaten
- c) Monatliche Belastung
- d) Bearbeitungsgebühr (falls keine anfällt (0)).

2. den Zinssatz. Dazu müssen folgende Daten eingegeben werden:

- a) Anfangshypothek
- b) Bearbeitungsgebühr (falls keine anfällt, 0)
- c) Monatliche Belastung
- d) Laufzeit in Monaten
- e) Anfangstilgung in %

3. die monatliche Belastung. Dazu sind folgende Daten erforderlich:

- a) Anfangshypothek
- b) Bearbeitungsgebühr (falls keine anfällt: 0)
- c) Zinssatz in %
- d) Laufzeit in Monaten

oder:  
e) Anfangstilgung in %  
d. oder e:

d. oder e: nicht bekannter Teil = 0

4. die Restlaufzeit. Dazu sind folgende Daten einzugeben:

- a) Anfangshypothek
- b) Bearbeitungsgebühr in % (falls keine anfällt: 0)

c) Zinssatz in %  
d. Monatliche Belastung oder

e) Anfangstilgung in %  
d) oder e): nicht bekannter Teil = 0

5. die Endhypothek. Dazu müssen folgende Daten eingegeben werden:

- a) Anfangshypothek
- b) Bearbeitungsgebühr in % (falls keine anfällt: 0)

c) Zinssatz in %  
d) Laufzeit in Monaten  
e) Monatliche Belastung oder f. Anfangstilgung in %

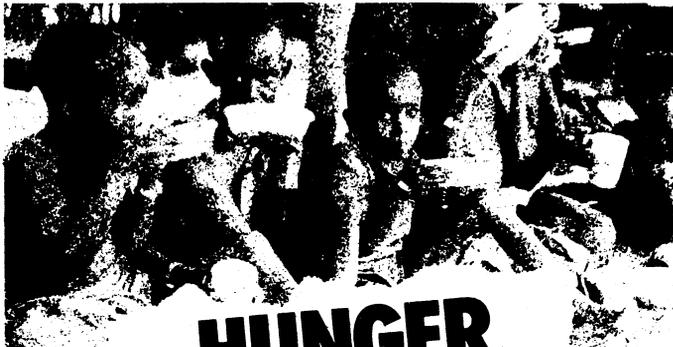
Das Programm errechnet dann die nach Ablauf des Festzinses noch bestehende Hypothek.

### COMPUTER INFORMIERT UMFASSEND

Gleichzeitig wirft der Computer für alle 5 Punkte noch aus: für die gesamte Laufzeit:

Tilgung, Zinsen, Belastung  
Nach jeder Eingabe ist "Return" zu drücken.

P.S.: Die Berechnung der Restlaufzeit erfolgt immer bis zur völligen Tilgung der Hypothek.



**HUNGER**

Menschen in Not brauchen Hilfe:  
zuverlässig, schnell, wirksam. Die beiden kirchlichen  
Hilfswerke nehmen ihren Auftrag ernst.

Deutscher Caritasverband  Diakonisches Werk  
Postgiro Karlsruhe 202  Postgiro Stuttgart 502

Kennwort „Hungerhilfe Afrika“  
und viele Banken u. Sparkassen

```

10 rem id-changer =====64
20 rem (p) commodore welt =
30 rem =====
40 rem (c) by =
50 rem dirk deffland =
60 rem =
70 rem version 2.0 40z/ascii =
80 rem c 64 + 1541 =
90 rem =====
100 cl$=chr$(147):ye$=chr$(158)
110 cu$=chr$(145):rn$=chr$(018)
120 rf$=chr$(146):wh$=chr$(005)
130 printcl$;:poke53280,0:poke53281
,0
140 printrn$;ye$"

150 printrn$;"...d i s k - i d - c
h a n g e r....."
160 printrn$".....
....."
170 printrn$".....(c) by dir
k deffland....."
180 printrn$".....
....."
190 printcd$;cd$;wh$"diskette einle
gen & 'return' druecken"
200 geta$:ifa$<>chr$(13) then200
210 ifa$=chr$(13) then220
220 printcd$;rn$"derzeitige id: ";r
n$:printspc(9);".....";sp
c(11);" "
230 print"diskname:";spc(17);"diskn
r.":printcu$;rn$;
240 gosub510
250 print#1,"u1 2 0 18 0"
260 print#1,"b-p 2 144"
270 fort=1to16:get#2,d$:printtab(9)
d$;:next
280 print#1,"b-p 2 162"
290 get#2,a$,b$,c$,d$,e$:printspc(9)
a$;b$;c$;d$;e$
300 close1:close2
310 print cd$;cd$;cd$
320 printcd$;cd$;ye$;rn$"-f1-"rf$;w
h$"..diskname aendern....."ye$;rn$"-
f5-"rf$;wh$"..ende"
330 printcd$;ye$;rn$"-f3-"rf$;wh$".
.disknummer aendern"
340 geta$:ifa$<chr$(133) ora$>chr$(1
35) then340
350 ifa$=chr$(133) then380
360 ifa$=chr$(134) then530
370 ifa$=chr$(135) thensys65126
380 gosub500:d$=" "
390 print"diskname: ";:inputd$
400 iflen(d$)<1orlen(d$)>16thenprin
tcu$;:goto390
410 gosub510

420 print#1,"b-p";2;144
430 iflen(d$)<16thend$-d$+chr$(160)
:goto430
440 print#2,d$;
450 print#1,"u2 2 0 18 0"
460 print#1,"i":close1:close2
470 printcd$;rn$;ye$;"status:"rf$"
";:gosub520
480 geta$:ifa$=""then480
490 goto100
500 printcd$"*****
*****":return
510 open1,8,15:open2,8,2,"#":return
520 open1,8,15:input#1,a,b$,c,d:pr
inta;rn$;b$;rf$;c;d;:close1:return
530 gosub500:n$=" "
540 print"disknummer: ";:inputn$
550 n=len(n$)
560 ifn<0orn>5thenprintcu$;:goto540
570 gosub510
580 print#1,"b-p";2;162
590 iflen(n$)<5thenn$=n$+chr$(160):
goto590
600 print#2,n$;
610 print#1,"u2 2 0 18 0"
620 print#1,"i":close1:close2
630 printcd$;rn$;ye$;"status:"rf$" "
";:gosub520
640 geta$:ifa$=""then640
650 goto100
660 rem id-changer =====64
670 rem 38911 bytes memory ====
680 rem 02180 bytes program ====
690 rem 00000 bytes variables ====
700 rem 00000 bytes arrays ====
710 rem 00000 bytes strings ====
720 rem 36731 bytes free ====
730 rem =====

```

## Wer kennt Mängel am C16 und Plus 4

Wir setzen seit einiger Zeit den C 16 in 3 Fällen als Prüf- und Steuergerät in der Elektronik Industrie ein und gedenken, den +4 in größeren Stückzahlen für diese Zwecke einzusetzen. Fremde, insbesondere Spielprogramme sind für uns nicht erforderlich, Interfacebausteine bzw. Hardwareerweiterungen wären gut, müssen jedoch im Endeffekt doch stets auf unsere Bedürfnisse (Anpas-

sung an unsere Prüfautomaten oder Maschinen) angepaßt werden. Wir wären insbesondere daran interessiert, ob es bei diesen Geräten auch Hard- oder Softwaremängel gibt, die uns bisher unbekannt geblieben sind. Reparaturen werden wir selbst vornehmen und haben dafür einige Geräte in Reserve.  
Ing. U. Peters  
Tannenweg 9  
D-2351 Trappenkamp

```

10 rem hypothekenberechnung === c16
20 rem (p) commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) by ==
50 rem axel altmeyer ==
60 rem ==
70 rem version 3.5 40z/ascii ==
80 rem c16/116/plus4 + cass/disk ==
90 rem =====
100 scnclr
110 cd$=chr$(017):rn$=chr$(018)
120 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
130 print
140 print
150 print
160 color1,1:color0,10,4:color4,12,
2
170 print".....UCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCI"
180 print".....B hypothekenzins
en H"
190 print".....JCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCK"
200 print
210 print".....anfangshypothek...
...= "rn$"1"
220 print
230 print".....zinssatz.....
...= "rn$"2"
240 print
250 print".....monatliche belastu
ng = "rn$"3"
260 print
270 print".....restlaufzeit.....
...= "rn$"4"
280 print
290 print".....endhypothek.....
...= "rn$"5"
300 print
310 print".....ende.....
...= "rn$"6"
320 print
330 print
340 print
350 print"bitte gewuenshtes progra
mm
360 print
370 print"mit der entsprechenden za
hl anwaehlen"
380 print
390 print
400 inputa
410 on a goto 430,780,1130,1640,211
0,420
420 end
430 scnclr:print
440 print ".....UDDDDDDDDDDDDDDDDDD
DDDDDDI"
450 print ".....B....anfangshypoth
ek....B"
460 print ".....J-----
-----K"
470 print
480 input"zinssatz in %.....=...
";p
490 print
500 input"laufzeit in monaten..=...
";m
510 print
520 input"monatliche belastung = dm
";b
530 print
540 input"bearbeitungsgebuehr = %
";i
550 print
560 print:print
570 ifp<=0orm<=0orb<=0thenprint"fal
sch!":goto480
580 color1,3,7
590 q=(p/1200)+1:r=q^m
600 k1=((b*((r-1))/(q-1)))/r
610 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=
int(k0+.5)
620 g=k0-e
630 g=int(g+.5)
640 l=b*m: l=int(l+.5)
650 z=l-g
660 print"0-----
-----P"
670 print".....anfangshypothek...
= dm";k0
680 print"-----
-----"
690 print
700 print
710 color1,1
720 print"tilgung...in";m;"monaten
= dm";g
730 print"zinsen....in";m;"monaten
= dm";cd$;z
740 print"belastung in";m;"monaten
= dm";l
750 color1,1
760 print:print
770 gosub2530
780 scnclr:print
790 print ".....U-----
-----I"
800 print ".....B....zinssatz in
%....B"
810 print ".....J-----
-----K"
820 print
830 input"anfangshypothek.....= dm
";k1
840 print

```

```

850 input"bearbeitungsgebuehr..=..%
";i
860 print
870 input"monatliche belastung = dm
";b
880 print
890 input"laufzeit in monaten =
";m
900 print
910 input"anfangstilgung in % =
";a
920 print:print
930 ifk1<=0orb<=0orm<=0ora<=0ori<0t
henprint"falsch!":goto780
940 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=int(k0+.5
)
950 l=b*m:g=k0-e:z=l-g:t=(a*k0)/120
0
960 p=((b-t)*1200)/k0
970 q=1+(p/1200):r=q^m
980 e=(k0*r)-(b*((r-1)/(q-1)))
990 e=int(e+.5)
1000 l=int(l+.5)
1010 color1,3,7
1020 p=int(p*100+.5)/100
1030 print"0-----
-----p"
1040 print".....zinssatz.....=
";p;"%"
1050 print"-----
-----"
1060 print
1070 print:color1,1
1080 print"tilgung...in";m;"monaten
= dm";g
1090 print"zinsen...in";m;"monaten
= dm";cd$;z
1100 print"belastung in";m;"monaten
= dm";l
1110 print
1120 gosub2530
1130 scnlr:print
1140 print ".....U-----
-----I"
1150 print
".....B..monatliche belastung..B"
1160 print".....J-----
-----K"
1170 print
1180 input"anfangshypothek.....= d
m";k1
1190 print
1200 input"bearbeitungsgebuehr..=..
%";i
1210 print
1220 input"zinssatz in %.....=..
.";p
1230 print
1240 input"laufzeit in monaten..=..
.";m
1250 print
1260 input"oder anfangstilgung..=..
%";a
1270 print:print
1280 ifi<0orp<=0ork1<=0thenprint"fa
lsch!":goto1130
1290 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=int(k0+.
5)
1300 ifm<=0then1320:else1460
1310 ifa<=0then1460:else1320
1320 b=k0*((p+a)/1200):b=int(b+.5)
1330 s=b-((0.01*(p/12))*k0)
1340 h=b/s
1350 c=log(h)
1360 q=1+(p/1200)
1370 f=log(q)
1380 m=c/f
1390 m=int(m+.5)
1400 l=m*b:l=int(l+.5)
1410 r=q^m
1420 e=(k0*r)-(b*((r-1)/(q-1)))
1430 e=int(e+.5):g=k0-e
1440 z=l-g
1450 gosub 1520
1460 q=1+(p/1200)
1470 r=q^m
1480 b=k0*r*((q-1)/(r-1))
1490 b=int(b+.5):l=b*m:l=int(l+.5)
1500 e=(k0*r)-(b*((r-1)/(q-1))):e=i
nt(e+.5)
1510 g=k0-e:z=l-g
1520 color1,3,7
1530 print"0-----
-----p"
1540 print"...monatliche belastung.
.= dm";b
1550 print"L-----
-----B"
1560 print
1570 print
1580 color1,1
1590 print"tilgung...in";m;"monaten
= dm";g
1600 print"zinsen...in";m;"monaten
= dm";cd$;z
1610 print"belastung in";m;"monaten
= dm";l
1620 print
1630 gosub2530
1640 scnlr:print
1650 print ".....U-----
-----I"
1660 print ".....B...restlaufzeit
...B"
1670 print ".....J-----
-----K"

```

```

1680 print
1690 input"anfangshypothek.....= d
m";k1
1700 print
1710 input"bearbeitungsgebuehr..=..
%";i
1720 print
1730 input"zinssatz in %.....=..
.";p
1740 print
1750 input"monatliche belastung = d
m";b
1760 print
1770 input"oder anfangstilgung..=..
%";a
1780 print
1790 print
1800 ifi<0ork1<=0orp<=0thenprint"fa
lsch!":goto1640
1810 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=int(k0+.
5)
1820 ifb<=0then1840:else1860
1830 ifa<=0then1860:else1840
1840 b=k0*((p+a)/1200)
1850 b=int(b*100+.5)/100
1860 s=b-((0.01*(p/12))*k0):s=int(s
*100+.5)/100
1870 h=b/s
1880 c=log(h)
1890 q=1+(p/1200)
1900 f=log(q)
1910 m=c/f:m=int(m+.5)
1920 l=m*b:l=int(l+.5)
1930 r=q^m
1940 e=(k0*r)-(b*((r-1)/(q-1)))
1950 e=int(e+.5)
1960 g=k0-e
1970 z=l-g
1980 color1,3,7
1990 print"0-----
-----p"
2000 print".....restlaufzeit = ";m;
"monate"
2010 print"L-----
-----B"
2020 print
2030 print
2040 color1,1
2050 print"tilgung...in";m;"monaten
= dm";g
2060 print"zinsen...in";m;"monaten
= dm";cd$;z
2070 print"belastung in";m;"monaten
= dm";l
2080 print
2090 gosub2530
2100 print:print
2110 scnclr:print
2120 print".....*****
*****"
2130 print".....*.....endhypothek.
....*"
2140 print".....*****
*****"
2150 print
2160 input"anfangshypothek.....= d
m";k1
2170 print
2180 input"bearbeitungsgebuehr..=..
%";i
2190 print
2200 input"zinssatz in %.....=..
.";p
2210 print
2220 input"laufzeit in monaten..=..
.";m
2230 print
2240 input"monatliche belastung = d
m";b
2250 print
2260 input"oder anfangstilgung..=..
%";a
2270 print
2280 ifk1<=0orp<=0orm<=0thenprint"f
alsch!":goto2110
2290 ifb<=0then2320:else2340
2300 ifa<=0then2340:else2320
2310 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=int(k0+.
5)
2320 b=k0*((p+a)/1200)
2330 b=int(b+.5)
2340 k0=k1+(k1*(i/100)):k0=int(k0+.
5)
2350 q=1+(p/1200)
2360 r=q^m
2370 e=(k0*r)-(b*((r-1)/(q-1)))
2380 e=int(e+.5)
2390 g=k0-e
2400 l=b*m:l=int(l+.5)
2410 z=l-g
2420 color 1,3,7
2430 print"*****
*****"
2440 print".....endhypothek.....
= dm";e
2450 print"*****
*****"
2460 print
2470 color1,1
2480 print"tilgung...in";m;"monaten
= dm";g
2490 print"zinsen...in";m;"monaten
= dm";cd$;z
2500 print"belastung in";m;"monaten
= dm";l
2510 print

```

```

2520 gosub 2530
2530 input r$ "noch eine berechnung?
      (j/n)" r f $ ; b $
2540 scnlr
2550 if b $ = "j" then 130
2560 if b $ = "n" then 420
2570 rem hypothekenberechnung =====
2580 rem 12277 bytes memory ==
2590 rem 06146 bytes program ==
2600 rem 00101 bytes variables ==
2610 rem 00016 bytes strings ==
2620 rem 00000 bytes arrays ==
2630 rem 06014 bytes free ==
2640 rem =====
    
```

**HYPOTHEKENZINSEN**

ANFANGSHYPOTHEK	=	11
ZINSSATZ	=	12
MONATLICHE BELASTUNG	=	13
RESTLAUFZEIT	=	14
ENDHYPOTHEK	=	15
ENDE	=	16

... MIT GEMEINSCHAFTLICHEN PROGRAMMEN  
... DER ENTSPRECHENDEN ZAHL ANMELDEN

Verk.: Kaum gebr. Dataphon S21d mit Anschlußkabel u. mehrere Terminalprogramme für DM 210,-. Tausche auch gegen Floppy 1541. Suche außerdem „Geos“ u. M&T Buch zur Floppy 1571. Udo Zinke, Kurt-Schumacher-Str. 169, 4420 Dinslaken Tel. 02134/96 542

Hallo!  
Wir suchen ein paar Mitglieder für unsren Club: Anfänger, mit denen wir uns dann gemeinsam fort-schreiten. Schreibt an: Michael Busse, Gerhardstraße 11, 4840 Rheda-Wiedenbrück

Bild-Scharfmacher (Roß-möhl.), Platine mit Anschl.-Kabel, NP 99 DM, für 50 DM zu verkaufen. A. Thiemann, Tel. 0203-55 58 412, Werk. 8-16 Uhr

Neu! 128'er Software neu! Verkaufe Games für PC-128. Liste gegen 0,80 DM rück-porto bei: Olfaf Ernsting, Melcherstraße 1, 2805 Stühr 1, anfordern. Neu! 128'er Software Neu!

The Yugoslav Cracking Service. Wir suchen Tauschpart-ner aus aller Welt. C-64 und PC-128! Fast 10.000 Prgs. vorhanden. Bitte, keine An-fänger, nur Top-Partners. Disk-only!

Yugoslav Cracking Service, NA Produ 38, YU-62391 Prevalje, Jugoslawien

Commodore mini-club sucht Mitglieder aus dem In- und Ausland! Holt euch das ko-stenlose Info! Weiterhin möchten wir unsere Kontakte zu anderen Clubs ausbauen! Meldet Euch mal! Cmc, Postfach 1314 in 4150 Krefeld 29

1. Verkaufe IEEE 488 Inter-face mit EPROM 970,-
2. Suche Programme für CBM 610/710
3. Platte für Platine 64 in Maßstab 1:1 - 1:4 auf Papier oder Film. Jörg Wempe Tel. 06621 / 62500

Wersiboard (neuw) 250  
Digi-rums (Neuw/incl.  
Hardware 100  
Werner Golz, Ginowdelle 54, 4630 Bochum

Suche SFX Tastatur  
Eckhard Heyne  
Warberger Str. 9  
3338 Schöningen 3  
Tel.: 05352/58 087

Kaufe Computerschrott aller Art. Vorzugsweise Commo-dore, Angebote mit Preis und Fehlerangabe an: Arnold Breuer, Zum Bruch 22, 5160 Düren, Tel. 02421/64377

Verkaufe 64er Magazin kompl. Erstausgabe bis heute gegen Höchstgebot, eben-falls kompl. Run Erstaus-gabe bis heute, weitere AND Magazine auf Anfrage. Ar-nold Breuer, Zum Bruch 22, 5160 Düren, Tel.: 02421/64 377

Verkaufe C64 in Topzustand, 400,- DM ca. 1 Jahr, mit eingebauter Reset-Taste und Plexi-Abdeckhaube, außer-dem massig Prg. auf Tape! Lieferung im Originalkarton mit Originalbuch! Bernhard Helle, Schützenstr. 11, 41 Duisburg 14

Achtung !!!  
Verschenke meinen C-20 zwar nicht an jeden, aber an irgendeine ärmere Familie Schreibst an: Andreas Mergl, Bahnhofstr. 4/1, 7318 Lenningen 2

16-K Erweiterung, voll schalt-bar zu verk., Preis 60 DM; Suche Gebr. Monitorständer u. Druckerst. Angeb. an J. Hlawenka, Rathausplatz 4, 5100 Aachen, Tel. 0241/17896 F. VC-20

Präsident 6313C: Tausche Interface-Kassette (CBM-Zeichensatz + Umlaute) ggn. IF-Kass. m. Centronics! Verk. Schneider CPC6128 + Farbmon. für 1100 DM! WordStar dazu nur 150 DM! NLQ401 nur 500 DM! 06103/1546 (abends)

Suche Listings für C16. Spiele Programme auf Cassette. Kaufe auch Spiele! Zahle bis zu 50 DM: Wer was für mich hat, meldet sich bitte bei: Michael Übelacker, Rad-städter Str. 65, 8500 Nürn-berg 50, Tel. 0911/899930

Export-Allwellen-Empfänger Pan-Crusader-X wenig in betr. NP. 1150,- DM für nur 750,- DM zu verkaufen oder zu tauschen gegen Com. 128D Tel. 06242-1320 ab 19 Uhr

Public Domain Software für C64 verkauft unser Club für DM 10,- pro Disk - Info gegen 80 Pf Porto; auch 3-Disk Datenbank für DM 15,- M. Hub, Kennenburger Str. 32, 7300 Esslingen

BÖRSE

\*\* Schweiz \*\*  
Tausche C64 Programme  
Suche auch Programme für C128  
Jakob Melliger  
Bodenackerstr. 23  
CH-4657 Dulliken, Schweiz  
Tel. abends 062 35 13 26

C 64 Club - C64 Club  
sucht bundesweit Mitglie-der. Kündigung jederzeit mög-lich. Keine Aufnahmegebühr  
10 Programme im Monat.  
Info gegen 0,80 DM Rück-umschlag an: C64-Club,  
In der Laach 27  
5400 Koblenz

Suche zum Tausch oder Kauf Software. Habe z. tauschen z.B. Supertape 30X schneller Save/Load Karteiprg. bis 300 Adressen für C16/116 Tausch oder Kauf. Liste bitte an Waszynski Axel, Erfurter Str. 33a, 2351 Trappenkamp

Verk. VC-20 m. 6 Original-Cass. + Literatur 99,-, Netz-teil für C64 42,-, 64'er Ausgaben 4/5/6/1984 27,- DM. Tausche GEO-Hefte 10/76 - 10/82 = 72 Hefte + Erstausgabe + 8 GEO Special geg. C64 oder Floppy 1541. Tel: 09732/4297.

Neu!!! Computerbriefclub such in BRD und europäi-schem Ausland interessierte C 64-Fans!!! Schreibt an: Rüdiger Hopf, Am Tüssel-beck 94, 4200 Oberhausen 11.

Hilflos  
wirst Du untergehn, wirst Du erst die Zahlen seh'n.  
Derzeit größte Primzahl über 65000 Stellen,  
auf 8 Seiten DIN A3 Papier für nur 20,- DM bei R. Hüwel, Pf. 1725, 4790 Paderborn.

# BÖRSE

**\*\*C16/116 Umbau auf 60 671 KB\*\* Free-Port Frei inkl. Umbau für 97,80 DM! Mit 100,- DM senden an: (2,20 für die Post) Elektronik Technik, Tannenweg 9, 2351 Trappenkamp.**

C 16 und C 116 „60671 BYTES FREE“, 64 K-RAM für riesige Programme, Software. Info kostenl. bei: Dipl. Ing. H. Stechmann, Postfach 210, 2152 Horneburg.

Verk. C64 + VC1541 + 1530 + Literatur + Simons Basic + 2 Quick Shot 2 + Softw. + Abdeckh. Topzustand 1200,- DM VB J. Kraft, Tel. 07081/7530 6h

**\*\*\*C-64, C-128 und CPIM\*\*\***  
Ich bin Anfänger und suche Partner für Erfahrungsaustausch, insbesondere auf CP/M und habe ich bereits viele Programme für 128 und CP/M. F. Franzwa, Postfach 2215, D-8228 Freilassung

VC-20 Club sucht noch Mitglieder. Geboten wird sehr viel! Näheres gegen Rückporto bei: A. Meier, Goethering 33c, 8504 Stein

Hei C-64 FANS!  
Verkaufe über 130 Spiele für je 50 Pf. Cassette + Diskette Liste gegen frankierten und adressierten Umschlag + 20 Pf (Brfm.) anfordern!  
Roswitha Ludwig, Buchenweg 8, 8631 Ahorn

Tausche Software für C64 (Tape). Antworte 100 %ig. Schreibt an Thomas Flaig Emdener Str. 23 \* 1000 Berlin 21 \* 3963283

**VC20 VC20 VC20 VC20!!!**  
Verkaufe und TAUSCHE VC20-Software (GV-32K), auch Modulprogramme. Besonders interessiert an Software für 16K bzw. für 32K und an Modulprogrammen. Frank Ludwig, Keltenstr. 48, 6630 Saarlouis 2

Wer schenkt Schüler einen gebrauchten C16/116 (wenn möglich nicht defekt). Bitte schnell Melden. Hamelmann, Guido, Hermann-Löns-Str. 15, 3030 Walsrode

Suche Floppy VC1541 für meinen VC64. Alter egal, Hauptsache funktionsfähig. Eilt! Manfred Wenzel, Simonsfeldstr. 9 (bei Strobel); 8000 München. 089 - 129 80 13

Datsette 1531 zu verkaufen für 60,- DM. Neu, originalverpackt, mit Garantie. Für C16, C116, Plus4, mit Adapter auch für C64 und VC20.

Wer verwaltet kleines Taxiunternehmen mit dem C64 oder sucht ebenfalls Programme dafür?

COMAL-Original-Disketten mit COMAL und Utilities und Spielen zu verkaufen. R. Schmid-Fabian, Pf. 105027, 6900 Heidelberg, Tel. 06221/400051

Suche C64 zahle bis 150 DM  
Carsten Quendt, Judengasse 97, 7182 Dünnsbach. Tel. 07952/51 59 19-21 Uhr Eilt Eilt Eilt Eilt Eilt Eilt

VC20 - VC20 - VC20 Tausche Software GV-16K!!! Große Auswahl vorhanden. Interessiert vor allem an 16K. Tausche 2 Programme GV gegen 1 Programm 16 K. Frank Ludwig, Keltenstr. 48, 6630 Saarlouis - Roden

Drucke Ihre Programme für DM 0,10 pro Seite! (Portopauschale 5 DM) ALLES DRUCKBARE wird in guter Qualität gedruckt! Habe CBM 128D + PRÄSIDENT 6313C; drucke alles für CBM - 64/ CBM128 (D)-User! Info bei Telefon-Nr. 06103/15 46

C64 + 1541 + MPS803 + Pologic-DOS + 150 Disks + Diskboxen + Literatur VB 1350 DM Tel. 02461/8543

Wer hat praktische Listings für C116? Bitte an folgende Adresse: Oliver Sonnenschein, Staufenstr. 21, 5143 Wassenberg, Tel.: 02432/5727

**\* An alle C-64-Besitzer \*\***  
Superangebot:  
Ich verkaufe 70 Spiele auf Cassette mit Turbo-Tape für den Commodore C-64 !!!  
Liste gegen 80 Pf Rückporto: Frank Broll, Bachstraße 12, 4400 Münster

Verkaufe Computerset.  
Verkaufe C64 Floppy 1541 und Commodore Farbmonitor. Alles sehr billig.  
Anrufen zwischen 5 und 6 Uhr, Tel. 01/361 43 40

Suche Spiele für C-64  
Listen an:  
Rainer Zirkelsbach  
Mittelkreis 18  
8728 Hassfurt/Augsfeld  
Tel. 09521/55 12

Suche VC-20 mit 16 KB-Karte für 80,- DM. Angebote bitte an Jürgen Heinisch, Xantener Str. 40, 4270 Dorsten 19.

Tel.: 02866/376. Suche Kontakt zu VC-20 FUE-Benutzer. Meldet Euch in der Haltener Info Box. Tel. 02364/138 64

Verkaufe wegen Systemwechsel meine komplette C-16 Software! Liste gegen Freiumschat an Karin Stephan, Ger.-Hauptmannstr. 19 2120 Lüneburg

**\* C64 PC128 C64 PC128 \***  
Suche Tauschpartner für Oldies und neueste Topsoftware (Games + Anwender). Schreibt an A. Klis, Birkenkamp 5, 4370 Marl oder  
02365/327 45 ab 18 Uhr (Bitte nach Andrea fragen)

Verkaufe Drucker MSP 801 Preis 180,- DM  
Original Textprogramme  
Textomat Plus Sicherheitsko. Handbuch 70,- DM  
Startexter 40,- DM  
Rolf Walhöfer, Tel. 0211/404775, Einbruger Str. 76 4000 Düsseldorf 31

C 128/1570 Hello! C 128 / 1570 cherche contacts pour echanges prg en mode 128 ou CP/M.

Suche Tauschpartner in 128-Mode oder CP/M (kein 64-Mode! Schreibt bitte français oder deutsch: Ruch Henri, Clos du Moulin 6, CH-2741 Perrefitte

**SUPERANGEBOT**  
SCHNEIDER CPC-6128 (128 KB) + eingeb. Disl. + Monochrmonit. + PAS-CAL (!) + Textverarb. + 12 Disketten + 3 Handbücher: NP 2000 DM weg. Systw., gut erhalt. für NUR 1299 DM zu verkaufen.  
Tel.: CH-(0041) 31 84 13 58

\*\*\* Pocky \*\*\*  
\*\*\* Greets \*\*\*  
SAS, GSS, Witty, John F. Stein, U.S.A., Citrone, Adrian, Pockie, Frank S. and the Bunny Feed Club  
Phillip Jim, Webergasse 1, 8630 Coburg

C 64 und Floppy 1531 zu kaufen gesucht. Tel. 0941/84500 nach 18 Uhr

HALLO!  
Schülerin sucht MPS-803 bis 150 DM. Tel. 02241 - 31 27 63 ab 17 Uhr

Verkaufe Datenrecorder HC-3810 für C-64. Suche Tauschpartner für Top Games habe z.B. Uridium, Kung Fu Master, Warplay, Back to the Future, Commando, Squash, Ping Pong, Infiltrator 2 u.s.w. habe 110 Games Tel. 07584/2684

C128 User-Club Schweiz 20 SFR Jahresgebühr. Dafür regelm. Zeitung + Softwaretausch + Tips usw.  
Info bei: Erich Kung, Wabersackerstr. 20, CH-3097 Liebefeld, Schweiz.  
Bitte Rückporto beilegen!

Suche, kaufe und tausche Software für C128 in allen drei Modi. Bitte schickt eure Listen an:  
Erich Kung, Wabersackerstr. 20, CH-3097 Liebefeld

Ich, Schüler 13 J., suche Computer-Freund zum Tausch von Software. Ich habe einen VC-20 und über hundert Spiele!  
Sven Landsgesell, Sybelstr. 58, 1000 Berlin 12  
Tel.: 030/32 37 724

Verkaufe VC20 + 16K Speichererweiterung + ca. 100 Spiele für DM 120,-  
Suche Listings für C64 zu kaufen.  
Armin Münzberg, Große Burgstr. 59, 2400 Lübeck 1

Verkaufe Commodore PC 128D, 2. Laufwerk VC1571, Farbmonitor, Software: Wordstar 3.0 Multiplan d-Base 2, Zubehör, Fachbücher, 10 Monate Garantie, NP 4.480,-. VB 3.500,- DM 02103/41307 4010 Hilden

Suche zuverl. Tauschpartner nur für Tape - habe gutes Tauschmaterial (Raid over M) Stephan Völker, Callenberger Str. 6b, 8630 Coburg C64

Orig. Spiele für C64 Beach Head II = 35 DM + Hyper-sports = 20 DM per Nachnahme + Porto !!!  
!Für Tape!  
Stephan Völker, Callenberger Str. 6b, 8630 Coburg

Suche für C16 Software. Kaufe oder Tausch auch für C64 Z.B. SuperTape zum Saven und Laden für Programme 10X u. 30X Tape schneller C16 C64 C16 C64  
Suche u. Tausche für C16 Axel Waszynski, Erfurter; Str. 33a, 2351 Trappenkamp

# BÖRSE

Verkaufe wegen Systemaufgabe 50 volle Disks nur Topgames (Revs..) an den Meistbietenden! Andreas Maidhof, Jenaer Str. 5, 8635 Dörfles-Esbach

!! Achtung C-16/116-User Computer-Club sucht noch Mitglieder !!  
Schreibt an: Norman Jack, Paulsbergstr. 19, 2807 Achim 1

C-16 \* Plus 4 \* C-16 \* Plus 4  
Verkaufe World Cup-Fußball (ab 15 DM an Meistbietenden) und Vegas Jackpot für 6 DM. Angebote an M. Züchner, August Thielestr. 2, 5860 Iserlohn 8 oder Tel. 02371/42 869 Mo-Mi ab 14 Uhr

Suche Floppy 1541 od. 1551 möglichst billig und gut erhalten. Angebote an: M. Kessler, Röhrenbrugg 1175, CH-9042 Speicher, Schweiz

Suche HF-Modulator für VC-20. Suche und tausche Software in GV (Datasette) Schreibt an Uwe Rehrmann, Zehntstr. 1, 8722 Sulzheim

Suche billige Software für C-128 (nur CP/M f 128-er Modus)

Angebote an: Clemens Roll, Gartenstr. 5, 7564 Forbach-Bermersbach

An alle Commodorefreunde!  
Wer schenkt oder kopiert Commodore 64 Anfänger Disketten mit Games zum Null-Tarif?  
W. Liebich, Freiertweg 3, 1000 Berlin 49

Suche dringend für meinen VC-20 16-K Erweiterung und Floppy 1541. Wenn Du mir helfen kannst, schreibe bitte an: Peter Lüftinger, Laudachtal 2, A-4816 Gschwandt

VC-20 \* VC-20 \* VC-20  
VC-20 User sucht dringendst guten Assembler mit Anleitung bis 24 KB. Nehme nur Diskette oder Modul.  
Schreibt an: Stefan Roock, Heuweg 101, 2054 Geesthacht

ACHTUNG ! Einsteiger Preis-Hit VC20 + 16K Speicher-Erweiterung + Bücher + Software (ohne Datasette) für 150,- DM zu verkaufen. Anfragen schriftlich an: J. Vollmer, Saarstr. 57, 6744 Kandel

Hallo 64er Spiele-Pokes, Tips u. Tricks, Biorhythmus u. Astrologie, Taschengeld mit dem Comp. Das alles für 80 Pf. Briefmarke bei C-R Software, Hochheimstr. 13, 5162 Niederzier 2. Noch heute Info anfordern!

Suche: Astro-Prgr. — Sche: Bioryth. Prgg. — suche Astro 64 auf Disk. Suche Drucker für C-64, suche Anleitungen Angebote an Roland Klatt, Eichhalde 53, 7432 Bad Urach

— Datei-Ass — 128 — Die universelle superschnelle Dateiverwaltung für C128/80 Zchn/DIN in Assembler. Diskette 30 DM (incl. Porto) Psk. Dtmd 276136-466 Peter Hielscher, am Wall 22, 4401 Saerbeck

\*\*\* C16 \*\*\* C16 \*\*\*  
Suche: Gebrauchtes 64K-Ram für bis zu 100 DM! Außerdem noch ein Kopierprogramm! Bitte melden bei: Sascha Händle, Dammstr. 22/1, Tel. 07051/4570, 7262 Althengstett

Schweiz C64 Schweiz  
Tausche Supernewstop Soft C64, Schickt eure Listen an: Dominik Eugster, In der Weid 28, 8600 Dübendorf, Schweiz

C-64 User aufgepaßt:  
Verkaufe Super Trillium-Adventure „Dragonworld“ Super Graphics und Parser! Originalverpackt (5 Discs) für geschmeidige 60 DM (VB) Johannes Wagner, Postweg 9 8892 Kühbach, T. 08251/23 28

Verkaufe: VC20 + Datasette + Netzteil + Fernsehkabel + 2 Bücher + 4 Originalkassetten + Spiele + Erweiterung von 24 Kram und 8Krom VB 300 DM oder auch einzeln. Angebote an Helmut Groß, Pastor-Vogt-Str. 23 B 6686 Eppelborn. Alter des Gutes: 1 Jahr

Schweiz:  
Suche Tauschpartner/in C64/ C128 nur Disk!  
Listen und Disk an Melliger Irene, Bodenackerstraße 23, CH 4657 Dulliken / Schweiz

Besitze Plus 4/Floppy 1551, Suche Programme (Disketten) bes. Spiele.  
Angebote an: Frank Zankl, Am Kreuzstein 29, 8671 Schönwald, Tel: 09287/5768

VC-20 ! Die ersten 5, die mit mir tauschen wollten, bekommen 3 Progr. gratis. Am liebsten bevorzuge ich 8k + 16k. Nur cass. Listen an: Frank Thiel, Hauptstr. 54, 5231 Mudenbach, Tel.: 02688/633

Commodore Plus 4, garantiert fabrikneu zum Selbstkostenpreis DM 398,— zu verkaufen. Tel. 06172/23906 Klaus Becker, Höllsteinstr. 20f, 6380 Bad Homburg

Formel 64, Steckmodul für den CBM64. Mehr als 60 neue Befehle, 32 KB ROM 16 x schnellere Floppy, Centronics Schnittstelle usw. nur einstecken in Rechner + Floppy. Kein Löten erforderlich !!! Neupreis 149,— f. 119,— zu verkaufen. Tel. 06152/54520

Wer schenkt mir Listings für meinen Plus/4. Suche Außerdem ein Listing, damit 64er-Programme auf meinem Computerlaufen.  
Adresse: Markus Bollich, Weckinghauserweg 9, 4782 Erwitte

C16 + 100 DM; 64K = 100 DM; 1531 = 50 DM; Turb-Tape = 10 DM; Data-Becker Tips + Tricks = 20 DM; Das große C16-Buch = 20 DM; Plus Paket 4 = 20 DM; Baseball = 10 DM; 2 Joyst. Adapter = 15 DM; Abdeckhaube = 10 DM; 3 C16-Bücher = 15 DM; Gesamtpreis = 300 DM; Tel. 02445/8023

VC-20 VC-20 VC-20 VC-20  
Hallo, VC-20 Freaks!!  
Suche, tausche VC-20 Progr's. Wer also Interesse hat, der schickt seine Liste an: Jörg Schumacher, Starenweg 8, 6680 Neunkirchen 7. P.S. Habe Software v. GV-32 K

Suche Erdsprechgerät ähnlich Feldfernsprecher 33, hat keine 1,5 V Batterie, nur Hochspannungs-Induktor, Fiter-Kondensatoren und viele Kettegleichrichter 2 Anschl. für 2x5 m Erdleitung 180 vers. Erdstecker beim Sprechen Kurbelinduktor drehen (1943-1945) Harald Steuck, Wellritzer str. 50, 6200 Wiesbaden

Verkaufe Commodore 128 Fast neu (2 Monate alt) 600,— DM  
Zacharski Alexander  
Bismarkstraße 6  
8870 Günzburg

Hallo Leute!  
Wir suchen nach Information für C16/116 und C64. Darüber hinaus suchen wir nach Software für beide Systeme. Schreibt an: Frank Stuckstedte, In der Helle 15, 4840 Rheda-Wiedenbrück

Vizawrite Textverarbeitung für Commodore C64 oder C128. Original neuwertig Modul und/oder Diskette zu verkaufen. Tel. 040 86 16 98

Dringend gesucht Mitglieder für  
COMMODORE-USER-CLUB  
Bereich Weilheim und Umgebung, Tel.: 0881/49 322

Guten Tag !!!  
Hier sind ein paar nette Leute, die Euch das Tippen abnehmen wollen. Entgelt: 1.25 DM pro Seite. Systeme: C64/C16 und C116. Schickt eine Cass., das Progr. und Rückporto an: Edip Aydin, Marderstraße 8, 4840 Rheda-Wiedenbrück

Verkaufe Commodore 16' mit Dataset Steuerknüppel Spielen Lernprogramm Tragtasche, VP SFR 250 noch unter Garantie! Tel. CH 01 20 22 117

Verkaufe: MPS 802 + deutschem Zeichensatz + neuem Farbband VB 500 DM  
Org. Data Becker Mathemat. + HND-Buch DM 40,—  
R. Russ, Tel.: 07420/2419 7212 Deißlingen, am Wasser 1

Suche Anleitungen o. Befehlsübersichten zum Ultiplan Textomat Plus 128, DBase II, Datamanager, Turbo Pascal, Superbase 128, Wordpro 128 zum Ausleihen gegen Gebühr! M. Dumont, Blankenburgstr. 16, 4242 Rees 3

Suche Mitglieder für einen C-116/16 Club  
Michael Matha, Hauptstr. 32, 6909 Rauenberg

C 16-Besitzer  
Suche RTTY-Programm auf Kasette und andere AFU-Programme. Tel. 05508 - 644 ab 18 Uhr  
Holger Weingart  
Mühlenstr. 15  
3407 Gleichen

Suche Programme (auch Disk) für C-16 (64K) Tausche auch. Frank Etzenbach, Am Dorfweier 18, 5208 Eitorf  
Tel. 02243/67 83

**COMMODORE**  
DM14,80  
ÖS124  
SFR14,80

# C16 116 P/4 SPECIAL

**Das grosse Sonder-  
Heft für die  
kleinen Commodore**



**Service  
Tips & Tricks**

**Software  
im Test**

**Listings**

**JETZT AN  
IHREM KIOSK**

!! C64+VC20+C16	formatierte Ausgabe
<p>Will man Zahlen formatiert auf dem Bildschirm ausgeben, so kann man folgende Routine verwenden. Alle Dezimalpunkte stehen untereinander (in Spalte 22).</p> <pre> 5 input"a=";a 10 b=abs(a-(a=0));printtab(int(log(b)*.4343)*(b&gt;=1)-(b&lt;1)+22);a 15 goto5 </pre>	

!! C64+VC20+C16	alternat. Cursor
<p>Wem der normale Cursor zu langweilig ist, kann ihn durch diese Routine ersetzen:</p> <pre> 10 b\$=chr\$(144)+chr\$(18)+chr\$(60)+chr\$(146)+chr\$(154)+chr\$(157);printb\$;c\$="" 20 geta\$:ifa\$="" then 20 30 ifa\$=chr\$(13) then print" "+a\$+b\$;goto10 35 c\$=c\$+a\$ 40 printa\$+b\$;goto 20 </pre>	

<p>Kommt die Formatierung an mehreren Programmstellen vor, so kann es platzsparend sein, mit der Funktion fnko(x) (muß nur einmal definiert werden) zu arbeiten.</p> <pre> 20 spalte=22: def fn komma(b)=int(log(b)*.4343)*(b&gt;=1)-(b&lt;1)+spalte 30 input"a=";a;b=abs(a-(a=0));printtab(fnko(b));a 40 goto20 </pre>	

<p>Erklärung: Zeile 10 definiert die Farbe (144=schwarz, 18=revers) und die Form (60=Kleinerzeichen). CHR\$(154) stellt die Zeichenfarbe wieder auf blau. Durch die GET-Schleife wird der Cursor unsichtbar. Den eingegebenen Text kann man mit c\$ weiterverarbeiten. Siehe auch CW 4/86 S. 16.</p>	

!! C64	Extended Colourmode
<p>Wer es besonders bunt haben möchte, kann den extended Colourmode einsetzen. Hierbei können die Schriftzeichen ihren eigenen Farbhintergrund haben. Nachteil: Nur noch Großschrift und kein Revers möglich. Vorteil: Alle Zeichen vom gleichen Typ (normal, geschiftet, revers) können gleichzeitig den Farbhintergrund wechseln. Umstehendes Beispielprogramm zeigt die Anwendung.</p> <pre> 10 poke53265,91:rem ext.colour-mode ein 11 printchr\$ </pre>	

!! C64+VC20	Direktmodus POKE58,1
<p>Immer wenn der Computer bestimmte Befehle (input, get ...) ausführen soll, sieht er in der Speicherzelle 58 nach, ob sich der Computer im Programm- oder im Direktmodus befindet. POKet man dorthin eine 1, so 'denkt' er, er sei im Programmmodus und führt auch solche sonst verbotenen Befehle im Direktmodus aus. Siehe Rückseite.</p>	

<pre> 10 poke53265,91:rem ext.colour-mode ein 11 printchr\$(147):print"normal: abcdef" 12 print"shift: ABCDEF" 13 print"normal/revers:"chr\$(18)"abcdef" 14 print"shift /revers:"chr\$(18)"ABCDEF" 15 fori=Oto15:?chr\$(19)i 16 gosub22:poke53281,i 17 gosub22:poke53282,i 18 gosub22:poke53283,i 19 gosub22:poke63284,i:next 20 poke53265,27:end:rem cc-mode aus 22 poke198,0:wait198,1:return </pre>	

<p>Mit dieser Programmzeile (ohne Zeilennummer!) kann man den Fehlerkanal der Floppy auslesen (wenn das rote Lichtlein brennt).</p> <pre> open1,8,15:poke58,1:fori=Oto1:get#1,a\$:printa\$; i=-(st=64):next:close1 </pre> <p>Im programm muß man poke 58,1 weglassen.</p>	

<p>!! C64 <span style="float: right;">SYS 59749</span></p>	<p>!! C64+VC20 <span style="float: right;">Autolader</span></p>
<p>Wird beim Schreiben auf dem Bildschirm das Zeilenende erreicht, so scrollt der Bildschirm um 1 Zeile nach unten.</p> <p>Dies kann man auch mit SYS59749 erreichen. Auf der Rückseite ist ein Anwendungsbeispiel abgedruckt.</p>	<p>Bei Kassettenbetrieb kann man das nächste Programm laden und gleichzeitig starten, wenn man SHIFT/RUN-STOP drückt. Dies erreicht man bei der Diskettenstation, wenn man zuerst</p> <p>LOAD"prgname",8:</p> <p>schreibt (der Doppelpunkt ist wichtig!) und dann statt RETURN die Tastenkombination SHIFT/RUN-STOP drückt.</p>
<p>Mit diesem Programm kann man in eine vorhandene Maske Zeilen einfügen:</p> <pre>0 cd%=chr\$(17):d3%=cd%+cd%+cd% 1 printchr\$(147)::fori=1to23:print"***** *****":next 2 wait 198,1:poke198,0:printchr\$(19) 3 print d3\$:sys59749:printcd%"einschubl":wait 198,1:poke198,0 4 print d3\$:sys59749:printcd%"einschub2":wait 198,1</pre>	<p>Die geschiftete RUN-STOP-Taste hat den CHR%-Kode 131. Mit folgender Routine kann man das Programm p% laden und gleichzeitig starten.</p> <pre>10 input"programmname"p% 20 printchr\$(147)"load"chr\$(34)p%:chr\$(34)",8:" 30 poke631,19:poke632,131:poke198,2:end</pre> <p>Beim C16 ist es einfacher, hier ist nur eine Zeile nötig: 10 dload"programmname"</p>
<p>!! C64+VC20+C16 <span style="float: right;">Startadresse</span></p> <p>Mit diesem Programm kann man die Startadresse eines auf der Diskette befindlichen Programms ermitteln:</p> <pre>2 input "programmname" p% 3 open1,8,2,p%+"p.r":get#1,s1\$:get#1,sh\$:close 1 4 sl=asc(sl\$+chr\$(0)) 5 sh=asc(sh\$+chr\$(0)) 6 print "startadresse="s1+256*sh</pre>	<p>!! C64 <span style="float: right;">Cursorposition</span></p> <p>Mithilfe der Speicheradressen 209 – 211 kann man die Position des Cursors im Bildschirmspeicher errechnen:</p> <p>ad=peek(209)+256*peek(210)+peek(211)</p> <p>Näheres siehe CW 4/86 S. 16 und Rückseite (ermittelt die aktuelle Cursorposition und macht den Text ab dieser Position durch setzen des 7. Bits revers).</p>
<p>Anwendung:</p> <p>Bei den meisten Maschinenprogrammen ist die SYS-Adresse zum Starten identisch mit der Adresse, bei der es abgespeichert wird. Erhält man als Startadresse 2049, so handelt es sich um ein Programm, das wie ein Basicprogramm zu behandeln ist.</p>	<p>Beispielprogramm:</p> <pre>1 rem 209/210 211 cursorposition 2 printchr\$(147)"cursor positionieren"; 3 poke204,0:geta\$:printa\$; 4 ad=peek(209)+256*peek(210)+peek(211) 5 ifpeek(197)&lt;&gt;1then3:rem return 6 print"*****text ***** *****":printad 7 for i=Oto40:pokead+i,peek(ad+i)or128:fort=Oto99:n ext:next:wait198,1 8 goto 2</pre>

# DATA BECKER Buchhits zu Commodore C16 und Plus/4



Mit diesem Buch zu Ihrem C16 verfügen Sie über eine leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des C16, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Themen: Bedienung von Tastatur und Editor, erster Befehl und erstes Programm, BASIC-Einführung mit Erstellung einer kompletten Adressenverwaltung! Nur der richtige Einstieg garantiert den späteren Erfolg!  
**C16 für Einsteiger, 205 Seiten, DM 29,-**

Haben Sie einen C16/116 und kein Futter für ihn? Dann kann Ihnen mit diesem Buch geholfen werden. Aus dem Inhalt: Spiele, Malprogramm, Laufschrift, Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Vokabeltrainer, Text-Hardcopy, Merge, Shape-Editor, simulierter Direktmodus, der integrierte Monitor, Zeropage, Routinen des Betriebssystems und des BASIC-Interpreters.  
Dieses Buch gehört griffbereit neben Ihren Rechner.  
**C16 Tips & Tricks, 201 Seiten, DM 29,-**



Klar und ausführlich werden die Möglichkeiten der Grafikprogrammierung auf den Rechnern C16/C116/Plus/4 vorgestellt. Die Grafikbefehle des BASIC 3.5 werden mit vielen Beispielen verdeutlicht:

Farb-, Multi-, Color- und Hi-Res-Modi, Befehle zur Steuerung von Grafik und Shapes, 2D-/3D-Programmierung, CAD und Statistik.

Mit diesem Buch lernen Sie Ihren Rechner von seiner stärksten Seite kennen.

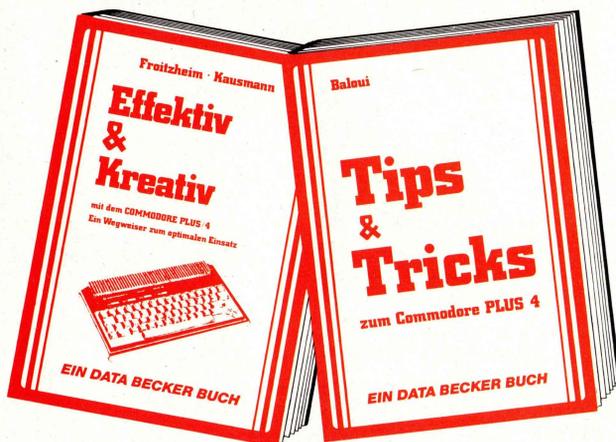
**Das Grafikbuch zu C16/C116/Plus/4, ca. 300 Seiten, DM 29,-. Erscheint ca. Juli/August**

Machen Sie mehr aus Ihrem Rechner! Anhand vieler Programmbeispiele führt der Autor in den Befehlssatz der Rechner C16/C116/Plus/4 ein: Ein-/Ausgabe mit Input/Print, Rechnen mit Variablen, Stringverarbeitung, Verzweigung und Schleifen, Grafik- und Musikprogrammierung, komplette Befehls-Übersicht. Für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen interessant.

**Das BASIC-Buch zu C16/C116/Plus/4, ca. 250 Seiten, DM 29,-**

Programmierung in Maschinsprache – leichtgemacht. Der Befehlssatz des Prozessors, die Verwendung des TED-MON, die wichtigsten Routinen des Betriebssystems. Auf diese Weise können Sie das Know-how, welches in Ihrem Betriebssystem steckt, in Ihre eigenen Programme integrieren.

**C16/C116/Plus/4 Maschinsprache, ca. 300 Seiten, DM 29,-. Erscheint ca. Juli/August**



Wer seinen Commodore Plus/4 richtig nutzen will, der kommt an diesem Ideenbuch nicht vorbei. Aus dem Inhalt: Was ist eine Textverarbeitung, welche Vorteile bietet sie, Installation der Plus 4-Software, Serienbriefe, Steuerzeichen, Peeks und Pokes, Balkengrafik, Funktionsplotter, Dateiverwaltung, Listing der Zero-Page (Systemspeicher), u.v.m. Gehört zu jedem Plus/4!

**Effektiv & Kreativ mit dem Commodore Plus 4, 244 Seiten, DM 49,-**

Commodore Plus/4 Tips & Tricks enthält eine hochkarätige Sammlung von Anregungen, Ideen und fertigen Lösungen zur Programmierung Ihres Plus/4: Anwenderprogramme aus den Bereichen Unterhaltung, Grafik, Text- und Dateiverwaltung. Viele Utilities wie Text-Hardcopy, REM-Killer, Mergen, Shape-Editor und Datumberechnung. Die wichtigsten Zeropageadressen und Betriebssystemroutinen führen hin zur Programmierung in Assembler. Eine echte Hilfe für alle ernsthaften Programmierer.

**Plus/4 Tips & Tricks, ca. 200 Seiten, DM 29,-**

# DATA BECKER

Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 31 00 10

**BESTELL-COUPON**

Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1  
Bitte senden Sie mir:

per Nachnahme  zzgl. DM 5,- Versandkosten  Verrechnungsscheck liegt bei

Name \_\_\_\_\_ Straße \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

## PAIN'T BOUTIQUE: DER MALENDE TEXTER-ODER UMGEKEHRT

Seit Mitte Juni bietet der bekannte Computerfachverlag und Softwarevertrieb Data Becker aus Düsseldorf ein weiteres nutzvolles Werkzeug zur Bearbeitung von Texten und Grafiken auf dem Commodore 64 an: „Paint Boutique“.

„Noch ein Text-/Grafikprogramm“ werden Sie wohl denken. Und im Prinzip haben Sie auch recht: Grafik- und Textverarbeitungsprogramme für den Commodore 64 gibt es mittlerweile schon mehr als genug. Weitaus seltener sind allerdings die Programme, die sowohl Texte als auch Grafiken zusammen verarbeiten können und dabei dennoch den Komfort beider Programmattungen anbieten.

Diese Lücke zu schließen war der Grund zur Programmierung des Grafik-Textprogrammes „Paint Boutique“, einem Programm speziell für den Commodore 64, dessen Zielkäufergruppe sicherlich nicht nur die Computerbesitzer umfaßt, die ihr Gerät zur Entspannung oder als anspruchsvolles Hobby benutzen, sondern auch professionelle Anwender bzw. Gewerbetreibende beinhaltet.

### LIEFERUMFANG

Geliefert werden mit dem Grafikprogramm, bestehend aus 2 Disketten (für Programm und Daten jeweils eine), noch eine deutsche, 50seitige Anleitung im DIN A5-Format, welche die vielfältigen Funktionen des Programmes umfassend beschreibt und eventuelle Problemstellen näher erläutert.

### ERÖFFNUNGSMENÜ

Nach dem Programmstart erscheint am Bildschirm das Eröffnungsmenü mit den Wahlpunkten:

- Photo Editor
- Zeichen Editor
- Text Editor
- Formatauswahl
- Textomat File
- Seite setzen
- Drucken

Durch Benutzung entweder der Cursor-Tasten oder eines Joysticks in

Port 1 wird dem Benutzer die Möglichkeit gegeben, den jeweils benötigten Unterpunkt anzuwählen. Bevor der Benutzer jedoch mit der kreativen Arbeit beginnen kann, müssen die Druckerparameter, entsprechend dem verwendeten Drucker, gesetzt werden.

Durch die leicht verständliche Beschreibung der jeweils einzugebenden Druckersteuerungswerte stellt die Installation allerdings kein ernst zu nehmendes Problem dar.

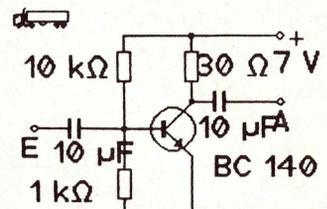
Nachdem das Programm auf den Drucker vorbereitet ist, kann endlich damit begonnen werden, die Leistungen des Paketes auszuschöpfen.

Ein Beispiel hierfür ist der Photo-Editor. Mit ihm können Zeichnungen und Bilder der verschiedensten Variationen erstellt und auf Diskette abgespeichert werden.

Der Anwender kann hierbei zwischen einem Joystick oder der Tastatur als Eingabeeinheit wählen, wobei die Tastatur zur präziseren Eingabe geeigneter erscheint als der „Spieleknüppel“.

### VERGRÖßERUNGEN

Sollte aber selbst die relativ hohe Genauigkeit der Tastatur nicht mehr ausreichen, so bietet Paint Boutique die Möglichkeit, Teile des Bildschirms zu vergrößern. Der hierfür benötigte Befehl nennt sich schlicht und einfach Lupe; die Eingabe des Buchstabens „L“ und das Drücken der F1-Funktionstaste zur Bestätigung genügen, um den entsprechenden, durch das Cursorkreuz gekennzeichneten Bildteil vergrößern zu lassen. In diesem Maßstab sind selbst Zeichnungen höherer Auflösung und Genauigkeit kein Problem mehr. Einen besonderen Vorteil bietet Paint Boutique durch seinen Korrekturbefehl: Ist dem Anwender bei-



### Futura Black



Schrift



### Headline

Grafik  
und  
Text-  
ver-  
ar-  
beitung

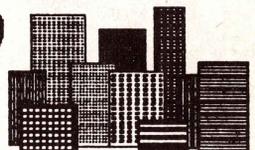
### City Fe

Pa

### Koch

### Antiqua

Bow



Kleiner  
Großer

Z

### Baskerville

f(x):

### Helvetica

### Fraktur



### Quick Script

dreizehn vierzehn fünfzehn  
sechzehn siebzehn achtzehn neunzehn zwanzig

### FETTSCHRIFT

(durch Überschreiben)

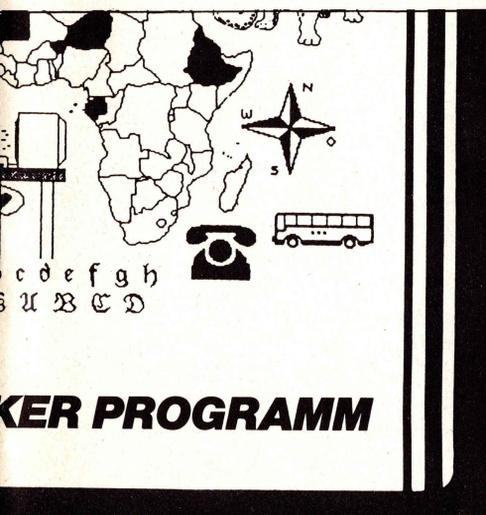
Paint Bo

C64



EIN DATA BEC

# TEST



spielsweise ein Fehler während der Pinselauswahl unterlaufen, so kann dieser Fehler durch den Korrekturbefehl sofort wieder rückgängig gemacht werden!  
Eine Option, wie sie leider noch viel zu selten ist.

## GRAFIKVORDRUCKE

Ebenfalls von unüberbarem Vorteil und mittlerweile bei (fast) allen Grafikprogrammen üblich, sind vorgezeichnete Bilder, die der Anwender, je nach Bedarf, individuell ändern kann. Diese, bei Paint Boutique auf der Datendiskette mitgelieferten Grafiken können im Menüpunkt Photo-Editor jederzeit zu bereits bestehenden Grafiken hinzugeladen und dann, unter anderem Namen, wieder abgespeichert werden. Somit ist der Vorrat an bereits fertiggestellten Grafiken nur von Ihnen abhängig.

## ZUSATZDISKETTE

Anwender, die jedoch wenig Zeit zur Erstellung eigener Grafiken haben, können noch eine Zusatzdiskette mit weiteren Grafikvordrucken bei Data Becker anfordern. Mitgelieferte Grafiksymbbole sind unter anderen diverse Fahrzeuge, für den Computerfreak verschiedene Gerätschaften, von der Diskette bis zum Terminal, Elektrische Zeichen zum Erstellen von Schaltbildern, Geräte des Haushalts, diverse Kriegsgegenstände und Flaggen, Landkarten, Tiere und ein paar Comic-Figuren.

Durch geeignete Sprechblasen und Paint Boutique lassen sich kinderleicht Comic Strips oder bebilderte Kurzgeschichten erstellen. Eine weitere, nützliche Möglichkeit ist das Erstellen und Ausarbeiten eines Briefkopfes für den Hausgebrauch oder aber auch für kleinere Firmen. Äußerst hilfreich sind hierbei die verschiedenen Zeichensätze, die das Programm zur Verfügung stellt.

## ZEICHENSÄTZE

Ob Quick Script (Schreibschriften), Breitkopf Fraktur (gebrochene Schrift), Koch Antiqua (handschriftliche Antiqua) oder Helvetica oder City oder ...  
Eine Schriftart, die der jeweiligen Situation bzw. dem jeweiligen Bedarf in zumindest guter Weise erfüllt, ist immer vorhanden.

Es gibt viele Möglichkeiten, Paint Boutique zu nutzen

Die Benutzung der verschiedenen Schriftarten werden anhand eines Beispielen im Handbuch erläutert. Es wird beschrieben, mit welchen einfachen Schritten selbst ein unbedarfter Computerneuling mittels Paint Boutique einen professionellen Briefkopf entwickelt. Selbstverständlich lassen sich sämtliche Grafiken, ob von der Diskette geladen oder selbst erstellt, mit Texten mischen, die im programmeeigenen Text-Editor verfaßt wurden.

## TEXTOMAT SCHNITTSTELLE

Es ist ebenfalls möglich, Texte, die mit dem Textverarbeitungsprogramm Textomat, ebenfalls ein Data Becker-Produkt, erstellt wurden, in Paint Boutique-Grafiken einzulesen und dort zu verändern, bzw. mit den Grafiken zusammen auszudrucken oder auf Diskette abzuspeichern.

## EIGENER TEXTEDITOR

Unserer Meinung nach genügt der Text-Editor des Grafik-/Textprogrammes für alle nicht nur textorientierten Anwendungen. Es sei hier angemerkt, daß dieser Text-Editor die eigentliche C64-Tastatur, die ursprünglich keine deutschen Sonderzeichen aufweist, etwas manipuliert, so daß Textverarbeitung mit deutschen Umlauten möglich ist.

## PROFI PAINTER SCHNITTSTELLE

Ebenfalls manipuliert und auf Paint Boutique-Format gebracht werden können auch Grafiken diverser anderer Konkurrenzprogramme, wie zum Beispiel Profi Painter. Nimmt man alle Möglichkeiten, die das Text-/Grafikprogramm Paint Boutique aufweist nochmals in aller Gesamtheit in Betracht und vergleicht dieses Paket mit seinen Konkurrenten, so muß festgestellt werden, daß sich der Autor wirklich einige Mühe gemacht hat, die bisher vorhandenen Systeme zu übertrumpfen. Großteils war diese Mühe mit Erfolg gekrönt, wenn es auch sicherlich den einen oder anderen Schönheitsfehler im Programm und auch in der Beschreibung zu finden gibt.

Am Gesamtbild des Produktes, das einen positiven Eindruck bei uns hinterlassen hat, ändern solche Kleinigkeiten allerdings nichts.

Manfred Wenzel

# ACE: JET FOR FUN!

ACE – Air Combat Simulator, dieser Name läßt den englischsprachenden User schon aufhorchen. Von Cascade Games in England kommt ein Flugsimulator für den C 16, welcher nicht nur das bloße Fliegergefühl vermittelt, sondern auch noch Gelegenheit zu Luftkämpfen gibt. Nun müssen die Plus/4 Besitzer nicht mehr neidisch zu den größeren Rechnern blicken, auch für sie gibt es ab jetzt perfekte Flugsimulation.

Wer ACE auf Diskette erwirbt, wird erst einmal eine Überraschung erleben. Denn: Ein und dasselbe Programm läuft entweder auf dem C 64 oder Plus/4. Wie dies bewerkstelligt wurde, ist Geheimnis von Cascade, es funktioniert jedenfalls. Über die Qualität englischer Spielesoftware für Commodore Computer braucht wohl kaum noch ein Wort verloren zu werden, hier haben sich die Entwickler einmal mehr selbst übertroffen. ACE ist ein vollwertiger Flugsimulator, und es kann noch mehr. Hier wird noch zusätzlich die Möglichkeit gegeben, alle möglichen Kampfsituationen „hautnah“ mitzerleben, nur wird es einem beileibe nicht so einfach gemacht wie bei herkömmlichen Ballerspielen.

## PER JOYSTICK UND TASTATUR!

Es gilt vorrangig, die diversesten feindlichen Gerätschaften, von Panzern über Kampfflugzeuge bis hin zu Schlachtschiffen, unschädlich zu machen. Hierzu kann der Spieler zwischen verschiedensten Voreinstellenden wählen, um die für ihn beste Spielsituation zu erreichen.



Das Bild auf dem Bildschirm: Informationen über nahezu alle Flugzustände.

Es kann z.B. die Flugzeit (Sommer, Winter, Nacht) ausgewählt werden, ebenso kann der Spieler entscheiden, in welcher Art er seinen Einsatz durchführen will, sei es ein reiner Trainingsflug, eine Luft-Luft-Konfrontation oder auch ein Luft-Wasser-Duell usw. Zuerst muß natürlich gestartet werden, was alleine schon für den Anfänger einige Schwierigkeiten mit sich bringen dürfte, sodann kann das Spiel beginnen. Absolut neu ist hierbei, daß die Flugzeugbesatzung auch aus zwei Spielern bestehen

kann, welche sich per Tastatur und Joystick die Aufgaben teilen und so noch optimaler agieren können. Es gilt, so viele Feinde wie möglich unschädlich zu machen, was sich diese natürlich nicht ohne weiteres gefallen lassen. So bedarf es mehrerer Spieldurchläufe, um überhaupt zu treffen, ohne auf den sprichwörtlichen Boden der Tatsachen zurückgeholt zu werden.

Zur Steuerung des Flugzeuges steht natürlich primär der Joystick zur Verfügung. Um die vielen Sonderfunktionen zu ermöglichen, muß



jedoch auch die Tastatur in das Spielgeschehen mit einbezogen werden. Diese wird beispielsweise benötigt, um die Bewaffnung auszuwählen (es stehen je nach Einsatz fünf verschiedene Gattungen bereit) oder das Fahrwerk für Starts und Landungen (natürlich beherrscht ACE auch diese) ein- bzw. auszufahren. Wird ACE von zwei Spielern benutzt, entstehen hierdurch zusätzliche Funktionen für den Kopiloten, welcher vor allem für die Abwehr zuständig ist.

Der Pilot bekommt auf dem

Bildschirm den Blick aus dem Cockpit dargestellt, hier werden auch sämtliche benötigten Anzeigen aufgeführt. Zur Bewerkstelligung der Aufgaben stehen ein Kompaß, eine Rückenkamera sowie die üblichen navigatorischen Instrumente zur Verfügung. Sollte der Treibstoff knapp werden, was bei zügiger Flugweise relativ schnell der Fall ist, stehen zwei verschiedene Möglichkeiten zum Tanken bereit. In der Luft befindet sich ständig ein Tankflugzeug, welches genauestens auf gleicher Höhe und mit niedri-

ger Geschwindigkeit angefliegen werden muß, um das Vorhaben in die Tat umzusetzen.

Weiterhin ist es möglich, auf einem der drei verschiedenen Heimatflughäfen zwischenzulanden, was zusätzlich den Vorteil der Reparatur und Neubewaffnung bringt.

## UMFANGREICHE INFORMATIONEN

Per Tastendruck kann eine Übersichtskarte des Umkreises aufgerufen werden, welche Auskunft über Lage der feindlichen Stellungen, befreundeter Flughäfen oder des Tankflugzeuges gibt. So ist es möglich, auch weiträumige Flugmanöver präzise durchzuführen und sich frühzeitig über angreifende Geschwader zu informieren. Angriffe aus der Luft sind am schwersten zu bewältigen, da die heranfliegenden Maschinen mit allen Tricks und Ausweichmanövern arbeiten, so daß sie nur mit viel Übung vor das Fadenkreuz zu bekommen sind. Sehr hilfreich ist hierbei das eingebaute Radar, auf welchem man die Flugbewegungen verfolgen und entsprechend reagieren kann. Auch die eingebaute Heckkamera leistet hierbei gute Dienste, diese wird allerdings auch als bevorzugtes Ziel der Angreifer gehandelt.

## ABSOLUTE PRÄZISION ERFORDERLICH

Wer allzu übermütig ist, kann sich auch fern der Tankstationen wagen und auf See nach Kampfschiffen jagen, die dies natürlich nicht ohne weiteres hinnehmen. Auch hierbei leistet die Übersichtskarte gute Dienste, sie ermöglicht erst das gezielte Ansteuern der Schiffe.

Abschließend bliebe zu sagen, daß ACE wirklich einen ernst zu nehmenden Flugsimulator darstellt, da fast wie beim richtigen Fliegen auf die verschiedensten Einzelheiten geachtet werden muß. Es ist absolute Präzision erforderlich, um dem Ziel ein Stück entgegen zu kommen. Ein sehr gelungenes Spiel, welches sich wohltuend von der Masse der Raumschiff-Ballerspiele abhebt. Erhältlich ist ACE zur Zeit nur in England bei Cascade Games in Harrogate, aber dem Vernehmen nach soll Kingsoft schon Gespräche führen ...

T. Seibt

# ENCHANTER- EIN SPIEL-DAS ZAUBERN KANN

Infocom hat sich schon seit langem einen Namen bei Erstellung und Vertrieb von Adventures auf den unterschiedlichsten Computern gemacht. Besonders erwähnenswert ist hierbei, daß alle bisher erschienenen Adventures dieser Firma auf die mittlerweile zum Standard gehörende hochauflösende Grafik verzichten und statt dessen auf die Fähigkeit des Programmes, die Eingaben des Spielers zu „verstehen“ und dementsprechend zu handeln, mehr Wert gelegt wurde. Diesem Grundsatz ist Infocom auch mit seinem neuen Adventure „Enchanter“ treu geblieben.

Das Programm benutzt weder hochauflösende Grafiken noch Grafiken oder ähnliche Formen der zeichnerischen Darstellung. Der Spieler ist dadurch stark auf die Ortsbeschreibungen, die durch das Programm ausgegeben werden, angewiesen, da er sich ansonsten kaum ein Bild von der Lage und Stellung im Spiel machen kann. Ohne Phantasie hat der Spieler keine Chance, für genügend Anreize ist aber trotzdem gesorgt. So werden außer der Programmdiskette noch eine Anleitung in Buchform und ein Lageplan auf Pergamentpapier mitgeliefert. Für diejenigen unter den

## DAS SPIEL

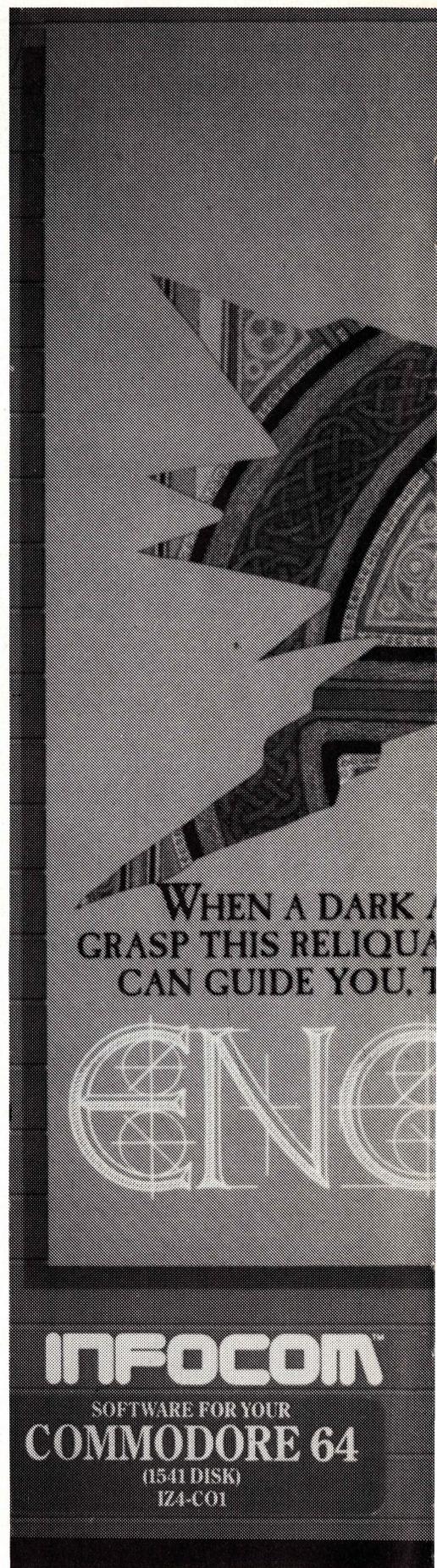
Enchanter-Benutzern, welche partout nicht auf eine noch so kleine Lösung kommen, liegt außerdem noch eine Bestellkarte für einen Lösungsweg mit Lageplan und Erklärungsbüchlein bei. Diese letzte Rettung sollte allerdings wirklich nur von Familienmitgliedern des Spielers in Anspruch genommen werden, sobald dieser vor lauter Verzweiflung Selbstmordabsichten äußert, ansonsten wäre ja das komplette Spiel verdorben. Es wäre schade darum! Die Aufmachung der Anleitung entspricht der Machart des Spieles: Es ist gegliedert in die verschiedenen Zeitepochen mit den jeweils verwendeten Papieren bzw. Motiven. Alles in allem ist die äußere Aufmachung

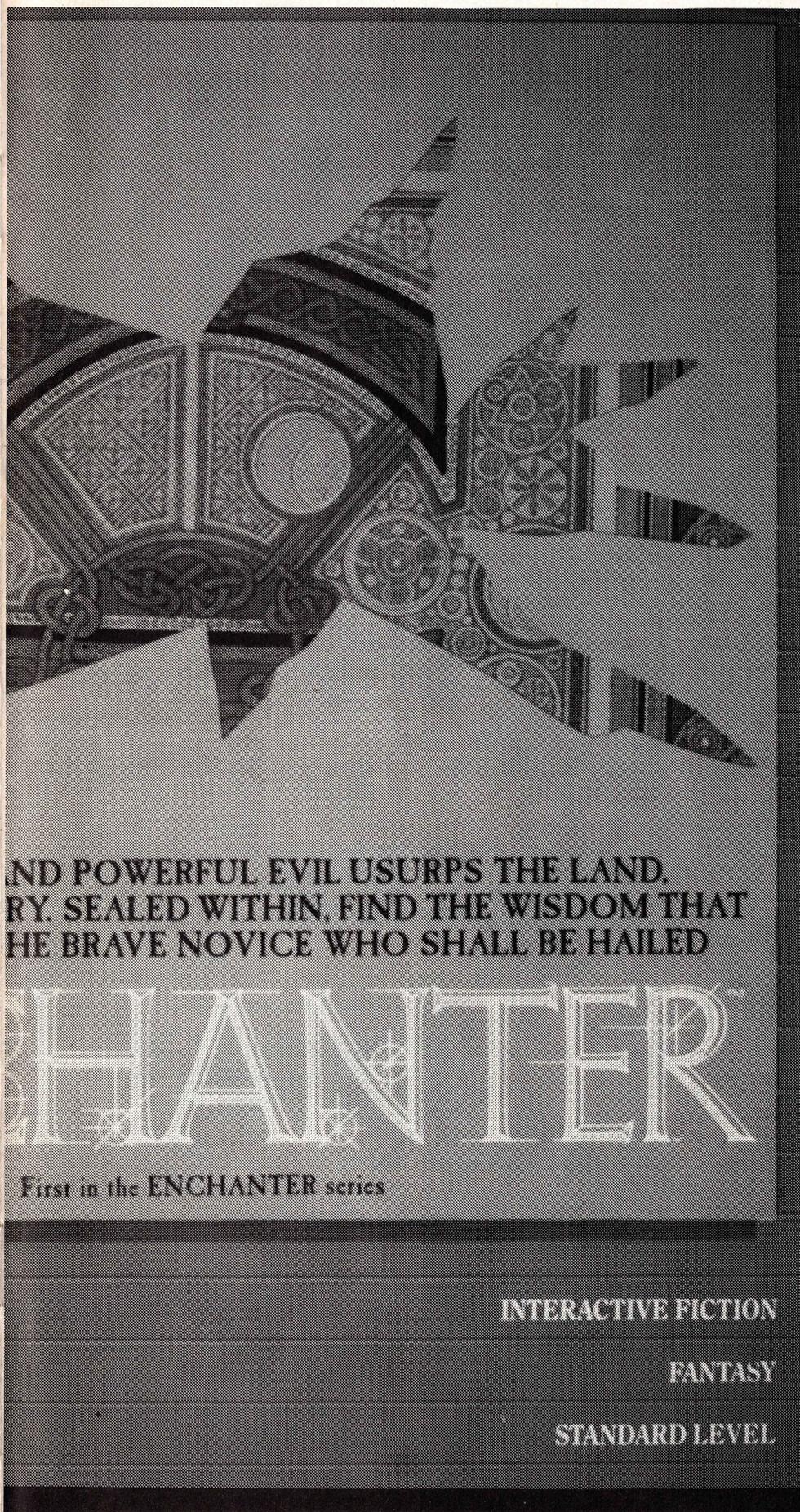
des Spieles hervorragend gelungen, wenn auch die uns vorliegende Version noch in englischer Sprache verfaßt war. Das Spiel selbst behandelt die Geschichte der Magie, die sich, so der Autor, in 4 Teile aufgliedern läßt.

Nachdem der Spieler durch die Beschreibung der 4 Geschichteile in das Programm eingewiesen und mit der Bedienung vertraut gemacht wurde, beginnt das eigentliche Spiel. Der Spieler verkörpert einen jungen Zauberer, dessen Ziel es ist, einen grausamen und machtvollen Herrscher zu stürzen, um damit das arme Volk zu befreien. Doch vorher gilt es, viele Gefahren zu bestehen, Prüfungen abzulegen und diverse Rätsel zu lösen. Mit jedem Erfolg wächst die Macht des Spielers; er erhält Zauberwort auf Zauberwort – die Grundlage für einen erfolgreichen Kampf gegen den Tyrannen.

## SCHWIERIGKEITSSTUFE

Durch die Beschränkung der Informationsausgabe auf Text ohne platz- und zeitraubende Grafik war der Programmierer in der Lage, ungewöhnlich viele Szenen zu erstellen. Ungewöhnlich groß ist auch der Sprachschatz des Programmes. Dadurch wird das Spiel einerseits vereinfacht, da es sehr viele Eingaben richtig interpretieren kann und somit Falscheingaben bzw. Eingaben, die dem Programm unverständlich sind, vermieden werden. Andererseits jedoch ist der Weg zum





Erfolg länger, da der Autor durch die bessere Speicherplatzverteilung mehr Platz für die Geschichte zur Verfügung hatte, als die Konkurrenzautoren, die auf Grafiken in ihren Programmen nicht verzichten wollten. Die Schwierigkeitsstufe gegenüber Grafikadventures ist auch dadurch erheblich erhöht, daß der Spieler die jeweilige Spielsituation komplett im Kopf haben muß, da der Computer keine grafischen Hinweise gibt. Gewöhnt sich der bisher grafikgewöhnte Spieler an diesen Umstand (und findet daran vielleicht erst noch Gefallen), so ist auch dieses Hindernis beseitigt.

## ZUSAMMENFASSUNG:

Bei Enchanter (auf Deutsch "Zauberer") handelt es sich um ein anspruchsvolles Textadventure, dessen Lösung auch ein Amateurspieler finden und den letzten Kampf gegen den Rivalen gewinnen kann. Die Geschichte, die in die Kategorie der Fantasy-Programme einzuordnen ist, beinhaltet genug Ideen und Spielwitz, um den Spieler auf Wochen hinaus zu beschäftigen. Äußerst interessant ist die Möglichkeit, das Ziel auch auf verschiedenen Wegen zu erreichen; hat der Spieler sein Ziel einmal erreicht, muß er sein Programm deshalb nicht gleich wegwerfen oder ins Archiv stellen, sondern er kann versuchen, dem Sieg auch auf anderen Wegen, mit anderen Waffen und Mitteln entgegenzueilen. Das Spiel Enchanter wird übrigens durch zwei Nachfolgeprogramme erweitert werden, so daß es sich bei diesem Adventure nur um einen Teil einer Trilogie handelt. Enchanter ist eigentlich einem elektronischen Abenteuerbuch vergleichbar, in dem der Leser allerdings die Möglichkeit zur Teilnahme am Geschehen und an dessen Beeinflussung in Händen hält. Es gleicht z.B. dem "Herr der Ringe", nur daß es eben noch viel mehr Spannung und Kurzweil vermitteln kann. Natürlich muß Enchanter nicht „am Stück“ gespielt werden, ein Programmpunkt ermöglicht das Absaven des Programmes auf mehrere Disketten. Auf diese Art können dann außerdem auch gleichzeitig mehrere Lösungswege gesucht werden, so daß dieses Adventure den Vergleich zu seinen gedruckten Vorbildern nicht zu fürchten braucht. Den englischsprachigen Anwendern kann Enchanter nur wärmstens empfohlen werden, der Rest der Commodore-Besitzer muß leider auf die deutsche Version warten.

*Manfred Wenzel*

**MANNESMANN**  
*TALLY*

## Computerperipherie der Mannesmann-Tally- Klasse



Drucker in jeder Leistungsklasse, zwischen 100 Zeichen/Sekunde und mehr als 600 Zeilen/Minute Druckgeschwindigkeit, für Home Computer, Personal Computer, Bürocomputer, Textsysteme, EDV-Systeme. Drucker mit vielen Zusatzausstattungen wie Einzelblattzufuhr, Stapelzufuhr, Mehrfarbdruck, Etikettendruck oder Schneidevorrichtung. Drucker mit vielen, wählbaren Schriftarten.

**mannesmann technologie** 

Schnellschrift, Schönschrift, OCR-Schrift, Plakatschrift oder Barcode.

Mannesmann-Tally-Klasse – das sind erfolgreiche Drucker, kompatibel zu erfolgreichen Computersystemen und dazu der qualifizierte, kundennahe Service.

**Mannesmann Tally GmbH**

Bottroper Str. 10, 7000 Stuttgart 50  
Telefon 07 11 / 5 03 90, Telex 7 254 672