

Jede
Woche neu

Commodore

C-64 C-16
VC-20 CBM 3032

Compute mit

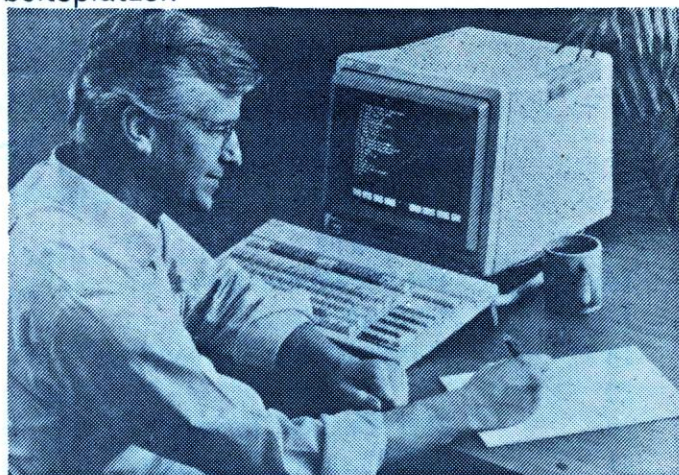
38/84

Das unabhängige Magazin für Anwender und Interessenten von Commodore Computern

2,80 DM
24 öS
2,80 sF

Zum Stand der Technik der Bildschirm-Terminals

Wissenschaftliche Erkenntnisse in
der Konzeption von Bildschirmar-
beitsplätzen



Die Bundesrepublik Deutschland ist das einzige Land, in dem Normen und Sicherheitsregeln über Bildschirmgeräte existieren. Durch eine koordinierte Arbeit zwischen den deutschen und österreichischen Normenausschüssen wurde erreicht, daß in beiden Ländern nicht widersprüchliche Normen aufgestellt werden, wenn die Abweichungen nicht durch sachliche Gründe bedingt sind. Doch Normen sind Papierwerk, sie müssen ihren Wert in der Realität beweisen, um als anerkannt zu gelten. Das gilt insbesondere für die Normen über Bildschirmarbeitsplätze, da sie nicht einen real existierenden Zustand festgeschrieben haben, sondern auch erhebliche Änderungen fordern.

Die Normen über Bildschirmarbeitsplätze sind keine reinen 'ergonomischen' Normen, die produktunabhängige Gestaltungskriterien festlegen. Vielmehr sind sie produktbezogene ergonomische Normen.

Fortsetzung auf Seite 54

INK JET

Die Tintenstrahl-
Technologie
erobert neue
Bereiche

Neben den obligatorischen Massenspeichern wie Band und Diskettenlaufwerk stellt der Drucker das wichtigste Peripherie-Gerät dar. Bislang bildeten zwei Systeme dabei den Schwerpunkt: Thermo-Modruck stand für geringe Lärmbelastung sowie Unabhängigkeit von Farbbändern. Der Nadeldruck war sehr geräuschintensiv, ermöglichte aber im Gegensatz zum Thermo-Verfahren Durchschläge. Da beide Druckerarten auf dem Prinzip der Matrixdarstellung beruhen, ist von Korrespondenzqualität allerdings nicht zu sprechen. Der Tintenstrahldruck hingegen liefert das, was die Fachleute "new letter quality" nennen, ein Schriftbild also, das sich auf jedem Briefbogen sehen lassen kann. Extrem leise und schnell stellt der Ink-Jet-Drucker aus heutiger Sicht das System der Zukunft dar. Lesen Sie selbst auf Seite 2.

Basic Kurs Teil 1

In diesem Heft beginnen wir mit dem angekündigten Basic-Kurs.

Der Kurs ist bewußt einfach gehalten und setzt keinerlei Grundkenntnisse voraus. Er soll dem absoluten Beginner helfen, mit seinem C-64 zurechtzukommen.

BASIC-Physik- programme Duenbostl/Oudin

Das Buch behandelt vornehmlich solche Bereiche, in denen sich der Einsatz eines Microcomputers zur Bewältigung physikalischer Probleme am besten eignet. Beschreibungen wie Wurf- und Fallbewegungen unter Berücksichtigung des atmosphärischen Luftwiderstandes sind ohne Rechner meist nur durch Differentialgleichungen zu operationalisieren. Mit dem Rechner lassen sich Näherungsverfahren formulieren, die im

Fortsetzung auf Seite 57

**Jede Woche: Fachkurse – Softwarereviews, Berichte,
das Neueste vom Computermarkt – und natürlich jede Menge Spiele**

Compute mit

Impressum

Compute mit
erscheint wöchentlich im:
Roeske Verlag, Eschwege

Herausgeber:
Ralph Roeske

Redaktion:
Ralph Roeske (Chefredakteur, verantwortlich)
Gertrud Marx-Fischer (stellvertr. Chefredakteurin)
Stefan Kaus, Thomas Morgen, Stefan Ritter,
Gisela Schwellach

Freie Mitarbeiter:
M. u. K. Stickler, M. Lissy, G. Reimuth,
S. Nesselträger, H. Goetze, J. Baur, J. Ernst,
P. Eckbauer

Gestaltung u. Fotografie:
Renate Wells, Gerd Köberich

Herstellung:
Roeske Verlag, Eschwege

Satz und Reproduktion:
Roeske Verlag, Eschwege

Druck:
Parzeller, Fulda

Vertrieb:
Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel),
sowie Österreich und Schweiz:
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 7
6200 Wiesbaden
Tel.: 06121/2660

**Anfragen nicht an Vertrieb oder Druckerei, son-
dern nur an den Verlag!**

Anschrift:
Roeske Verlag
Compute mit
Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Tel. Sa. Nr. 05651/8558

Anzeigenleitung:
Roeske-Verlag, Eschwege
Christian Widuch,
Tel.: 05651/8559

Erscheinungsweise:
Compute mit erscheint wöchentlich, Mittwoch

Anzeigenpreise:
Bitte Mediaunterlagen anfordern

Urheberrecht:
Alle in Compute mit veröffentlichten Beiträge sind
urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Über-
setzungen, vorbehalten.
Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Microfilm,
Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, usw.) be-
dürfen der schriftlichen Genehmigung des Ver-
lags. Alle veröffentlichte Software wurde von Mit-
arbeitern des Verlages oder von freien Mitar-
beitern erstellt.
Aus ihrer Veröffentlichung kann nicht geschlos-
sen werden, daß die beschriebenen Lösungen
oder Bezeichnungen frei von Schutzrechten sind.

© Roeske Verlag, Eschwege
Redaktion "Compute mit"

Bezugspreise:
Einzelheft: 2,80 DM

Autoren, Manuskripte:
Der Verlag nimmt Manuskripte und Software zur
Veröffentlichung gerne entgegen.
Sollte keine andere Vereinbarung getroffen sein,
so gehen wir davon aus, daß Sie mit einem Honorar
von DM 100,- pro abgedruckter Seite im Heft, ein-
verstanden sind.

Bei Zusendung von Manuskripten und Software,
erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung zum
Abdruck und Versand der veröffentlichten Pro-
gramme auf Datenträger.
Rücksendung erfolgt nur gegen Erstattung der
Unkosten. Zusendungen von Software zur Veröf-
fentlichung soll bitte folgendes enthalten:
Kopierfähige Kassette oder Diskette mit dem Pro-
gramm (Computer-Bezeichnung), von Drucker er-
stelltes Listing oder Serie von Bildschirmfotos
(keine Schreibmaschinenlistings), evtl. Bild-
schirmfotos von einem Probelauf, ausführliche
Programmbeschreibung, (Erklärung der Varia-
blenliste, Beschreibung des Bildschirmaufbaues,
Farbe, Grafik usw.)
Für eingesandte Programmunterlagen kann kei-
nerlei Haftung übernommen werden.

Basic-Kurs

3

Telex

**Neues BTX-Modul 64
von der Firma Tonacord**

Keine ermüdende Dateneingabe
mehr – durch Inmac's
Handauflage

4

Archiv für Disketten

5

Die Sicherung für
unersetzliche Daten:
Tandberg Data Qic-STOR

**C-16 – der "Kleine"
von Commodore**

In diesem Heft stellen wir
Ihnen den kleinen "Bruder"
des C-264 vor

6



Hero für den C-64

25

Suchrätsel

Auch diesmal lohnt
es sich mitzumachen

26

Report

Der Ink-Jet-Drucker
Sinnloser Luxus oder
praxisgerechter Komfort?

27

**Zum Stand der Technik
Der Bildschirm-Terminals**

**Wissenschaftliche Erkenntnisse
in der Konzeption von
Bildschirmarbeitsplätzen**

54

Bücherkiste

Neuvorstellungen vom
Büchermarkt

57

Test

Wersiboard Music 64

Die Firma Wersi, stellt das
"WERSIBOARD MUSIC 64" vor

Assemblerkurs

58

Software

Goldfinger (VC-20)
(Fortsetzung aus
"Compute mit" 38/84
Monster (VC-20)
Amazonas (VC-20)
Destrobolt (VC-20)
Hot Stones (VC-20)
H-Grafik (C-64)
CB-TEN-Code (C-64)
Robby's House (C-64)
Squiz (C-64)
Fontain Pen (C-64)
Race Men (C464)

7

10

11

18

20

29

31

37

42

46

52

Inserentenverzeichnis

Dynamics Marketing	41
Friwa	51
Görlitz	9
Idee Soft	17
iti-Datentechnik	9
Mükra	9
Seucan	5
SM Software AGI	55,57,59
TeWi	22
Völzke	56

**** COMMODORE 64 BASIC V2 ****

64K RAM SYSTEM 38911 BASIC BYTES FREE

Basic Kurs Teil 1

Der folgende Kurs soll den unbedarften Computerneuling dabei helfen, die Arbeitsweise seines gerade erworbenen Gerätes zu verstehen und ihn in die Lage zu versetzen, lauffähige Programme in einer für seinen Basic-Interpreter verständlichen Programmiersprache zu schreiben.

Der COMMODORE INTERPRETER versteht das Basic »V 2.0«. Basic ist eine Programmiersprache die speziell für Anfänger als Lernsprache entwickelt wurde. Übersetzt heißt 'BASIC' BEGINNERS ALL PURPOSE SYMBOLIC INSTRUCTION CODE.

1. Lektion:

DER 'PRINT' BEFEHL:

Nach dem Einschalten Ihres Commodore 64 sehen Sie am oberen Bildschirmrand den Schriftzug:

**** COMMODORE 64
BASIC V2 **** 64K
RAM SYSTEM 38911 BASIC
BYTES FREE READY.

Sowie ein kleines hellblaues Blinken des Quadrat, welches 'CURSOR' genannt wird. Der Computer will uns damit mitteilen, daß sich in seinem ROM der Interpreter V2 befindet und daß noch ca. 39 KILOBYTE Speicherplatz zur Verfügung stehen. Weiterhin signalisiert uns der blinkende Cursor, daß der Computer auf eine Eingabe wartet. Lassen Sie sich nicht von den vielen Fremdworten irritieren; wir werden später noch auf sie zu sprechen kommen.

Nachdem wir nunmehr wis-

sen, daß der Computer auf eine Eingabe wartet, wollen wir uns das erste Mal an der Tastatur versuchen und geben Hallo ein. Spätestens 5 Minuten nachdem wir das o eingetippt haben werden wir bemerken, daß nichts weiter passiert. Wir schließen daraus, daß die Eingabe der Maschine so nicht genügt. Als nächstes drücken wir die 'RETURN'-Taste, welche den Computer dazu veranlassen soll, das Geschriebene in seinen Speicher aufzunehmen. Tatsächlich antwortet uns der INTERPRETER nun und es erscheint:

SYNTAX ERROR.

Ein Blick in ein englisches Wörterbuch zeigt uns an, daß ERROR zu Deutsch Fehler heißt und wir etwas falsch gemacht haben. Tatsächlich braucht der INTERPRETER einen Befehl, der ihm sagt, was er mit unserem Hallo machen soll. Wir benutzen dafür den Befehl 'PRINT', was soviel wie 'SCHREIBE' heißt. Der Befehl muß im Basic immer vor der Anweisung stehen, demzufolge schreiben wir jetzt:

Print Hallo.

Es erscheint am Bildschirm:

0. Offensichtlich war es

schon halbwegs richtig, denn der Computer hat wenigstens keinen Fehler angezeigt. Leider haben wir jetzt immer noch kein Ergebnis, da wir ja wollten, daß die Maschine 'HALLO' schreibt.

Die Erklärung des Vorganges wird jedem klar, wenn wir auf den Begriff 'VARIABLE' zu sprechen kommen. Es sei zu diesem Zeitpunkt nur gesagt, daß der Computer annimmt, die Buchstaben 'HALLO' standen für eine im Speicher befindliche Zahl. Wie man Werte für Variable festlegt, wird später noch erläutert.

Damit der Interpreter den Unterschied zwischen einer Variablen und einem Text erkennt, muß der Text gekennzeichnet werden. In Büchern hebt man einen gesprochenen Text dadurch hervor, indem man ihn in Anführungszeichen setzt. Genauso wollen wir es nun auf unserem CBM 64 versuchen und geben ein:

PRINT 'HALLO'.

Tatsächlich reagiert die Maschine darauf und schreibt HALLO auf den Bildschirm. Weiter passiert allerdings noch nichts. Es ist jedoch jetzt schon zu erkennen, daß der Computer so ohne weiteres ein normales

Deutsch nicht versteht. Auch wenn Sie versuchen den Befehl in Hebräisch oder Chinesisch einzugeben, wird sich nichts tun. Der Computer braucht, um Befehle zu erkennen und Anweisungen auszuführen, ein klar formuliertes Basic.

In der nächsten Lektion werden wir auf die Funktion der Variablen eingehen und wie man mit Hilfe des 'PRINT' Befehl rechnerische Vorgänge am Bildschirm sichtbar machen kann. Am Ende jeder Lektion werden ein paar kurze Aufgaben stehen, mit denen Sie sich auseinandersetzen können. Die genaue Lösung wird am Anfang der nächsten Übung erklärt.

Die Aufgaben für diese Woche sind:

1. Was ist in dieser Zeile falsch:

PRINT 'COMPUTE MIT COMMODORE'.

2. Kann der folgende Befehl funktionieren:

? "WERNER WAS HERE".

Sollten Sie mit den Aufgaben Schwierigkeiten haben, so sehen Sie doch einfach mal im Handbuch nach.

(tm)

TELEX

TONACORD BTX MODUL-64 + Electronic-Mail

Zur HIFI-VIDEO-SHOW 84 in Düsseldorf zeigte die Firma TONACORD ihr Btx-64-Modul. Es handelt sich um ein ganz neues Zubehör für Commodore 64 Besitzer, die damit auch ihren Home-Computer an einen Btx-Fernseher anschließen können.

Der Preis liegt bei nur DM 248,- unverbindliche Preisempfehlung und zielt daher speziell auf den privaten Anwender. Der Vertrieb erfolgt über den Fachhandel und Computerring, Ringstr. 70, 2300 Kiel.

Die populären Computer-Hacker werden immer aktiver

in den Electronic-Mail-Systemen der Fachhändler, die hierfür speziell ein DATENBANKSYSTEM FÜR AKUSTIKKOPPLER 300 Bd. eingerichtet haben. Es existieren ungefähr schon 20 freie jederzeit zugängliche Daten-

banken, für die TONACORD mit dem Computerring einen Software-Pflege-Vertrag anbietet. Die Datenbanken werden schneller und umfangreicher. So können Erfahrungen zu Fabrikanten und Softwarelieferanten unterein-

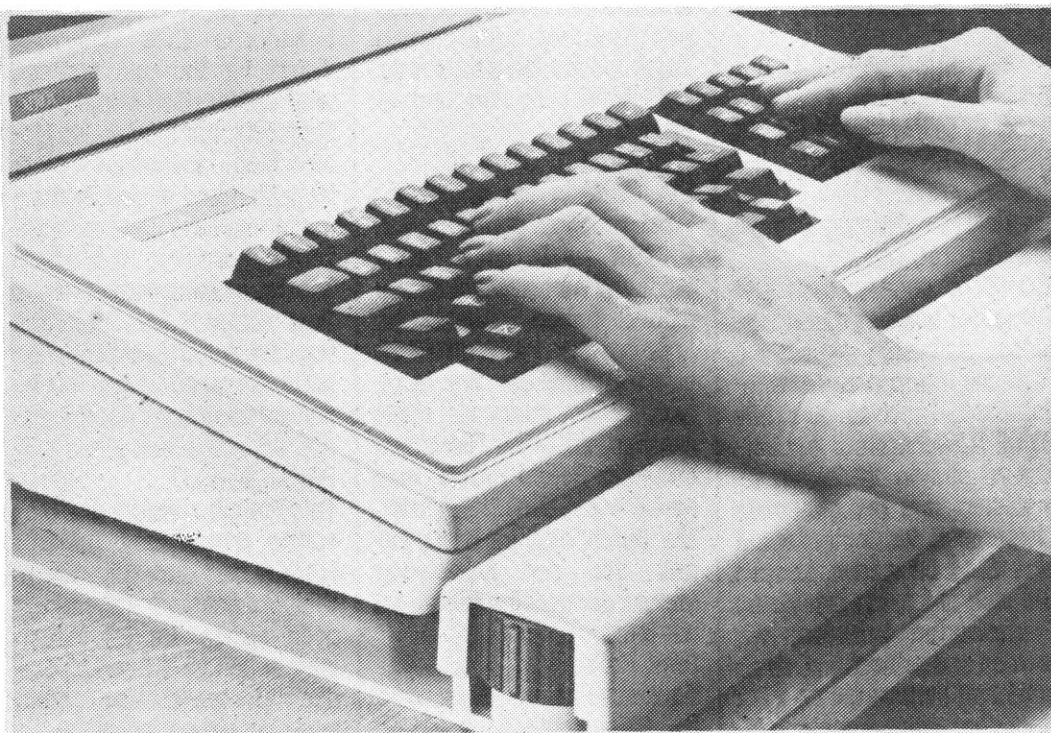
ander ausgetauscht werden. Firmen steuern damit den Außendienst und Projektgruppen können über große Entfernungen zu schnelleren Ergebnissen kommen.



TELEX

Ermüdungsfreie Dateneingabe: Inmac's Handauflage

Effizientere und bequemere Dateneingabe garantiert die praktische Handauflage von Inmac. Schmerzende Handgelenke gehören der Vergangenheit an: Für die optimale Arbeitsposition des Handballens sorgt diese ergonomisch hervorragend konzipierte "Stütze". Zwei drehbare Justier-Rädchen an beiden Seiten bringen die Auflage – ohne Verschieben des Auflage-Pults – in die individuell beste Position. Eingabefehler werden drastisch reduziert. Die Inmac Handauflage paßt zu allen gängigen Eingabe-Pults. Sie ist 47 cm breit und 22 cm tief. Die Höhe ist von 30 bis 45 mm einstellbar. Für netto DM 49,- gibt es die Auflage bei Inmac, 6096 Raunheim.



4

Compute mit

NEU Disketten-Archiv

Disketten sind empfindlich gegen Schmutz. Ein staubdichter Behälter gibt Sicherheit. ERNO hat ein kompaktes Disketten Aufbewahrungs- und Archivsystem entwickelt, das vor Staub, Rauch, Licht und mechanischen Einflüssen schützt und eine schnelle Ablage, sowie bequemen Zugriff ermöglicht: die ERNO UNIBOX.

Auf kompakten Raum wird Platz für 80 Disketten ohne Couvert (bzw. 48 mit Couvert) geboten. 8 Abteile ermöglichen den Aufbau einer übersichtlichen Datei. Die stabilen Trennwände verhindern Beschädigungen, wie Verbiegen und Knicken. Mit ergonomisch gestalteten Griffmul-



den lassen sich die Abteile leicht mit einer Hand "blättern" und weit öffnen. Die Fächer werden mit dem dazu gehörenden Archivierungs-Etiketten-System gekennzeichnet. Das hochwertige

Kunststoffmaterial ist "Anti-Statik" behandelt. Die Gestaltung im modernen Design (Sockelfarbe computerbeige, braun-rauchglasfarbene Abteile) paßt sich jeder Umgebung an. Die UNIBOX bean-

sprucht wenig Raum und findet auch in Schreibtisch-Schüben Platz. Im Fachhandel für ca. 40,- DM zu haben.

DatEx 64

DatEx 64 ist eine universelle Daten- und Textverarbeitung, vorwiegend für den Privatanwender, mit überdurchschnittlichen Leistungen. Sie können mit **DatEx 64** Ihre Videocassetten, Briefmarken, Rezepte, Schallplatten, Bücher etc. verwalten und Texte bearbeiten, mit deutschen Sonder-

zeichen. Durch einfache Anwendbarkeit ist die Arbeit mit **DatEx 64** auch für den Anfänger schnell zu erlernen. Die wichtigsten Eigenschaften in Stichworten:

Datensätze frei erstellbar (von einem Zeichen bis zu einer DIN-A4-Seite in der selben Datei) – verschiedene Suchoptionen – Zugriff über jeden Eintrag (Datenbankähnliche Funktion) – Erweiterungsmöglichkeiten – Textbreite bis 80 Zeichen (Scrolling) – Übernahme des letzten Wortes (kein Trennen notwendig) – nachträgliches Einfügen – **deutsche Sonderzeichen auf den Druckern: MPS 801, VC 1525, Seikosha GP 100 VC** – Bildschirmfarben jederzeit änderbar – Daten- und Textverarbeitung wird nur einmal geladen – Plausibilitätskontrollen – deutsches Handbuch – nur Diskettenversion.

DM 69,90

Disketten 64

Disketten 64 braucht jeder Anwender, der mehr als fünfzig Programme oder Dateien auf Diskette besitzt.

Mit **Disketten 64** hat die Sucherei nach Programmen ein Ende und außerdem sind Sie jederzeit über Ihren Dateien-Programmbestand informiert. Der Vorteil von **Disketten 64** besteht eigentlich darin, daß die Eingaben nicht über die Tastatur erfolgen, sondern von **Disketten 64** selbständig eingelesen werden.

Die wichtigsten Eigenschaften in Stichworten: Erfassung nach max. 40 verschiedenen Gebieten – Sortieren nach Programmnamen (alphabetisch) – Folgende Informationen werden von **Disketten 64** eingelesen und ausgegeben: Länge des Programmes (Blocks), Anzahl der Teile des Programmes. Name der Diskette, fortlaufende Programmnummer – zusätzlich kann ein kurzer Kommentar eingegeben werden – deutsches Programm.

DM 69,90

AdrEx 64

AdrEx 64 ist ein menügesteuertes Adressenverwaltungsprogramm.

AdrEx 64 zeichnet sich durch eine hohe Anwenderfreundlichkeit aus. Es können 450 Adressen pro Datei verwaltet werden. Die wichtigsten Eigenschaften in Stichworten: 450 Adressen pro Datei (Cassettenversion 150) – zusätzlich 3 Textzeilen – Direktzugriff auf alle Kriterien einer Adresse, auch Textzeilen – komfortable Suchmöglichkeiten – löschen, ändern, ausdrucken einer Adresse – Listen und Etiketten drucken – Absicherung gegen Fehlbedienungen – Bildschirmfarben jederzeit änderbar – deutsches Programm.

Cassettenversion (150 Adressen)
Diskettenversion (450 Adressen)

**DM 69,-
DM 79,-**

Demnächst erscheint unser komfortabler "DISK-MONITOR" für den C-64.

BITTE INFO ANFORDERN.

Unser C-64 Katalog liegt für DM 2,- in Briefmarken bereit.

HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT. Alle Programme für den Commodore 64. Computeranwendungen Seucan. Postf. 24 44, 8600 Bamberg 1, Tel.: 0 95 42/83 48

BESTELLCOUPON

Bitte senden Sie mir

☐ per Nachnahme (zzgl. DM 5,50) ☐ per Vorauszahlung (zzgl. DM 3,50)

Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse möglich (zzgl. DM 7,-)

Name: _____ Adresse: _____

PLZ: _____ Ort: _____ Unterschrift: _____

Bitte einsenden an: Computeranwendungen Seucan, Postfach 24 44, 8600 Bamberg 1.

Die zuverlässige Sicherung für unersetzliche Daten TANDBERG DATA QIC-STOR

Wer größte Datenmengen regelmäßig von Diskette auf Diskette sichern muß, wird damit auf Dauer wenig Freude haben. Und Sicherung über Plattenlaufwerke bringt andere spezifische Probleme mit sich – nicht zuletzt hohe Kosten und fehlende Standards. Daher bot sich eine Lösung ähnlich der in der Groß-EDV ein-

gesetzten Magnetbandtechnik an: Das Magnetband-Kassetten-Laufwerk. TANDBERG DATA, in der Vergangenheit ein erfahrener Profi auf dem Magnetband- und Hifi-Sektor, war federführend an der Entwicklung einer standardisierten 1/4-Zoll Magnetband-Kassette beteiligt. Die QIC-STOR-Kassettenlaufwer-

ke der Modellreihe TDC 3200/3300 bieten je nach 4- oder 9-spuriger Aufzeichnungstechnik die beachtliche Kapazität von bis zu 60 MB Daten, bei Aufzeichnung im Streaming-Verfahren. Damit lassen sich gleichermaßen die Bestände von Personal-Computern wie auch größere Datenmengen von Terminalsta-

tionen kostensparender als bisher sichern. Das Risiko fehlerhaft zurückgespielter oder verlorener Daten vermeiden hochwertige Aufzeichnungs- und Prüftechniken. Mit QIC-STOR TDC 3200/3300 von TANDBERG DATA sind Ihr Daten wirklich sicher.

C-16 - der "Kleine" von Commodore

Es tut sich etwas auf dem Computermarkt. Die neuesten Nachrichten schlagen sich gegenseitig, täglich kommen Informationen, aber auch die Gerüchteküche kocht. Letzte Woche stellten wir Ihnen an dieser Stelle den C-264 vor, der inzwischen auch Commodore plus 4 heißt. Heute ist der kleine Bruder an der Reihe, der C-16.

Rein optisch ähnelt der C-16 ziemlich stark dem VC-20. Formschönes Gehäuse und hervorragende Tastatur ist bei Commodore-Computern inzwischen ein Standard, der auch vom Verbraucher gefordert wird. Der C-16 arbeitet ebenso wie der C-264 mit dem Basic 3.5, dem wesentlich leistungsfähigerem Basic wie das vom C-64 bekannte V.2.0. Im wesentlichen unterstützt das Basic die Grafik- und Soundprogrammierung. Bedingt durch den kleinen Arbeitsspeicher von 16KByte sind Window-Fähigkeiten dem C-16 nicht gegeben. Es wird auch keine integrierte Software angeboten, Sprite-Definitionen kennt der C-16 ebenfalls nicht. Von daher kann bei beiden Commodore Neuheiten nicht von Konkurrenz zum C-64 gesprochen werden, der wohl seine Position halten wird. Mit dem

C-16 visiert Commodore insbesondere den Käuferkreis der Schüler und Studenten an, der Preis liegt mit rund DM 350,- im Bereich großzügiger Taschengeldetats. Dies soll eine umfangreiche Software Palette untermalen, die an Schulen und Universitäten das CAL (Computer AIDED Learning) unterstützen soll. Hier wurde eindeutig der Trend – "weg vom Spielcomputer" verwirklicht. Die Grafik- und Soundmöglichkeiten geben bei weitem nicht soviel her wie beim C-64, der VC-20 Sound ist ebenfalls besser. Der C-16 hat allerdings eine hohe Grafikauflösung von 300x200 Punkten, jeder vom Basic einzeln ansteuerbar. 16 Farben mit je 8 verschiedenen Helligkeitsstufen lassen bis 128 Farbkombinationen zu.

Technische Daten

- 7501 Mikroprozessor mit Taktfrequenz von 0.89 - 1.76 MHz
- 16 KByte RAM
- 32 KByte ROM mit Basic-Interpreter 3.5
- 40 Zeilen a 25 Zeichen
- Groß-Kleinschreibung
- 320x200 Bildpunkte
- 1 Tongenerator,
- 1 Rauschgenerator
- 67 Tasten
- 8 Programmierbare

Funktionstasten
– Video- und TV-Ausgang,
serielle Schnittstelle, Kas-
setteninterface, Expansions-

port, Anschluß für 2
Joysticks.

(sr)



"Compute mit" 37/84

7

[illegible]

Der ideale Schönschreibdrucker für Ihren C 64* von **iti** OLYMPIA electronic compact 2

- eingebautes Interface für seriellen Port
- Adresse 4 oder 5 einstellbar
- Schreibmaschine mit Korrekturspeicher
- ON-OFF-Line Taste trennt Betriebsarten
- Zeichenabstand (10, 12 und 15 Z/Zeile) und Zeilenabstand (1, 1 1/2 und 2 zeilig) vom Rechner einstellbar
- ohne Tastatur als compact 2 RO
- 100 Zeichentypenrad
- 14 Zeichen/Sekunde
- Leerstellenunterdrückung
- sofort lieferbar
- enorm preiswert
- viele Typenräder, Gewebe-Karbon-, Multikarbonbänder
- bundesweiter Werkskundendienst

* auch für andere Rechner mit Centronics, V.24 und IEC-Bus.

Alle OLYMPIA-Drucker (ESW 102, 103 u. 3000) für den C 64 lieferbar



-Datentechnik

Telemannstraße 18
7250 Leonberg (Höfingen)
☎ 07152/6305



ACHTUNG!

Bei uns finden Sie
fast alles für Ihren
VC-20/64

Hardware:

Speichererweiterungen 8K-64K RAM, Moduladapter 2/3/5-fach, Recorder-interface, Schnell-Save Module, Toolkitmodule, 40/80 Zeichenkarten, Epromprogrammierer, Epromkarten, PIO IN/OUT Module, Interface, Joysticks, Paddle, und...und...und...

Zubehör:

Kassetten, Disketten, Staubschutzhauben, Bücher, Bausätze, Resetaster, Alle Stecker, Bauteile, und...und...

Software:

Außergewöhnliche Spiele und Programme, z.B.: Flugsimulatoren, Datenprogramme, Krankheitsdiagnose, Biorhythmus, Lottoberechnung und Spiele...Spiele...Spiele.

Prüfen Sie unser Angebot der Tiefstpreise.

„Schnell das neue Spitzeninfo anfordern, für 2 DM in Briefmarken. Garantiert 24 Std. Infoversand.“

Händleranfragen erwünscht.

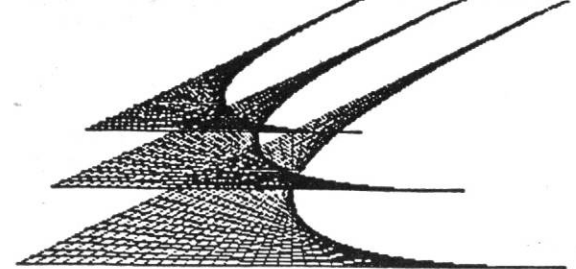
mükra
DATEN-TECHNIK

Rotdomweg 15
1000 Berlin 45
☎ 030-817 38 57
341 45 73



**GÖRLITZ
COMPUTERBAU**

Ihr Commodore 64 kann viel mehr



wenn Sie ihn mit unserem Görlitz-VC-EPSON-INTERFACE an einen Epson-Drucker anschließen.

Unser VC-EPSON-INTERFACE Best.-Nr. 8422 bringt alle CBM-Grafikzeichen in vierzig verschiedenen Schriftarten und -breiten * HARDCOPY mit SIMON's BASIC sauber und hochauflösend * hat einen eingebauten Selbsttest * einen 2K Pufferspeicher * einen eigenen Z80-Mikroprozessor * zwei IEC-Buchsen (wie Floppy) * IEC-Adresse einstellbar * keine Modifikation des Druckers * definierbarer Zeichensatz (FX) bleibt frei * ein Interface für C-64, VC-20 an alle Epson-Drucker * Lieferung komplett mit DIN-Verbindungskabel und ausführlicher Bedienungsanleitung.

EPSON RX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1330,-
EPSON RX-80 F/T	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1502,-
EPSON FX-80	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 1889,-
EPSON FX-100	mit VC-Interface Best.-Nr. 8422 DM 2362,-

Preise inkl. MwSt., Katalog 1/84 kostenlos.

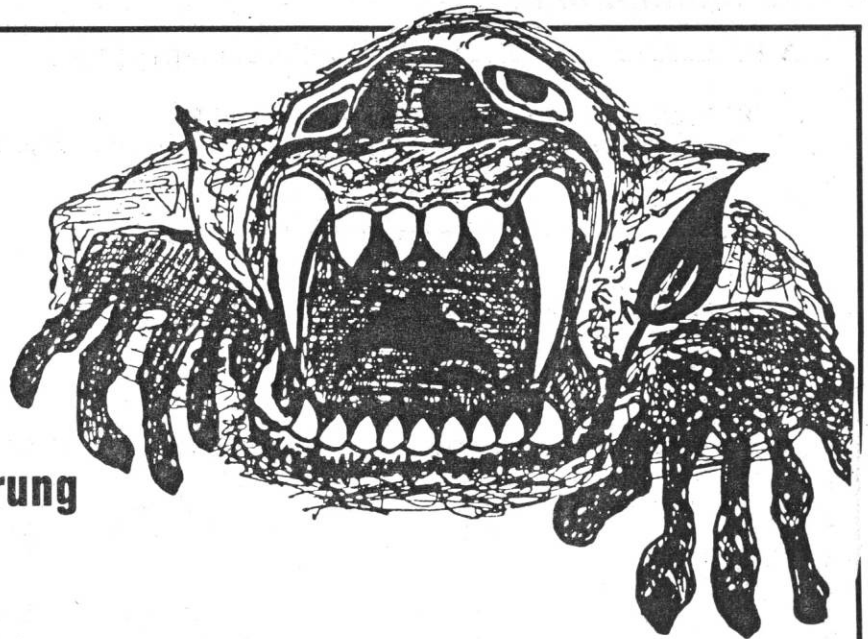
Besuchen Sie unsere Ausstellung in der Rhein-Mosel-Halle in Koblenz vom 29. Okt. bis 31. Okt. 84. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

GÖRLITZ COMPUTERBAU-Postf. 852 - 5400 Koblenz - Tel. 0261-27500

```

20550 RESTORE.FOR:1=1TO16:READA,B:POKE1,A:FOR11=1TOB:NEXT:POKE1,0:FOR11=1TO15:N
EXT
20560 PRINT"Schade" LEFT$(QU$,I+3):NEXT:PRINT""
20600 A$="1/UN 00700":GOSUB350
20610 A$="SIE HABEN DEN ":GOSUB350:A$="1/1-1/1-1 TATSÄCHLICH GEFUNDEN.":GOSU
B350
20615 IFSS>.9THENSS=.9:SS=SS*10
20617 A$="SIE HABEN JETZT EINE PUNKTZAHL VON ":GOSUB350:PRINT"000000000000
1"PU
20620 A$="SIE NÄCHSTE UNDE WIRD SCHWERER!!!!":GOSUB350
20700 A$="SIE ASTE!!":GOSUB350
21000 SS=SS*10:POKE198,0:WAIT198,1:GOSUB230:GOTO10
30000 LL=199:PRINT"":POKEBS,194:POKEFA,255:GOSUB240
30100 A$="SIE HABEN HREN":GOSUB350:A$="AUFTRAG NICHT ERFUELLT":GOSUB350
30150 A$="SIE WIRKLICH DIE":GOSUB350
30200 A$="ECHTE 0007?":GOSUB350
30250 A$="SIE ERSTE DER JOND- MITLISTE IST DER EINZIG ECHTE,UNVERFAEL
SCHTE"
30260 GOSUB350
30300 POKE198,0:WAIT198,1:GOSUB230:GOTO12000
35000 LL=199:PRINT"":POKEBS,194:POKEFA,255:GOSUB240
35100 A$="SIE SIND ZWAR WIEDER BEIM IUBSCHRAUBER,ABER DER AUFTRAG WURDE ":GOS
UB350
35200 A$="NICHT ERFUELLT.SIE SIND EIN ANGSTHASE.":GOSUB350
35300 POKE198,0:WAIT198,1:GOSUB230:GOTO12000
40000 X=INT(300+RND(1)+4162):IFPEEK(X)=102THEN40000
40050 POKERO,RX
40100 RX=PEEK(X):RO=X:POKERO,100:POKERO+AA,2:PX=PX+3
40160 LL=254:GOSUB210
40200 RETURN
    
```


MON-STER



für den VC-20 ohne Erweiterung

Zum Laden genügt es, einmal die 'SHIFT/RUN-STOP'-Tasten zu drücken.

2. Nach Beendigung des Ladevorganges müssen Sie jeweils zum Spielbeginn die 'F1'-Taste betätigen.

Als gestreßter Kommandant der Terranischen Intergalaktischen Streitkräfte stehen Ihnen genau 72 Stunden Sonderurlaub zu.

Diesen benutzen Sie, um auf dem Ferienplaneten 'ZRYXL' zu landen.

Ihre verdiente Erholung wurde jedoch jäh gestört, als Sie feststellen mußten, daß der

Planet gefräßige Bewohner hat. Diese fressen nämlich bevorzugt Proviantkisten ratzeputz leer.

Da Sie nur 5 gefüllte Proviantkisten dabei haben, ist höchste Aufmerksamkeit geboten, zumal ein gelandetes Wesen mit einer leergefressenen Proviantkiste gleichzusetzen ist.

Ihre einzige Chance besteht darin, alle Angreifer (mit der linken Hand) abzufangen.

Übrigens soll es schon vorgekommen sein, daß ein Urlauber in das Bein gebissen wurde, nachdem die gesamte Verpflegung aufgefressen war!

Gute Erholung – die werden Sie nötig haben.

Steuertasten

'<' = nach links

'>' = nach rechts

In der linken oberen Ecke befindet sich die Punkteanzeige.

In der rechten oberen Ecke befindet sich die Zahl der bereits leergefressenen Kisten.

```
1 REM ** COPYRIGHT BY PETER ECKBAUER 1984**
2 POKE36869,253:POKE36879,8
10 PRINT"          MONSTER":PRINT"          LINKS  RECHTS"
20 PRINT"          BITTE WARTEN"
110 FORI=0TO1023:POKE5120+I,PEEK(32768+I):NEXT
120 POKE36869,240
130 FORT=0TO168STEP8
140 FORI=0TO7:READA:POKE5648+T+I,A:NEXTI,T
150 DATA0,0,113,98,51,49,48,63
151 DATA0,192,224,176,240,224,192,240
152 DATA63,3,1,1,1,1,3,7
153 DATA252,254,230,198,198,198,238,230
154 DATA7,14,12,28,24,248,243,3
155 DATA96,96,96,96,96,96,224,192
156 DATA0,102,36,90,129,219,126,36
157 DATA129,129,90,60,90,60,36,231
158 DATA24,126,153,255,189,165,165,165
159 DATA64,119,127,62,28,42,28,8
160 DATA0,0,60,126,153,102,24,0
161 DATA60,66,153,165,165,153,66,60
162 DATA0,234,170,234,138,142,0,0
163 DATA0,149,214,244,182,149,0,0
164 DATA0,118,36,38,36,38,0,0
166 DATA0,154,146,154,146,218,0,0
168 DATA0,205,169,173,169,205,0,0
170 DATA0,192,64,192,128,64,0,0
172 DATA0,221,149,221,81,209,0,0
174 DATA0,105,73,105,73,109,0,0
176 DATA0,165,53,189,45,165,0,0
178 DATA0,153,81,89,80,153,0,0
190 POKE650,128:POKE37150,3
```

```

200 POKE36879,8:POKE631,131:POKE198,1:PRINT"■"
10 POKE36869,240:PRINT"PIKTE:▲"6:CLR
20 PRINT"          SPACE MONSTER":PRINTTAB(73)"▲F1=START"
60 GETB$:IFB$<>" "THEN50
100 POKE36869,253:A=1:POKE36878,15
110 PRINT"          "
120 GOSUB2000
122 FORT=38532T038619:POKET,5:NEXT
124 FORT=38620T038707:POKET,4:NEXT
126 FORT=38708T038795:POKET,2:NEXT
200 GETP$
210 IFP$=","THENX=X-1:IFX<-20THENX=-20
220 IFP$="."THENX=X+1:IFX>0THENX=0
240 IFP$=","THENPOKE8098+X,32:POKE8120+X,32:POKE8142+X,32:GOSUB2000
250 IFP$="."THENPOKE8095+X,32:POKE8117+X,32:POKE8139+X,32:GOSUB2000
300 IFA=1THENZ=INT(RND(1)*6+72):Z1=INT(RND(1)*21):B=1:A=0
310 IFB=1THENPOKE7724+Z1,Z:POKE7702+Z1,32:Z1=Z1+22:IFZ1>417THENZ1=0:B=0:A=1:I=I+
1:GOSUB1000
319 POKE36874,128
320 IFPEEK(7724+Z1)=66THENS=S+75:POKE7702+Z1,32:B=0:A=1:Z1=0:GOSUB1100
490 PRINT"      "
495 IFI=5THEN550
497 POKE36874,0
500 GOTO200
550 FORT=7746T08120STEP22:POKET,72:POKET-22,32
560 POKE36878,15:POKE36876,130+W:W=W+5:NEXT
600 FORT=8120T08141:POKET,72:POKET-1,32:POKE36876,T-7900
615 IFPEEK(T+1)=70ORPEEK(T+1)=71THEN650
620 NEXT
650 PRINT"          "
660 FORT=250T0150STEP-.25
670 POKE36877,T
677 FORT=15T00STEP-.1:POKE36878,T:NEXT:POKE36877,0:POKE36876,0
680 FORT=1T07500:NEXT:GOTO10
1000 FORT=254T0184STEP-2:POKE36878,15:POKE36877,T:NEXT:POKE36877,0
1010 RETURN
1100 FORT=245T0200STEP-1:POKE36876,T:NEXT:POKE36876,0:RETURN
2000 POKE8096+X,66:POKE8097+X,67:POKE8118+X,68:POKE8119+X,69:POKE8140+X,70:POKE8
141+X,71
2010 RETURN

```

Amazonas

für den VC-20 + 16K

Der kleine Max kämpft sich durch das Amazonasgebiet.

Um seinen Hunger zu stillen, versucht er, mit Steinen große Raubvögel zu treffen, um sie anschließend zu verspeisen. Dabei muß er jedoch höllisch aufpassen, nicht von den blitzschnell zuschnappenden Krokodilen erwischt oder von den selbstgeworfenen Steinen getroffen zu werden.

Verhelfen Sie Max zum Überleben im Amazonasgebiet!

Steuertasten:

'<' = nach links

'>' = nach rechts

'←' = Steinwurf (nur dann möglich, wenn Männchen frontal sichtbar).

'F1' = Spielstart

Bonuspunkte: 1000 P. nach Beendigung eines jeden Sektors (= nach 15 Vögeln).
Bonusmännchen: Jeweils bei über 3000, 6000 und 9000 Punkten.

Links unten sind die Reservemännchen abgebildet.

Links oben ist die Punkteanzeige.

Rechts oben ist der jeweilige Sektor abzulesen.

Höchstpunktzahlen der besten drei Spieler werden bei Spielende ausgegeben.

Programmaufbau:

Das Programm besteht aus zwei Teilen, die nacheinander mit 'SHIFT/RUN' geladen werden müssen.

1. Teil:

Zelle 60: Reservierung von Speicher für neudefinierte Zeichen.

Zelle 30: Überprüfung auf 16K Erweiterungsmodul.

2. Teil:

Zelle 20-24: Übertragung des ROM-Zeichenbereichs in den RAM Bereich, auf die Weise, daß bei doppelt hoher Zeichen-

darstellung die Buchstabengröße nicht verändert wird.

Zelle 25: Neue Zeichen werden generiert.

Zelle 60-62: Neue Bildschirmgröße wird generiert.

Zelle 75-126: Spielerklärungen.

Weitere wichtige Zeilennummern wurden mit 'REM' gekennzeichnet.

Variablenliste:

PU = Punkte

H1/H2/H3 = Höchstpunktzahlen der be-

sten drei Spieler

P1\$/P2\$/P3\$ = Initialen der besten drei Spieler

HIS = Rangvariable für Höchstpunktzahlwertung

X = Horizontalvariable für Männchenbewegung

SE = Sektor

V1/V2 = Variablen für gespeicherten Hintergrund bei Steinwurf

ZA = Vogelanzahl

TR = Anzahl getroffener Männchen

Z/S2/S3/S9 = Variablen als Ein- und

Ausschalter von Funktionen gebraucht

VF/FI = Variablen für Männchenform

K4 = Krokodilposition

M1/M2 = Variablen für Vogelform

P = Grundposition für Steinwurf

H0 = Grundposition für Vögel

MAN BEACHTET:

BEIM EINTIPPEN SOLLTE NUR DANN ZEILE 7 EINGEGEBEN WERDEN, WENN UNBEDINGT EINE AUSSCHALTUNG VON 'STOP'- UND 'RESTORE' TASTE ERWUNTSCHT IST.

EINTIPPHILFE:

1 REM" ■ = CTRL BLK
2 REM" ■ = CTRL WHT
3 REM" ■ = CTRL RED
4 REM" ■ = CTRL CYN
5 REM" ■ = CTRL PUR
6 REM" ■ = CTRL GRN
7 REM" ■ = CTRL BLU
8 REM" ■ = CTRL YEL
9 REM" ■ = CTRL RVS ON
10 REM" ■ = CTRL RVS OFF

11 REM" ■ = F1-TASTE
12 REM" ■ = F2-TASTE
13 REM" ■ = F3-TASTE
14 REM" ■ = F4-TASTE
15 REM" ■ = F5-TASTE
16 REM" ■ = F6-TASTE
17 REM" ■ = F7-TASTE
18 REM" ■ = F8-TASTE
19 REM" ■ = CURSOR NACH UNTEN
20 REM" ■ = CURSOR NACH OBEN

21 REM" ■ = CURSOR NACH RECHTS
22 REM" ■ = CURSOR NACH LINKS
23 REM" ■ = CURSOR HOME
24 REM" ■ = CLR HOME
25 REM" ■ = (SHIFT) FCDE
26 REM" ■ = (SHIFT) G
27 REM" ■ = (SHIFT) B
28 REM" ■ = (SHIFT) H
29 REM" ■ = (SHIFT) Y

```
3 REM *****
4 REM * COPYRIGHT BY PETER ECKBAUER 1984 *
5 REM *****
6 REM
10 PRINT"J":POKE36879,8
20 PRINTTAB(88)"■ P.E. SOFT 1984"
30 IFFRE(0)>19000THENPRINTTAB(88)"■BITTE DRUECKEN SIE ZUM LADEN 'SHIFT' & 'RUN'.
":GOTO60
40 PRINTTAB(88)"■BITTE STECKEN SIE ALS ■ ERSTES EIN 16K RAM ■ STECKMODUL EIN
!■"
50 PRINT"ANSCHLIESSEND MUESSEN SIE ZURUECKSPULEN UND ■ ERNEUT LADEN.":GOTO70
60 POKE43,64:POKE44,31:POKE7999,0:NEW
70 NEW
```

```
7 POKE788,194:POKE37150,3
10 POKE36879,8:PRINT"J"TAB(183)"■AMAZONAS":PRINT"■■ VON P. ECKBAUER 1984"
11 RESTORE:FOR T=1 TO 40:READ W: NEXT
15 CH=32768
20 FORT=6144 TO 7200 STEP 16
22 FOR W=0 TO 7:POKET+W,0: NEXT:FOR W=8 TO 15:POKET+W,PEEK(CH):CH=CH+1: NEXT
24 NEXT
25 FORT=7312 TO 7311+16*25:READ A:POKET,A: NEXT
30 FORT=7200 TO 7199+16*7 STEP 2:POKET,0:POKET+1,0: NEXT
60 POKE36864,10:POKE36865,21
62 POKE36869,206:POKE36866,25:POKE36867,33
70 GOSUB300300
71 FORT=7200 TO 7199+16*7 STEP 2
72 READ A:POKET,A:POKET+1,A:POKE36876,N+128:N=N+2
73 IF N>16 THEN N=0
74 NEXT:POKE36876,0
75 GOSUB300300
76 PRINTTAB(6)"■ KRAEPPEN SIE SICH DURCH DAS AMAZONASGEBIET!";
78 PRINTSPC(34)"■ STEUERTASTEN:";
79 PRINTSPC(11)"■ = NACH LINKS";
80 PRINTSPC(11)"■ = NACH RECHTS";
81 PRINTSPC(10)"■ = STEINWURF";
```

```

82 PRINTTAB(152)" PETER ECKBAUER SOFTWARE ZUM START F1 DRUECKEN"
85 FORT=4346T04355:POKET+33792,4:POKET,75:POKET-1,32:FORW=1T050:GETA$:IFA$=" "TH
EN130
87 NEXT:POKET,76:FORW=1T0250:NEXTW,T
89 FORT=4357T04361:POKET-1,32:POKET,90:FORW=1T0100:NEXTW,T:POKE4355,32:POKE4361,
32
91 FORT=4370T04361STEP-1:POKET+33792,4:POKET,73:POKET+1,32:FORW=1T0250:NEXT
92 POKET,74:FORW=1T050:GETA$:IFA$=" "THEN130
93 NEXTW,T:FORT=4359T04355STEP-1:POKET+1,32:POKET,90
94 FORW=1T0100
95 NEXTW,T:POKE4361,32:POKE4355,32
96 POKE38200,4:POKE4408,81:FORT=1T0500:NEXT
97 POKE4383,90:FORW=1T0100:NEXT:POKE4383,32
98 POKE4358,90:FORW=1T0100:NEXT:POKE4358,32
99 POKE4333,90:FORW=1T0100:NEXT:POKE4408,32:POKE4333,32
100 FORT=1T0250:GETA$:IFA$=" "THEN130
101 NEXT
102 GOSUB30300
103 PRINTTAB(10)"PUNKTEVERTEILUNG:";
104 PRINTSPC(31)"I ..... 10 PUNKTE";
106 FORT=1T0250:GETA$:IFA$=" "THEN130
107 NEXT
108 PRINTSPC(29)"L+ ..... 25 PUNKTE";
109 FORT=1T0250:GETA$:IFA$=" "THEN130
110 NEXT
111 PRINTSPC(29)"L/ ..... 50 PUNKTE";
112 FORT=1T0250:GETA$:IFA$=" "THEN130
113 NEXT
114 PRINTSPC(34)"BONUSPUNKTE";PRINTSPC(7)" FUER JEDEN NEUEN SEKTOR";
116 PRINTSPC(8)"1000 PUNKTE";
117 FORT=1T0250:GETA$:IFA$=" "THEN130
118 NEXT
120 PRINTSPC(32)" PETER ECKBAUER SOFTWARE";
122 PRINTSPC(3)"ZUM START F1 DRUECKEN"
124 FORT=1T01000:GETA$:IFA$=" "THEN130
125 NEXT
126 GOT075
130 FORW1=1T03:FORT1=8T015STEP,25:POKE36879,T1:POKE36877,200+2*T1:NEXTT1,W1
140 FORT=1T015:POKE36879,8:POKE36879,24:POKE36877,230+T:NEXT:POKE36877,0
150 X=13:FI=81:VF=3:PU=0:SE=1:P=4345:P1=4370:P2=4370:V1=81:V2=2:M1=32:H0=4500:ZA
=0
151 D4=1:D5=1:D6=1:TR=0
160 GOSUB30300:GOSUB30200
170 PRINTTAB(86)"
172 PRINT"
174 PRINT"
180 PRINTTAB(83)"
182 PRINT"
190 POKE38175,2:POKE4383,81
200 REM*****HAUPTSCHLEIFE*****
210 POKE36877,252:POKE36877,0
245 IFS3=1OR32=1THEN250
247 IFS9=1THENGOSUB31200
250 IFS3=1THENGOSUB30050
252 IFTR=3THEN50000
255 IFS2=1THENGOSUB31000
256 POKE36877,253:POKE36877,0
260 IFZ=0THEN280
265 Z=INT(RND(1)*5+1):ZA=ZA+1:IF(ZA/15)=(INT(ZA/15))THENGOSUB32000
266 Z1=INT(RND(1)*3+1)
270 IFZ=4ORZ=5THENGOSUB31300:GOTO290
271 ONZGOSUB30500,30550,30600
280 IFS5=1THENGOSUB31500
285 GOSUB30660
290 GOSUB30400
300 GOT0210
30000 POKE36875,230:VF=VF+1:IFVF>5THENVF=4:X=X+1:IFX>24THENX=24
30003 POKE36875,0
30005 GOT030015
30010 POKE36875,232:VF=VF-1:IFVF<1THENVF=2:X=X-1:IFX<2THENX=2
30012 POKE36875,0
30015 IFVF=1THENFI=74

```



```

30016 IFVF=2THENFI=73
30017 IFVF=3THENFI=81
30018 IFVF=4THENFI=75
30019 IFVF=5THENFI=76
30020 POKE38162+X,2:POKE4369+X,32:POKE4371+X,32:POKE4370+X,FI
30030 RETURN
30050 REM*****SCHUSS-SPIELER*****
30051 POKEP+X1+25,V1:POKEP+X1+33817,V2
30055 V1=PEEK(P+X1):V2=PEEK(P+X1+33792)
30056 IFV1=M1ORV1=M2THENV1=32
30060 POKEP+X1,90:POKEP+X1+33792,0
30066 IFPEEK(P-25+X1)=85ORPEEK(P+X1-25)=86THENGOSUB30800
30067 IFPEEK(P-25+X1)=91ORPEEK(P-25+X1)=92THENGOSUB30810
30068 IFPEEK(P+X1-25)=93THENGOSUB30820
30069 P=P-25:IFP+X1<4195+X1THENS3=0:POKE4195+X1,32:S2=1:V2=1
30080 RETURN
30200 PRINT"8"TAB(50)"PUNKTE:"PU
30210 PRINT"8"TAB(64)"SEKTOR:"SE
30220 RETURN
30300 PRINT"34|||||IIII-|_|-|||IIIIII":POKE36878,15:RETURN
30400 IFPEEK(197)=8THENIFVF=3ANDS2=0THENS3=1:X1=X
30410 IFPEEK(197)=37THENGOSUB30000
30420 IFPEEK(197)=29THENGOSUB30010
30430 RETURN
30500 REM*****VOGELFORM*****
30501 M1=85:M2=86
30510 GOTO30650
30550 M1=91:M2=92
30560 GOTO30650
30600 M1=93:M2=93
30640 REM*****VOGEL FLIEGT*****
30650 HQ=4146+Z1*25:HI=H0
30660 POKEHQ-1,32:POKEHQ+33792,0:POKEHQ,M1
30670 GOSUB30400:GOSUB30400
30680 POKEHQ,M2:GOSUB30400
30695 HQ=HQ+1:IFHQ>4170+Z1*25THENZ=0:POKE4170+Z1*25,32
30700 RETURN
30800 REM*****TREFFER*****
30801 PU=PU+25
30810 PU=PU+15
30820 PU=PU+10
30825 POKE36877,0
30830 POKEP+X1,32:POKEP+X1-25,87:POKEP+X1-25+33792,2
30840 FORT=1T035:ZT=INT(RND(1)*100+130):POKE36876,ZT:NEXT
30850 GOSUB30200:POKEP+X1-25,88
30860 FORT=ZT0253:POKE36876,T:NEXT:POKEP-25+X1,32
30870 POKE36876,0:POKE36878,15
30880 S3=0:Z=0:S2=1
30885 IFD4=1THENIFPU>3000THEND4=0:GOSUB33000
30886 IFD5=1THENIFPU>6000THEND5=0:GOSUB33000
30887 IFD6=1THENIFPU>9000THEND6=0:GOSUB33000
30890 RETURN
31000 REM*****GRAVITATION*****
31010 POKEP+X1,V1:POKEP+X1+33792,V2
31020 V1=PEEK(P+X1+25):V2=PEEK(P+X1+33792+25)
31021 IFV1=M1ORV1=M2THENV1=32
31030 POKEP+X1+25,90:POKEP+X1+33792+25,0
31040 FORT=73T076
31050 IFPEEK(P+50+X1)=TTHENS9=1
31060 NEXT
31070 IFPEEK(P+50+X1)=81THENS9=1
31075 P=P+25
31080 IFP>X1+4345THENS2=0:POKEP+X1,32:P=4345:V1=81:V2=2:POKE36877,0:POKE4370+X,F
I
31100 RETURN
31200 REM*****SPIELER GETROFFEN*****
31205 POKE36877,0
31210 FORW=250T0140STEP-2
31220 POKE36876,W:POKE36875,W:POKE36874,W
31230 IFW=224THENPOKE4345+25+X,82
31235 IFW=200THENPOKE4345+25+X,83
31240 IFW=176THENPOKE4345+25+X,84

```

```

31245 IFW=150THENPOKE4345+25+X,32
31250 NEXT
31260 FORW=15TO0STEP-.25:POKE36878,W:NEXT:POKE36876,0:POKE36875,0:POKE36874,0
31270 POKE36878,15
31280 X=13:TR=TR+1:POKE4370+X,FI:POKE38162+X,2
31285 GOSUB35000
31290 S9=0:RETURN
31300 REM*****KROKODIL*****
31302 FORK=4396TO4420:POKEK,32:NEXT
31305 K2=X
31310 FORK=4470+K2TO4420+K2STEP-25
31320 POKEK+25,80:POKEK,95:GOSUB30410:GOSUB30410:FORK1=1TO75:NEXTK1,K
31330 GOSUB30410
31340 POKE4420+K2,79:POKE4420+K2-25,96:POKE4420+K2+33792-25,6
31345 GOSUB30410
31350 IFPEEK(4420-50+K2)<>32THENGOSUB31200
31360 S5=1:K4=4420-25+K2:Z=0
31380 RETURN
31500 REM*****KROKODIL LAEUFT WEG***
31510 POKEK4+1,32:POKEK4+33792,6:POKEK4,89
31520 K4=K4-1:IFK4<4396THENPOKEK4+1,32:S5=0
31530 RETURN
32000 REM*****BONUSPUNKTE*****
32010 PRINT"§"TAB(110)"§BONUS"SPC(17)"§1000 PUNKTE"
32015 POKE36878,15
32020 FORD=150TO230STEP2
32030 ZU=INT(RND(1)*5+1)
32040 IFZU=1THENFORD1=20TO0STEP-2:POKE36876,D+D1:NEXT
32045 IFZU=4THENFORD1=20TO0STEP-2:POKE36876,D-D1:NEXT
32050 IFZU=2THENFORD1=0TO20STEP-2:POKE36876,D+D1:NEXT
32055 IFZU=5THENFORD1=0TO20STEP-2:POKE36876,D-D1:NEXT
32060 IFZU=3THEND=D-2
32070 NEXT:POKE36876,0
32080 FORD=1TO40:PU=PU+25:GOSUB30200
32090 POKE36874,180:POKE36874,0:NEXT
32100 POKE36874,0:FORD=1TO500:NEXT
32110 SE=SE+1:GOSUB30210
32120 POKE36876,180
32130 FORD=15TO0STEP-1
32140 D1=D:FORD2=D1TO0STEP-.75:POKE36878,D2:NEXTD2,D
32150 POKE36876,0:POKE36878,15
32160 PRINT"§"TAB(110)"§ "SPC(17)"§ "
32200 RETURN
33000 REM*****BONUSMAENNCHEN*****
33005 POKE36878,15
33010 PRINT"§"TAB(110)"§BONUS"SPC(14)"§1 EXTRA MAENNCHEN"
33015 RESTORE:FORD=1TO10:READN,L:NEXT
33016 POKE36876,195:FORD=0TO15:POKE36878,D:FORD1=1TO25:NEXT
33017 POKE36878,0:FORD1=1TO25:NEXTD1,D:POKE36878,15
33020 FORD=1TO10
33030 READN,L:POKE36876,N:FORD1=0TOL:NEXTD1,D
33040 TR=TR-1:GOSUB35000
33050 FORD=15TO0STEP-1:POKE36878,D:FORD1=1TO25:NEXT
33060 POKE36878,0:FORD1=1TO25:NEXTD1,D
33070 POKE36876,0:POKE36878,15
33090 PRINT"§"TAB(110)"§ "SPC(14)"§ "
33100 RETURN
35000 REM*****MAENNCHENANZAHL*****
35005 IFTR=0THENPOKE4446,97:POKE4471,97
35010 IFTR=1THENPOKE4446,80:POKE4471,97
35020 IFTR=2THENPOKE4446,80:POKE4471,80
35030 RETURN
50000 REM*****HOECHSTPUNKTZAHL*****
50001 GOSUB30300
50002 POKE36879,8:FORT=1TO20:GETA$:NEXT
50005 IFPU<H3ORPU=0THEN50200
50010 PRINTSPC(7)"§HERZLICHEN GLUECKWUNSCH";
50020 IFPU=H3ANDPU<H2THENH3=PU:HI$="DREI":GOTO50050
50030 IFPU=H2ANDPU<H1THENH3=H2:H2=PU:HI$="ZWEI":P3$=P2$:GOTO50050
50040 IFPU=H1THENH3=H2:H2=H1:H1=PU:HI$="EINS":P3$=P2$:P2$=P1$
50050 PRINTSPC(29)"§IHR PUNKTESTAND IST UNTER DEN ERSTEN DREI";
50055 PRINTSPC(10)"§RANG "HI$;

```



```

50056 GOSUB50050
50060 PRINTSPC(33)"GEBEN SIE 3 INITIALEN EIN";
50070 TI$="000000"
50075 FORT=1T025:GETA$:NEXT
50080 GETN1$:IFN1$THENPRINTSPC(35)"N1$.";:GOTO50100
50081 POKE36878,15:POKE36876,239
50085 IFTI$="000010"THENN1$=".:PRINTSPC(35)"N1$.";:GOTO50100
50086 POKE36876,0
50090 GOTO50080
50100 GETN2$:IFN2$THENPRINTN2$.";:GOTO50130
50101 POKE36878,15:POKE36876,241
50110 IFTI$="000020"THENN2$=".:PRINTN2$.";:GOTO50130
50111 POKE36876,0
50120 GOTO50100
50130 GETN3$:IFN3$THENPRINTN3$:GOTO50150
50131 POKE36878,15:POKE36876,243
50140 IFTI$="000030"THENN3$=".:PRINTN3$:GOTO50150
50141 POKE36876,0
50145 GOTO50130
50150 N$=N1$+"."+N2$+"."+N3$:POKE36876,0
50160 GOSUB50600
50170 IFHI$="DREI"THENP3$=N$
50175 IFHI$="ZWEI"THENP2$=N$
50180 IFHI$="EINS"THENP1$=N$
50200 REM*****SPIELEND+RANG*****
50205 GOSUB30300:POKE36876,0
50210 PRINTSPC(39)"SPIELEND";
50230 PRINTSPC(66)"RANGLISTE"SPC(15)"-----";
50240 PRINTSPC(34)"1) .P1$".H1"PUNKTE";
50250 PRINT"8"SPC(252)"2) .P2$".H2"PUNKTE";
50260 PRINT"8"SPC(252)SPC(25)"3) .P3$".H3"PUNKTE";
50270 FORT=1T01000:NEXT
50280 GOSUB50700
50285 CH=0:T=0:W=0:A=0:N=0:W1=0:T1=0:S3=0:S2=0:S1=0:S9=0:X=0:X1=0:Z=0:Z1=0
50286 M1=0:M2=0:H0=0:ZT=0:L=0:A$="":HI$="":N1$="":N2$="":N3$="":N$="":K=0:K1=0:K
2=0
50287 K0=0:S5=0:K4=0
50290 FORT=1T01000:GETA$:NEXT:GOTO75
50500 REM*****MUSIK 1*****
50510 POKE36878,15
50515 FORT=1T02
50520 FORW=140T0240:POKE36876,W:NEXT
50525 FORT1=1T02
50526 FORW=240T0200STEP-1:POKE36876,W:NEXTW,T1
50530 FORW=200T0130STEP-1:POKE36876,W:NEXTW,T
50540 FORW=15T00STEP-.1:POKE36878,W:NEXT:POKE36876,0
50550 RETURN
50600 REM*****MUSIK 2*****
50610 POKE36878,15
50615 FORT=1T02
50620 FORW=240T0140STEP-1:POKE36876,W:NEXT
50625 FORT1=1T02
50626 FORW=200T0240:POKE36876,W:NEXTW,T1
50630 FORW=130T0200:POKE36876,W:NEXTW,T
50635 FORW=240T0128STEP-1:POKE36876,W:NEXT
50640 FORW=15T00STEP-.1:POKE36878,W:NEXT:POKE36876,0
50650 RETURN
50700 REM*****ABSCHLUSSMELODIE*****
50705 RESTORE
50710 POKE36878,15
50720 FORT=229T0206STEP-.5:POKE36876,T:POKE36875,T+25:NEXT
50730 FORT=1T010:READN,L
50740 POKE36876,N:POKE36875,N+25
50750 FORW=1T0L:NEXT
50760 NEXT
50770 FORT=206T0128STEP-1:POKE36876,T:POKE36875,T+25:NEXT
50780 FORT=15T00STEP-.1:POKE36878,T:NEXT:POKE36876,0:POKE36875,0
50790 RETURN
59899 REM*****MUSIKDATA*****
59900 DATA202,300,204,300,206,300,0,100,206,300,0,100
59901 DATA210,200,206,200,203,200,206,300
59902 DATA195,100,199,50,0,25,199,50,0,25,199,50,0,25,195,50,199,50,203,150

```

```

60000 REM*****ZEICHENDATA*****
60007 DATA6,3,15,6,2,2,6,30,54,39,7,3,2,2,6,14
60008 DATA0,0,48,24,120,48,16,48,120,120,252,156,48,60,108,228
60009 DATA96,192,240,96,64,64,96,120,108,228,224,192,64,64,96,112
60010 DATA0,0,12,24,30,12,8,12,30,30,63,57,12,60,54,39
60011 DATA24,24,60,60,102,102,90,90,255,255,165,165,126,126,60,60
60012 DATA24,24,24,24,28,28,24,24,24,24,56,56,24,24,24,24
60013 DATA24,24,60,60,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
60014 DATA255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255,255
60015 DATA28,42,62,28,8,62,127,93,93,127,62,20,54,34,99,99
60016 DATA0,0,0,0,28,42,62,28,8,62,127,93,93,127,62,20
60017 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,28,42,62,28,8,62,127,93
60018 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,28,42,62,28
60019 DATA0,0,0,36,90,90,189,153,129,129,129,66,0,0,0,0
60020 DATA0,0,0,66,129,129,165,219,219,60,24,0,0,0,0,0
60021 DATA0,0,66,66,40,40,4,4,32,32,20,20,66,66,0,0
60022 DATA129,129,66,66,0,0,0,0,0,0,0,66,66,129,129
60023 DATA0,64,160,240,112,32,32,176,241,121,59,30,28,56,0,0
60024 DATA0,0,0,0,0,0,0,8,20,8,0,0,0,0,0,0
60025 DATA0,0,129,129,66,66,60,60,24,24,36,36,0,0,0,0
60026 DATA0,0,0,0,126,126,153,153,36,36,0,0,0,0,0,0
60027 DATA0,0,0,0,12,154,127,248,240,112,32,0,0,0,0,0
60028 DATA0,0,0,0,48,89,254,31,15,14,4,0,0,0,0,0
60029 DATA231,231,195,165,195,102,16,137,211,74,16,137,211,231,231,255
60030 DATA24,24,60,90,60,153,239,118,44,181,239,118,44,24,24,0
60031 DATA255,255,255,255,255,255,227,162,182,193,227,227,235,201,255,255
60050 DATA28,54,34,127,119,99,99,0
60051 DATA34,54,62,107,107,99,99,0
60052 DATA62,102,76,24,50,102,124,0
60053 DATA62,119,99,99,99,119,62,0
60054 DATA17,51,59,42,110,102,102,0
60055 DATA28,62,96,124,6,126,60,0
60056 DATA0,0,255,0,0,85,0,0

```



SCHLUSS mit dem unproduktiven Stöbern in überall herumliegenden Programmierunterlagen.

SCHLUSS MIT FRUST UND ZEITVERLUST!

Von einigen hunderttausend VC20- und C64-Besitzern sind nur wenige bis zu Sound und Grafik vorgedrungen.

DAS SOLL SOFORT ANDERS WERDEN!

I. Dinkler, Idee-Soft, Am Schneiderhaus 7, D-5760 Amsberg 1, Tel.: 02932/32947

C-64 – OBERSEITE

50 BASIC-Begriffe. Ausgabebezeichnungen für Zeichenfarben, F-Tasten, Cursor, INST/DEL und CLR/HOME. POKEs für Bildschirm-Rahmen, -hintergrund, -positionen, Zeichenfarben, Sound (3 Stimmen, Geräusch, 4 Oktaven). Fehler. BIN/DEZ-Umrechnung. Uhrzeit. 18 Floppy- und Druckerbefehle. Hüllkurve, Welle, Filter, Notenwerte. – Steuertastenerläuterung. Sprite-Pokes.

RÜCKSEITE: Felder, Edier- und Formationskommandos. Logische und Rechenoperationen. BIN/DEZ/HEX-Tabelle. Ungeeignete Variablen. Bildschirm-, ASCII- und CHR\$-Codes. Scrolling-POKEs. Sound- und Grafik-Demoprogramme. Sprite-Data-Tafel.

VC 20

Wie C 64 ohne die für diesen geltenden Besonderheiten. Dazu: Farbentabelle für Bildschirmrahmen und -grund. Speicherorganisation.

COMPUMask zeichnet sich aus durch guten Sitz, abrieb- und reinigungsmittelfesten Mehrfarben-Kunstdruck in HI-RES unter flexiblem, reißfestem Edeldunststoff in computerdeckenden Maßen.

Erhältlich in allen Fachgeschäften zum Preis von ca. DM 30,-. Für Liefernachweis genügt Postkarte oder Anruf.

Destrobolt

für den VC-20 Grundversion

Außerirdische Mächte bedrohen die Sicherheit des gesamten Planeten. Kosmische Sporen, die von den Fremdwesen gesät werden, entwickeln sich im Laufe der Zeit in weitere Ungeheuer, die sich dann ebenfalls an dem Eroberungsversuch beteiligen.

In Ihrer Hand liegt es nun, die Bedrohung mit Hilfe von drei leistungsstarken Plasmakanonen abzuwenden.

Zielen Sie damit auf die Angreifer, bedenken Sie jedoch, daß der Kontakt mit den Sporen jeweils eine Kanone zerstört. Viel Glück – Sie werden es brauchen!

Steuerung:

'<' = nach links

'>' = nach rechts

'←' = Aktivierung Plasmakanone

'F1' = Spielstart

Links oben befindet sich die Punkteanzeige.

Rechts oben befindet sich die Anzahl der

Angreifer.

- Bonus 5000 Punkte bei Eliminierung aller Angreifer.
- Höchstpunktzahlanzeige bei Spielende.

Programmaufbau:

Das Programm besteht aus zwei Teilen.

Teil eins:

Zeile 20: Reservierung von Speicherplatz für neudefinierte Zeichen.

Zeile 30-70: Übertragung der Zeichendaten vom ROM ins RAM, sowie Definition neuer Zeichen.

Zeile 80: Neue Bildschirmgröße wird generiert.

Zeile 250: Teil zwei wird selbständig geladen.

Teil zwei:

Zeile 50-100: Hauptschleife – extrem kurz gehalten, um möglichst hohe Geschwindigkeit zu erreichen.

Zeile 300-310: Festlegung der UFO-Bahnen.

Zeile 350-375: Überprüfung auf Sporenkontakt.

Zeile 500-510: Getroffene Kanone.

Zeile 600-610: Überprüfung der Steuer-tasten.

Zeile 700-720: Getroffene Ufos.

Zeile 780-820: Ausgabe von 'gewachsenen' Sporen.

Zeile 900-920: Bonusanzeige.

Variablenliste:

MO = Anzahl Ufos

HP = Punktevariable

TR = Variable für getroffene Kanonen

D1/D2 = Variablen für Sporenposition

S1/S2/S3 = Variablen als Ein- und Aus-schalter von Funktionen benutzt

S4: Variable für Schußmöglichkeit

X = Horizontalvariable für Kanone

Z = Vertikalvariable der Ufos

Alle anderen Variablen nur für Wiederholungs-schleifen gebraucht.

```

10 POKE37150,3:POKE788,194:GOSUB300
20 POKE56,24:POKE52,24:CLR:CH=32768:POKE650,128
30 FORT=6144:T07678STEP2
40 POKET,PEEK(CH):POKET+1,PEEK(CH):CH=CH+1:NEXT
60 FORT=7200:T07343STEP2
70 READA:POKET,A:POKET+1,A:NEXT
80 POKE36864,10:POKE36865,21:POKE36866,153:POKE36879,8:POKE36869,254:POKE36867,3
3
100 DATA0,102,36,90,129,219,126,36
101 DATA0,16,16,0,0,4,4,0
102 DATA0,3,15,15,63,60,48,240
103 DATA24,24,153,255,153,219,126,60
104 DATA0,192,240,240,252,60,12,15
105 DATA0,24,24,24,60,36,36,0
106 DATA0,0,255,255,255,85,17,17
107 DATA60,66,153,165,165,153,66,60
108 DATA0,66,24,36,36,24,66,0
200 PRINT"##### DESTROBOLT"
205 PRINT"##### P.E. SOFTWARE 1984"
210 PRINT"##### VERNICHTEN SIE DIE FEINDLICHEN INVASOREN, ";
215 PRINT"BEVOR DIE COSMISCHE SAAT ZU WACHSEN BEGINNT!"
220 PRINT"##### '←' = NACH RECHTS '→' = NACH LINKS 'F1' = F
EUER"
250 POKE631,131:POKE198,1
260 END
300 PRINT"##### POKE36879,25:PRINTTAB(22)##### P. ECKBAUER SOFTWARE PRÄSENTIERT
#####
305 PRINT"#####
310 PRINT"#####
315 PRINT"#####
320 PRINT"#####
330 RETURN
    
```

```

1 REM" '←' = CURSOR HOME
2 REM" '→' = CURSOR NACH RECHTS
3 REM" '↑' = CURSOR NACH LINKS
4 REM" 'C' = CTRL CYN
5 REM" 'R' = CTRL RED
6 REM" 'B' = CTRL BLU
7 REM" 'P' = CTRL PUR
8 REM" 'F1' = F1-TASTE
9 REM" '↓' = CURSOR NACH UNTEN
10 REM" 'S' = (SHIFT) B
11 REM" 'S' = (SHIFT) DEF
    
```



```

0 CLR
20 PRINT"J":POKE36878,15:HP=2500:POKE788,194
24 POKE36877,0
25 FORT=38500T038749:POKET,5:NEXT:FORT=38750T038774:POKET,6:NEXT
27 PRINT"#####DESTROBOLT#####"
28 PRINT"#####TAB(177)#####ZUM START F1 DRUECKEN#####TAB(174)#####"
29 PRINT"#####"
30 PRINT"#####TAB(226)#####HOECHSTPUNKTZAHL:HP
35 GETA$:IFA$<"#####THEN35
36 PRINT"#####TAB(177)#####"TAB(50)"
40 MO=10:X=11:S=1:S1=0:S2=0:S3=0:S4=0:PU=0:D1=0:D2=0:TR=0
50 PRINT"#####PUNKTE:#####PU
51 PRINT"#####TAB(65)#####UFOS:#####MO:POKE36877,254:GOSUB600
70 IFS=1THENGOSUB300
71 IFS1=1THENGOSUB350:POKE8031+X,69
72 IFS2=1THEN24
100 GOT050
200 X=X-1:IFX<0THENX=0
202 POKE8030+X,68:POKE8031+X,69:POKE8032+X,70:POKE8033+X,32:RETURN
220 X=X+1:IFX>22THENX=22
222 POKE8030+X,68:POKE8031+X,69:POKE8032+X,70:POKE8029+X,32:RETURN
300 Z=INT(RND(1)*8)*25+7780
304 FORW=ZT0Z+24:POKEW,66:POKEW-1,32:IFW-Z=X+1THEND1=W+25:D2=8031+X
305 GOSUB600:S4=S4-.5:IFW=1THENS3=0:GOT0310
306 NEXT:POKEW-1,32
310 S=0:S1=1:RETURN
350 POKED1,67:D1=D1+25:IFD1>D2THENS1=0:S=1
360 POKEABS(D1-50),32
365 IFPEEK(D1)=68ORPEEK(D1)=69ORPEEK(D1)=70THENGOSUB500
367 IFPEEK(D1)=65THENGOSUB800:GOT0370
368 IFPEEK(D1)=160THENGOSUB780
369 IFPEEK(D1)=72THENGOSUB750
370 IFD1>D2THEND1=0:D2=0
375 RETURN
400 FORF=8006+XT07781+XSTEP-25:POKEF,71:POKEF+25,32:POKEF+30720,3:POKE36875,F/33
410 IFPEEK(F-25)=66THENPU=PU+500:POKE36875,0:GOT0700
415 NEXT
420 POKEF+25,32:POKE36875,0:S4=1:RETURN
500 POKED1,32:POKED1-25,32
505 TR=TR+1:FORT=250T0140STEP-1:POKE36877,T:NEXT:IFTR=3THENS2=1:IFPU>HPTHENHP=PU
510 RETURN
600 GETA$:IFA$=","THENGOSUB200
605 IFA$=","THENGOSUB220
606 IFS4>0THEN610
607 IFA$="+"THENGOSUB400
610 RETURN
700 POKEW,73:POKEF,32:FORT=250T0200STEP-1:POKE36877,T:NEXT:POKEW,74:FORT=200T015
0STEP-1
710 POKE36877,T:NEXT:MO=MO-1:IFMO<=0THENGOSUB900
720 POKEW,32:POKE36877,254:S3=1:GOT0420
750 POKED1-25,32:POKED1,160
755 FORC=1T03:FORR=250T0200STEP-10:POKE36876,R:NEXTR,C:POKE36876,0
760 RETURN
780 POKED1-25,32:POKED1,65:FORJ=1T03:GOSUB755:NEXT:RETURN
800 POKED1-25,32:POKED1,66:FORJ=1T09:GOSUB755:NEXT
810 N=0:FORJ=D1-25T0D1-250STEP-25:POKEJ,66:POKE36874,150+N:N=N+10:POKEJ,32:NEXT
820 POKE36874,0:POKEJ,32:MO=MO+1:POKED1,72:RETURN
900 PRINT"#####TAB(154)#####BONUS:#####PUNKTE:POKE36877,0
910 FORC=128T0250:POKE36876,C:POKE36875,C+2:POKE36874,C+4:NEXT:POKE36876,0:POKE3
6875,0
920 POKE36874,0:MO=10:PU=PU+5000:PRINT"#####TAB(154)#####":RETURN

```

Hot Stones

für den VC-20 Grundversion

Zu diesem Spiel schreibt uns der Verfasser des Programmes: "Bei Grundversionsprogrammen für den VC-20 störte mich schon immer, daß das Programm in mehrere Teile zerlegt ist, obwohl der Speicher lange nicht ausgelastet ist.

Deshalb schrieb ich das Programm HOT STONES, es nutzt den Speicher des VC-20 voll aus. Es ist kein billiges Abschlußspiel, und für Basic relativ schnell."

Das Programm kann mit Tastatur oder Joystick, wobei dieser in Maschinencode abgefragt wird, gespielt werden.

Spielbeschreibung:

Sie selbst werden als Raumkapsel am unteren Ende des Bildschirms dargestellt. Ihre Aufgabe ist es nun, durch ein Gewirr von Gesteinsbrocken heil durchzukommen. Ihre Aufwärtsbewegung kann nicht verlangsamt werden.

Bei jeder Bewegung nach oben erhalten Sie 15 Punkte, zur Seite 6 Punkte. Nach jeder bestandenen Runde erhalten Sie 180 Punkte und kommen automatisch in den nächsthöheren Level.

Bei Kollision mit einem Gestein ist das Spiel verloren.

Die Tastatur wird aus dem Programm ersichtlich.

Solange das Programm nicht richtig läuft ist es empfehlenswert, in Zeile 20 den Befehl **POKE 788,194** zu entfernen, da dieser die RUN/STOP-Taste ausschaltet.

Programmaufbau:

10-30: Bestimmung der Variablen

40-90: Definierung der Zeichen und Poken des Joysticks

100-130: Festlegung des Anfangslevels

140-160: Vorbereitung des Bildschirms fürs Spiel

170-190: Bewegung nach oben; SPIEL

200-250: Abfrage der Tastatur und Joystick + Bewegung zur Seite

300-340: Kollision mit Stein; Kapsel zerstört

500-570: Runde gewonnen

1000-1090: Bei Tod (Zerstörung) Wiederholung (neues Spiel?)

2000-2080: Titelbild

5000-5090: Daten für Zeichen und Joystickabfrage

Variablenliste:

I: Lautstärke 36878

TA: Tastatur 198

J: Joystick (SYS) 828

JA: Joystickabfrage 251

JF: Joystickfeuer 252

S1: Stimme 1 36874

S2: Stimme 2 36875

S3: Stimme 3 36876

S4: Stimme 4 36877

CS,I,X,Q,Q1: Hilfsvariablen

A: Level

R: Runde

p: Position der Raumkapsel

SC: Score

HI: Highscore

```

1 REM*****
2 REM*   HOT STONES   *
3 REM* (C)BY J.BAUR *
4 REM*               *
5 REM*               *
6 REM*               *
7 REM*   1984       *
8 REM*****
10 L=36878:POKE650,10:POKE657,128:POKEL,15:POKEL+1,110
20 P=11:POKE788,194:TA=198:J=828:JA=251:JF=252
30 S1=L-4:S2=S1+1:S3=S2+1:S4=S3+1
40 IFPEEK(7170)=185THEN100
50 REM** DEF.ZEICHEN **
55 PRINTCHR$(147);SPC(66)"SEINEN MOMENT BITTE !"
60 POKE56,28:POKE52,28:POKE51,PEEK(55)
65 CS=256*28+PEEK(51)
70 FORI=CSTOCS+511:POKEI,PEEK(I+32768-CS):NEXTI
75 FORI=7168TO7168+47:READJ:POKEI,J:NEXTI
80 REM** JOY-MASCH **
85 FORI=828TO828+34:READJ:POKEI,J:NEXTI
90 RUN
100 POKEL-9,255:CCSUB2000:REM** TITEL **
110 POKETA,0:PRINTCHR$(147);SPC(67)"SE LEVEL (1-9)"
120 GETA$:IFA$=""THEN120
130 A=VAL(A$):IFA<10RA)9THEN120
140 REM**** SPIEL ****

```

```

145 POKEL+1,125
150 PRINTCHR$(147);R=R+1:POKETA,0:POKES1,200:POKE38884+P,2:POKEP+8164,1
160 POKES1,0:FORI=1TOA*10:H=INT(RND(1)*396):POKEH+38400,0:POKEH+7680,2:NEXTI
170 POKES2,201:POKEP+8164,3:POKEP+38884,5
180 P=P-22:IFPEEK(P+8164)=2THEN300
190 POKEP+8164,1:POKEP+38884,2:POKES2,0:SC=SC+15
195 REM*BEWEG-ABFR*
200 PE=PEEK(197):SYSJ:IFPE=33ORPEEK(JA)=140THENP1=-1
210 IFPE=35ORPEEK(JA)=28THENP1=1
220 IFP1<>0THENPOKES2,200:POKEP+8164,3:POKEP+38884,5:P=P+P1
230 IFPEEK(P+8164)=2THEN300
240 IFP1<>0THENPOKEP+38884,2:POKEP+8164,1:POKES3,0:P1=0:S=S+6
250 IFP<-462THEN500
255 IFSC>HITHENHI=SC
260 PRINT"SC PUNKTE"SC HI:"HI
270 GOTO170
300 REM** ZERSTOERT **
310 POKES1,0:POKES2,0:POKES3,0
320 POKES3,219:FORI=15TO0STEP-.5:POKE36865,34:POKEL,1:POKEP+38884,7:POKEP+8164,4
330 POKE36865,38:POKEP+38884,2:POKE8164,5:NEXTI:POKES3,0
340 POKEL,15:GOTO1000
500 REM** RUNDE GEW. **
505 SC=SC+180:A=A+1:POKEL+1,110:POKES2,0
510 PRINTCHR$(147);SPC(66)"DU ERREICHEST BIS JETZT "SC"PUNKTE"
520 PRINTSPC(44)"DAS WAR DIE "R"RUNDE"
525 PRINTSPC(22)"LEVEL:"A
530 PRINTSPC(45)"DRUECKE TASTE "
540 FORQ=1TO2:FORQ1=200TO255:POKES3,Q1:NEXTQ1,Q:POKES3,0
550 FORQ=1TO5:POKES4,200:FORQ1=1TO20:NEXTQ1:POKES4,0:FORQ1=1TO50
555 NEXTQ1,Q:POKETA,0:P=11
560 SYSJ:IFPEEK(TA)ORPEEK(JF)=0THEN570
565 GOTO560
570 POKETA,0:GOTO140
1000 REM** WIEDERHOLUNG **
1010 PRINTCHR$(147);SPC(66)"DAS WAREN ZUSAMMEN":PRINT"SC PUNKTE"
1015 PRINTSPC(22)"BEI LEVEL:"A
1020 IFSC>HITHENHI=SC
1030 PRINTSPC(22)"BISHER BESTES ERGEBNIS"HI:POKEL+1,110
1040 A$="NEUES SPIEL ? ":FORY=1TOLEN(A$)
1045 PRINTCHR$(19);TAB(241)" ";MID$(A$,Y,1)
1050 PRINTCHR$(19);TAB(220)" ";CHR$(20)
1060 GETB$:SYSJ
1070 IFB$="J"ORPEEK(JF)=0THENR=0:P=11:SC=0:POKEL-9,255:GOTO110
1080 IFB$="N"THENPOKE788,0
1090 NEXTY:GOTO1040
2000 REM** TITEL **
2010 PRINTCHR$(147)"HOT STONES "
2020 PRINTSPC(22)"© 1984 BY J.BAUR"
2030 PRINTSPC(44)"VERSUCHE DEINE RAUM- KAPSEL DURCH DAS GE-"
2040 PRINTSPC(22)"WIR VON STEINEN HEIL DURCH ZUBRINGEN !"
2050 PRINTSPC(44)"STEUERUNG:":PRINT"<Z< >C> ODER JOY "
2060 PRINTSPC(44)"DRUECKE TASTE":POKETA,0
2070 SYSJ:IFPEEK(TA)<>0ORPEEK(JF)<>32THENRETURN
2080 GOTO2070
5000 REM*ZEICHEN-JOY DATAS*
5010 DATA60,66,185,161,161,185,66,60
5020 DATA24,60,36,90,60,60,90,24
5030 DATA4,14,62,62,63,126,60,12
5040 DATA129,0,40,24,24,40,0,129
5050 DATA32,24,157,254,145,201,132,0
5060 DATA165,24,198,248,137,9,154,0
5070 DATA169,127,141,34,145,173,32,145,41,128,133,251,169,255,141,34
5080 DATA145,173,31,145,41,28,24,101,251,133,251,173,31,145,41,32
5090 DATA133,252,96

```


Textverarbeitung

mit dem C-64

Das Microcomputer nicht nur zum Spielen geeignet

sind, ist inzwischen auch den eingefleischtesten Computergegnern bekannt. Das Spektrum der Heimcomputer-Anwendung reicht von einfachen Haushaltsprogrammen bis zur komplizierten Buchungs- und Kalkulationssoftware, ja selbst wissenschaftlich-technische Auswertungen können aufgrund der revolutionären Entwicklung der Microchips auf Heimcomputern durchgeführt werden. Doch an dieser Stelle soll als Anwendungsbeispiel die Textverarbeitung besprochen werden.

Wie leistungsfähig ist die Textverarbeitung mit dem C-64?

Zunächst einmal muß gesagt werden, daß Textverarbeitungsprogramme für den C-64 in der Preislage von ca. 100,- bis ca. DM 200,- DM im Handel erhältlich sind. Vergleichen wir diese Zahlen doch einmal mit einer Textverarbeitung auf einer Business-Maschine. Hier dürfte der Preis für die Software ca. das 10-20fache ausmachen, jetzt die Frage nach dem Preis-Leistungsverhältnis, denn einige Textverarbeitungsprogramme auf Microcomputern brauchen den direkten Vergleich mit erheblich teurer Software der Großrechner nicht zu scheuen.

Was kann ein Textverarbeitungsprogramm?

Das Eingeben, Löschen und Ausdrucken von Texten ist die einfachste Form der Textverarbeitung, doch bieten heutige Programme weitaus mehr Leistung. Einige Hilfsroutinen wie z.B. das Editieren im Bildschirm, das Abspeichern und wieder hereinholen der Texte von Datenträgern erleichtern die Arbeit wesentlich. So kann der einmal geschriebene und abgespeicherte Text jederzeit wieder aufgerufen, verändert und überarbeitet werden, bis er schließlich druckreif auf Papier kommt. Dies muß allerdings so komfortabel und einfach wie möglich zu bedienen sein, sodaß auch Laien mit den Programmen arbeiten können. Die größten Leistungsunterschiede bei Textverarbeitungsprogrammen gibt es beim Editieren. Einige Programme sind schwer zu bedienen und selbst kleine Schreib-

fehler können nur sehr zeitaufwendig beseitigt werden. Das A und O einer vernünftigen Textverarbeitung ist nunmal der Editor, denn Fehler sind schnell gemacht und müssen ebenso schnell wieder beseitigt werden.

Folgende Editormöglichkeiten sollte jedes Programm haben:

- Überschreiben einzelner Buchstaben
 - Einfügen und Löschen einzelner Buchstaben
 - Einfügen und Löschen ganzer Wörter
 - Einfügen und Löschen ganzer Sätze
- Diese Funktionen sind Grundlage der vernünftigen und sinnvollen Textverarbeitung, doch bieten einige Programme standardmäßig viel mehr:
- das Verschieben ganzer Textblöcke
 - das Kopieren ganzer Blöcke auf einen anderen Teil des Dokuments
 - Suchen von **bestimmten** Wörtern oder Sätzen
 - Ersetzen von **bestimmten** Wörtern oder Sätzen

Das eröffnet eine Fülle von Möglichkeiten in der Textverarbeitung, einmal geschriebene Briefe können beliebig verändert oder standardisiert werden, das alles auf einfache Art und Weise binnen kurzer Zeit. So ist z.B. das Verfassen von Rundschreiben kein Problem, im standardisierten Dokument werden einfach nur die Adressen ausgetauscht, dann direkt auf dem Drucker ausgegeben oder auf Datenträger gespeichert. Viele Textverarbeitungsprogramme auf Kleinrechnern machen das genauso gut + schnell wie die wesentlich kostenintensiveren auf Großrechnern, als Beispiel für komfortable und billige Textverarbeitung steht der C-64.

Textverarbeitung auf dem C-64

Schon rein optisch bietet sich der C-64 für die Textverarbeitung an, die hervorragende Tastatur läßt auch für geübte Schreibmaschinentipper kaum Wünsche offen. Lediglich die amerikanische Tastenbelegung (QWERTY) mag hier eine Ausnahme sein. Die programmierbaren Funktionstasten sind ebenfalls sehr nützlich, weiteres Plus ist der hervorragende Editor, da mit dem Cursor über den gesamten Bildschirm gefahren werden kann. Ton und Farben können für die Aufgaben der Textverarbeitung auch genutzt werden, etwa Warnton bei fehlerhafter Eingabe oder farbiges Untermaalen wichtiger Textstellen. Doch viele Textverarbeitungsprogramme nutzen die Möglichkeiten des C-64 bei weitem nicht aus, viele Programme sind auch von größeren Commodore-Computern übernommen worden.

Allgemein gilt hier, speziell für den C-64 geschriebene Textverarbeitungsprogramme sind wesentlich komfortabler als Rechner-kompatible Software. Der große Unterschied zu den sogenannten "Großrechnern" liegt beim C-64 im Bildschirmaufbau, lediglich 40 Zeichen/Zeile können dargestellt werden, während bei kommerziellen Rechnern 80 Zeichen/Zeile verfügbar sind.

Der Vorteil der 80 Zeichen ist die komplexe Darstellung von Dokumenten auf dem Bildschirm, da auch auf dem Drucker 80 Zeichen/Zeile ausgegeben werden, somit eine Bildschirmzeile auch einer Druckzeile entspricht und nicht erst beim Druckvorgang "formatiert" wird. Eine andere Möglichkeit der Bildschirmdarstellung ist das "Textscrolling", der Text bleibt in 40 Zeichen/Zeile,

C64/IEEE-488 Steckmodul

Dieser ausgereifte, weltweit erprobte IEEE-488-Modul eröffnet dem Commodore 64 über seinen parallelen Ausgang ungeahnte Einsatzmöglichkeiten wie:

große, IEEE-kompatible CBM-Peripherie am C-64, simultanen (seriell – VC/paralleler – IEEE) Datenverkehr. Konfliktfreie, speicherverschiebbliche Modulsoftware. Im Einsatz beispielsweise **in Schulen** ermöglicht der IEEE-488-Steckmodul problemlose Mehrbenutzersysteme am IEC-Bus wie auch durch die rationell genutzte Peripherie: z. B. zahlreiche Computer an einer Doppelfloppy.

In der Industrie bietet der IEEE-488-Steckmodul die Möglichkeit für preisgünstige IEC-Meß-/Steuersysteme mit dem Commodore 64 als Controller. Zu diesem Modul wird ein **Betriebshandbuch** geliefert, in dem Beschreibungen zu fast sämtlichen Anwendungsfällen mit Programmbeispielen, Belegungstabellen, Angaben zum erforderlichen Kabel- und Steckmaterial, Literatur etc. aufgeführt sind. Zusätzlich können zum IEEE-488-Steckmodul **Anwendungshilfen** wie u. a. Disketten mit Lesekennzeichen, Utility-Disketten usw. bezogen werden.

IEEE-Steckmodul für Commodore 64
einschließlich Betriebshandbuch DM 239,— inkl. MwSt.



te-wi

te-wi Verlag GmbH
Theo-Prosel-Weg 1
8000 München 40

Weiterführende Literatur...



NEU! C-64 Computerhandbuch

Ein Handbuch für jeden Erfahrungsstand: von der ersten Begegnung bis zum professionellen Einsatz des COMMODORE 64 bzw. 1541. Das Werk ist sehr bildreich und bietet somit eine schnelle Übersicht – als echtes Nachschlagewerk werden Sie es stets in der Nähe Ihres Computers finden.
Raeto West, ca. 400 Seiten, Softcover, DM 56,—, 4. Qu. 84



NEU! C-64 Akustik und Graphik

Ein planvoller Lehrgang – keine Beispielsammlung – in anschaulichem Stil – daher für jedes Alter. Dieses Werk eröffnet dem C-64-Benutzer die Welt der Graphiken und Klangbilder. Es enthält Programmbibliotheken und wird abgerundet durch zahlreiche Anhänge.
John Anderson, ca. 200 Seiten, Softcover, DM 49,—, 4. Qu. 84



6502 – Programmieren in Assembler

Dieses Buch behandelt ausführlich die Assemblersprachen-Programmierung für den weitverbreiteten Mikroprozessor 6502. Er steckt auch in Ihrem C-64.
Lance Leventhal, 704 Seiten, Softcover, DM 59,—



CBM Computer Handbuch

Dieses unentbehrliche Nachschlagewerk bietet eine wahre Fundgrube – mit einer schrittweisen Einführung bis hin zur Darstellung aller professionellen Möglichkeiten dieses beliebten Computers.
Osborne, Danahue, 544 Seiten, Softcover, DM 59,—



NEU! LOGO Computersprache für Kinder und Eltern

Dieses Buch beweist: **Jeder kann programmieren.** LOGO ist die Computersprache für Eltern und Kinder. Nicht umsonst wurde dieser Titel zum „Buch des Jahres 1983“ in den USA. LOGO ist das Ergebnis der Erforschung menschlicher Intelligenz; entwickelt von einem Pädagogen und Mathematikprofessor. LOGO ist die erste Computersprache, die bewußt Strategien menschlichen Denkens dient.
Daniel Watt, ca. 400 Seiten, Softcover, DM 59,—, 4. Qu. 84

Der Sensible C-64
CP/M und WordStar
C-64 Programmsammlung
VisiCalc (mit CBM Diskette)
77 BASIC Programme
Mikrocomputer-Grundwissen
C-64 Computer für Kinder
VC20 Computer für Kinder

4. Q. 84, DM 29,80
DM 29,80
4. Q. 84, DM 29,80
DM 79,—
DM 39,—
DM 36,—
4. Q. 84, DM 29,80
4. Q. 84, DM 29,80

Coupon

Hiermit bestelle(n) ich (wir):

Datum

Unterschrift

Name/Firma

Straße/Postfach

Ort

kann aber nach links und rechts "ge-scrollt" werden. Die einfachste, aber auch teuerste Methode ist eine 80-Zeichen-Karte, ein Hardwarezusatz (auch als Software erhältlich), mit dem auf einem Monitor 80 Zeichen/Zeile dargestellt werden.

Für kommerzielle Textverarbeitung dürfte dies wohl die einzige Alternative sein. Wer will schon in jeder Zeile ausrechnen oder nachschauen, wo das geschriebene Wort schließlich auf dem Drucker erscheint. Voraussetzung für die 80-Zeichen-Darstellung ist allerdings ein guter Monitor, da meistens Unschärfen auftreten.

Die Textverarbeitung mit dem C-64 bietet die verschiedensten Möglichkeiten.

Nachfolgend stellen wir Ihnen einige Programme vor.

Heswriter 64

Heswriter 64 ist ein englischsprachiges Textverarbeitungsprogramm das als Modul geliefert wird. Die maximale Länge des einzugebenden Textes beträgt 727 Zeilen à 36 Zeichen wobei der jeweilige Zeilenstand angezeigt wird. Eventuelle Korrekturen bei der Texteingabe können nur auf der bearbeitenden Zeile vorgenommen werden. So wird jeweils das Zeichen links vom Cursor mit DEL gelöscht, Einfügungen können mit INST vorgenommen werden. Mit den Befehlen HOME + CLR kann der rechte bzw. linke Rand angefahren werden. Es ist etwas umständlich, da Text- und Arbeitsmodus voneinander getrennt sind. Der jeweilige Modus ist an der Bildschirmumrandung festzustellen, der je nach Modus die Farbe wechselt. So ist z.B. beim Löschen der Bildschirmrand violett, beim Überarbeiten schwarz.

Mit dem Befehl "e" kann eine bestimmte Zeile auf den Schirm gebracht und überarbeitet werden. Jetzt kann der Cursor in alle Richtungen gefahren werden, wobei der Text um die jeweilige Bewegung verschoben wird. Zur besseren Übersicht wird die aktuelle Zeilennummer angezeigt. Die Funktionstaste F1 bringt den Cursor zur obersten, F7 zur untersten Zeile.

Umständlich ist das Einfügen von Zeichen, da die Zeile zum Einfügen genügend Freistellen aufweisen muß. Ist eine Zeile mit 36 Zeichen gefüllt, kann nichts mehr eingefügt werden. Am Anfang eines Absatzes können mit Shift und Space Leerräume geschaffen werden. Daten können mit "w" (für write) auf Band oder Diskette abgespeichert werden. Die Ver-

knüpfung von Texten ist möglich, die Dateien werden mit "r" (für read) in den Arbeitsspeicher geladen. Sinnvoll auch die Durchnummerierung der Zeilen, die mit "n" (number) vorgenommen wird. So wird beim Löschen ("d") einfach nur die Zeilennummer angegeben und anschließend gelöscht. Zum Sichtbarmachen des ganzen Textes auf dem Bildschirm gibt es mehrere Möglichkeiten, die Befehle Edit, List sowie das Festhalten der Shift-Taste. Shift bringt den gesamten Text mit, List ohne Zeilennummer. Der Edit-Befehl arbeitet langsamer, es wird mit dem Cursor gearbeitet. "f" ist eine Suchfunktion, bei der die entsprechenden Zeilennummern und Zeichenketten anzugeben sind.

Copy ("c") führt zur Verschiebung bzw. Kopie von Textbereichen, wobei Zeilenzahl- und Bereich angegeben werden. Daten können mit "p" (PRINT) zum Drucker gegeben werden, es besteht auch die Möglichkeit mit dem Befehl "P" (Preview) den formatierten Text zunächst auf den Bildschirm zu bringen. Weitere Funktionen zur Ansteuerung der Seitennummerierung, Randeinstellung links und rechts, Kopfzeile, Zeilenabstand und Druckeranpassung erweitern den Anwendungsbereich. Schrift- und Hintergrunddarstellung kann farblich geändert werden, die weiße Schriftfarbe bietet aber den besten Kontrast. Heswriter 64 kann auch 80 Zeichen/Zeile verarbeiten, dazu wird jedoch eine 80-Zeichen-Karte benötigt. Die Lesbarkeit der Schrift ist allerdings bei 40 Zeichen/Zeile wesentlich besser.

Abschließendes Urteil:

Heswriter ist zwar kein profihaftes Textverarbeitungssystem, bietet aber alle Standardfunktionen.

Heswriter 64, Ariolasoft

Textomat

Textomat wird auf Diskette mit ausführlicher deutscher Beschreibung geliefert. Nach dem Einladen kann der Benutzer zwischen 4 verschiedenen Zeichensätzen auswählen, zwei amerikanische und zwei deutsche Zeichensätze stehen zur Verfügung. Textomat ist voll menue gesteuert und erlaubt die Fließtexteingabe. Das bedeutet, Texte können ohne Beachtung der Zeilenlänge eingegeben werden, der Text wird bei der Druckerausgabe formatiert.

Durch horizontales Verschieben lassen sich bis 80 Zeichen/Zeile darstellen. Pro Text können bis zu 24000 Zeichen erfaßt werden, die wahlweise mit ein oder zwei Floppy's verarbeitet werden können. Die

Übersicht, der jeweilige Arbeitsmodus ist problemlos abzulesen. Der Cursor kann im ganzen Text umherfahren, Zeichen können einfach überschrieben werden. Durch Drücken der Shift + Return Taste fängt ein neuer Absatz an, ein Pfeil hinter der letzten Zeile macht dies deutlich. Mit "INST" wird der Text um ein Zeichen verschoben, wichtig für eventuelle Einfügungen. Zeichen werden mit "DEL" gelöscht, der Befehl "CRL" läßt den Cursor an den Textanfang springen. Textomat arbeitet in verschiedenen Modi, dem Schreib-, Kommando- und Textmodus. Die "CTRL"-Taste schaltet den Kommandomodus ein, 13 Befehle stehen zur Verfügung. Die vier Cursor Tasten bewirken den jeweiligen Sprung an das Ende bzw. den Anfang des Textes. Mit "s" werden die Steuerbefehle aufgerufen, mit "d" wird z.B. das Datum an die im Text markierte Stelle geschrieben. Eine Besonderheit ist der eingebaute Taschenrechner, der mit "C" aufgerufen wird.

Die vier Grundrechenarten können unabhängig vom Text benutzt werden. Die F1-Taste schaltet den Menuemodus ein, der Cursor fährt den Befehl an und wird mit "Return" ausgeführt. Der Menuemodus wird mit F2 wieder ausgeschaltet. Beim Abspeichern von Texten auf Diskette wird zunächst der Punkt "Ausgabe" anschließend "Speichern" gewählt. Nun kann der Text eingegeben werden, mit F1 läuft die Floppy an.

Fast jeder Drucker kann angepaßt werden, Kompatibilität wird großgeschrieben. Eine weitere Funktion von Textomat sind die Blockoperationen, Textblöcke können gelöscht, eingelesen oder kopiert werden. Anwahl des Punktes "Kopier" veranlaßt den Benutzer zum Markieren der Textstelle, an den der Block kopiert werden soll. Ebenso die Funktion "Lösch" zum Löschen eines Blocks. Das Suchen und Ersetzen von Wörtern ist inzwischen Standard eines guten Textverarbeitungsprogrammes. Mit F1 wird der Menuemodus eingeschaltet, "Edit" und anschließend "Suchen" rufen die Eingabemaske auf. Jetzt können die Suchkriterien bestimmt werden, Bildschirmkontrolle über die Funktionen ist jederzeit möglich. In Verbindung mit Dateiprogrammen können Rundschreiben erstellt werden, eine Besonderheit ist das Erstellen von Formularen. So werden vor Texteingabe bestimmte Formate festgelegt und Briefe, Angebote und Rundschreiben erhalten spezifische Formulare.

Abschließendes Urteil:

Textomat ist ein enorm leistungsfähiges

Textverarbeitungsprogramm, mit dem es Spaß macht zu arbeiten. Auch für kommerzielle Textverarbeitung ein ansprechendes Programm.
Data Becker

Word-Proc

Das Textverarbeitungsprogramm Word-Proc ist auf Kassette erhältlich, kann aber problemlos auf Diskette übernommen werden. Die Floppy-Steuerbefehle sind Bestandteil von Word-Proc. Nach dem Laden erscheint zunächst die Statuszeile, aus der folgende Informationen entnommen werden:

1. Zeigerposition im Text
2. freier Speicherplatz
3. freier Speicherplatz im Hilfsspeicher
4. Statusmeldung

Unterhalb des Textfensters befindet sich die Befehlszeile. Hier wird der jeweils vom Benutzer angewählte Befehl angezeigt. Ein Eintrag in diese Zeile wird mit der "C"-Taste vorgenommen, sie öffnet und schließt die Befehlszeile. Es ist möglich, mehrere Befehle einzutragen, sie werden automatisch hintereinander abgearbeitet. So kann z.B. das Suchen und Ersetzen von Textstellen in eine Befehlszeile zusammengefaßt werden. In Schreib- bzw. Textmodus stehen dem Anwender viele Befehle zur Verfügung, durch Belegung von Sondertasten ist der Cursor an beliebige Textstellen zu bringen.

Belegung von Sondertasten:

Cursor hoch/runter - Anfang nächste/letzte Zeile

Cursor rechts/links - ein Zeichen vor/zurück

F1 - ein Wort zurück

F3 - ein Wort vor

F5 - ein Absatz vor

F7 - ein Absatz zurück

CTRL E - 20 Zeichen vor

CTRL W - 20 Zeichen zurück

SHIFT F6 - Anfang des Textes

SHIFT F8 - Ende des Textes

Durch Drücken von SHIFT/RUN verbleibt der Cursor in der Zeile und der Text kann bewegt werden. Korrekturen werden im Überschreib- oder Einfügemodus vorgenommen, der Modus wird mit SHIFT/HOME geschaltet. Hier ist die Belegung von Sondertasten ebenfalls sehr hilfreich, folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

HOME - ein Zeichen vorwärts löschen

DEL - ein Zeichen rückwärts löschen

CTRL Z - zeilenweise vorwärts löschen

CTRL X - zeilenweise rückwärts löschen

CTRL 8 - absatzweise rückwärts

löschen

Eine Besonderheit ist das Ablegen von Texten in Hilfsspeicher. Er wird mit CTRL O eröffnet und mit CTRL N wieder geschlossen. Der Inhalt des Hilfsspeichers läßt sich an jeder beliebigen Cursorposition wieder ausgeben. Word Proc arbeitet mit 40 Zeichen/Zeile, wobei das Programm einen automatischen Zeilenumbruch vornimmt. Gleichzeitig wird die

Zeile formatiert, Fließtexteingabe ohne Beachtung der Zeilenlänge ist möglich.

FAZIT:

Ein starkes Textverarbeitungsprogramm, leicht zu bedienen und übersichtlich aufgebaut. Schade, daß keine 80 Zeichen/Zeile dargestellt werden.
Dynamics

HERO

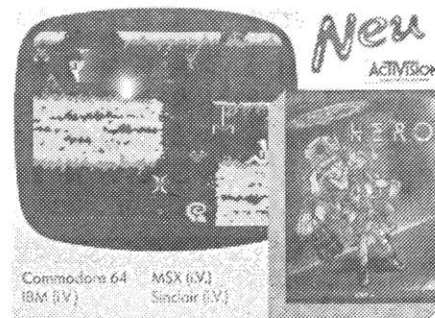
für den Commodore 64

Ein vulkanischer Ausbruch hat Bergarbeiter in einem Minenschacht im Berg Leone eingeschlossen. Roderick Hero benötigt Ihre Hilfe und seine Spezialausrüstung, um die Bergarbeiter zu retten.

Dies ist der Einführungstext zum neuesten Programm der Firma ACTIVISION. Nachdem die bisher im Telespielgeschäft tätige Firma verlauten ließ, keine Homecomputerprogramme auf den Markt zu bringen, schlagen sie jetzt plötzlich mit drei Spielen auf einmal zu. Der Marktreiter "DECATHLON", über den wir schon berichteten, das Programm "HERO" und das Arcadespiel "BEAMRIDER". In Vorbereitung ist der Superstar der Telespiele "PITFALL".

Aus der Eingangserklärung könnte man schließen, "HERO" wäre eines der unzähligen Miner-Spiele, die in diesem Jahr

schwer machen. Aber Gott sei Dank ist er mit einer Kombihelmlampe bestückt, in der sich ein Laser befindet. Kommt er an eine Mauer, so muß man diese mit den Dynamitstangen sprengen. Hierbei ist allerdings größte Vorsicht angeraten. Nachdem die Lunte brennt, muß schnellstens weggefliegen werden, da man sich sonst selbst in die Luft sprengt. Die Schwierigkeiten sind hiermit noch lange nicht zu Ende, der Energievorrat des Helikopters muß ständig überprüft werden. Geht einem das Dynamit aus, muß man sich mit dem Helmlaser durch Wände brennen, was sehr viel Energie frißt. Kommt man mit dem Rotor an eine der Lampen, die das Bergwerk erhellen, so geht diese aus und Roderick muß einen Blindflug starten. Kommt man im 10. Level an die Lavaseen, gibt es keinen Platz mehr zum fliegen, und man muß in alter



große Mode waren. Eine gewisse Ähnlichkeit ist auch nicht abzuleugnen. Der Spielablauf übertrifft alles bisher dagewesene bei weitem.

Roderick Hero ist ausgerüstet mit einem Tornisterhubschrauber und ein Paar Stangen Dynamit. Damit fliegt er nun in ein Höhlensystem, um immer einen Bergarbeiter zu retten. Spinnen, Ratten und Fledermäuse wollen ihm das Leben

Donkey Kong Manier von einem treibenden Felsstück auf ein anderes springen. Sie sehen, daß dieses Programm recht umfangreich ist. Die Grafik ist ausgezeichnet gelungen und auch am Sound gibt es nichts auszusetzen. Das Programm ist von der Firma Activision und ist bei Ariolasoft für ca. 50,- DM auf dem deutschen Markt erhältlich.

(tm)

Liebe Compute mit Leser,

in unserem heutigen Suchrätsel, das Ihnen sicher ebenso viel Spaß machen wird wie in der letzten Woche, suchen wir einen Begriff, den jeder Programmierer, gleich welches System er benutzen mag, kennt.

Unser Suchwort bezeichnet eine Anweisung, die in einer festgelegten Sprache abgefaßt ist und aus einer endlichen Folge elementarer Verarbeitungsschritte besteht.

Das aus elf Buchstaben bestehende Wort setzt sich aus den Anfangsbuchstaben der folgenden Begriffe zusammen, die Sie in unserem quadratischen Buchstaben-Wirrwarr ausfindig machen sollen.

1. Programmiersprache für Aufgaben aus dem techn.-wiss. Bereich.
2. Programmiersprache für Einsteiger und vorzugsweise schulische Anwendung.
3. neue sehr komfortable Basic-Erweiterung für den Commodore 64
4. kalifornisches Betriebssystem für 8/16 Bit-Prozessoren
5. Generator-Sprache für vornehmlich kommerzielle Aufgabenbereiche
6. Programm im Autostart-ROM
7. Pascal-Version, die auf dem CP/M-Betriebssystem läuft
8. Neuartige Funktionstaste des CBM-Rechners 264
9. Master-Control-Programm des Filmes "TRON"
10. Benutzerorientiertes Mehrplatz-Betriebssystem, für das die Programmiersprache "C" geschrieben wurde
11. Erweitertes Basic für den Commodore 64

A D E S P X U M N I R T L U V K R A S T I
S E P O S N A V I L M I R T O S O P A S E
L I K I A V A R A D V S P E X I V G L K R
K N S M Y R T S C C O S A N I S E L O B O
S A A L G O L V F I T R A S E L P H I L N
O T R E G L V B E X S Y L S N A R T A V I
V R H P I S W A G E L A S T R U N G V V R
T I X T V A R E P L C A B M B U R T U S E
N V B C M S I C H S L I P S V R T N E V I
M N P R S T O F A R G E P R N I S N V G L
P S X W R T R P N I S P Q V A O N T L P R
G R U S T R O F H E L P L L G R M N I G R
C V L A G B R P S T R U R X T Y N I M L G
I H T A R I P L N G P R O S L X T Z S R N
S K L U M W E R N E C R T R I P W U R F N
A S T C K R P L A S M I R N O R G L Z W F
B T R I S T A P L U M S U T R N E U S E L
G L I H I S A F V T R A H M L A S B A T S
G R L R Z W A Z T S S L A F T N R E A S B
O R T X R H Z R U P S G M R Z O D E R A U
W S O R P G S C H N I C K S C H N A C K S

Wieder gibt es Gutscheine für viele interessante Spielprogramme zu gewinnen, die Sie selbstverständlich für Ihren Rechner erhalten.

1. Preis: 5 Gutscheine
2. Preis: 3 Gutscheine
3. Preis: 2 Gutscheine
- 4.-25. Preis: 1 Gutschein

Compute mit

Der Ink-Jet-Drucker:

Sinnloser Luxus oder praxisgerechter Komfort? —

Als Ausgabegerät für informationsarbeitende Systeme aller Art ersetzt er mal Schreibmaschine oder Telex mal Kopierer oder Vervielfältiger: Der EDV-Drucker. Doch so schnell, zuverlässig und selbstständig er auch arbeiten mag, ein Makel haftet ihm zumeist an — der Lärm, den er erzeugt. Und das ist dann besonders schlimm, wenn er sich in der Nähe eines menschlichen Arbeitsplatzes befindet. Was sich dabei gegen den Menschen richtet, ist alles andere als ergonomisch. Den Hoffnungsschimmer am Horizont bildet hier die Ink-Jet-Technologie. Auf deutsch: der Tinten(strahl)-Drucker.

Noch steht es in vielen Nachschlagewerken nicht einmal drin, jenes in letzter Zeit mehr und mehr bemühte Wort 'Ergonomie'. Darunter zu verstehen ist eine Kombination aus Forschungsaufgaben und der Umsetzung daraus resultierender Erkenntnis zur Entwicklung menschengerechter Arbeitsplätze und Gestaltung humaner Arbeitsabläufe.

Im Mittelpunkt steht also der Mensch: Genug Licht am Arbeitsplatz, die geeignete Sitzgelegenheit, handgerechte Werkzeuge, sicht-optimierte Lage von Beobachtungsfronten oder körperfreundliches Klima: all das ist Ergonomie. Auch der auf den arbeitenden Menschen einwirkende Lärmpegel ist eine wesentliche Ergonomie-Komponente.

Genau hier aber wird's kritisch. Denn bisherige Techniken für Arbeitsplatzdrucker erlaubten, gelinde gesagt, nur unzumutbare Lärmbelästigung für den Menschen. Nicht, weil es keine leiseren Techniken gab, sondern weil die aus organisatorischen

Gründen bevorzugten Techniken 'impact', also an-schlags-orientiert waren. Dazu zählen Nadel-, Band-, Ketten- und Typenraddrucker.

Natürlich gibt's auch schon länger 'leise' Techniken wie Thermo- Ink-Jet-, elektrostatische und Laserdrucker. Doch entweder das Aussehen des Ausdrucks (wer verschickt schon gern einen Geschäftsbrief auf Thempapier) oder der zu hohe Preis der Geräte verhinderte den Einzug menschenfreundlicher Technologien an den Arbeitsplatz.

Erst die explosionsartige Verbreitung des Mikrocomputers hat bei einigen Herstellern Überlegungen ausgelöst, höherwertige Techniken in preiswerte Arbeitsplatzdrucker zu integrieren. Als einer der Pioniere kann hier die Firma TANDBERG DATA gelten, die nach ihrem Erfolg mit ergonomischen Bildschirmterminals mit preiswerten Tintendruckermodellen (Preis noch unter 2000 Mark) zur Zeit in die Massenmärkte vorstößt.

Was ist so besonders an jenen Tintendruckern (den 'strahl') kann man wohl ohne Informationsverlust einfach weglassen). Sie sind klein, leicht und handlich! Sie haben eine gute Schriftqualität und sind grafikfähig, Schrift und Grafik sind mischbar. Sie sind verdammt leise, nämlich unter 50 dBA.

Nun sind Begriffe wie 'Lärm' und 'leise' relativ, vor allem, wenn man die Werbeaussagen mancher Druckerhersteller mit der geräuschreichen Arbeitsweise ihrer Produkte am Arbeitsplatz vergleicht. Um es klar zu sagen: Mit Anschlagstechnik (impact) arbeitende Drucker sind am

Arbeitsplatz wegen ihres Lärmpegels unausstehlich! Ein Schallschutzgehäuse drüber? Sicher eine lärmmindernde Lösung. Aber oft teurer als ein Tintendrucker, umständlich bei der Bedienung und sperrig.

Die Aussagen von Menschen über Begriffe wie 'Geräusch' und 'Lärm' sind, wie bereits festgestellt, relativ. Einigen wir uns darauf: Es fällt alles darunter, was das menschliche Ohr wahrnehmen kann. Normalerweise will man beim Arbeiten aber seine Ruhe haben. 'Sei doch still', sagt die Mutter zum Kind 'Papa muß noch was arbeiten!' Und der

auch nicht vergessen werden dürfen. Der rücksausende Druckknopf dieser Geräte hat schon manchen Gegenstand zerlegt, der sich in Reichweite der Erschütterungsenergie befand. Computer und Terminals eingeschlossen.

Wie messen nun Arbeitsmediziner Geräusche, wie bewerten sie ihren Einfluß auf den Menschen und was ist nach ihrem Ermessen am Arbeitsplatz noch zumutbar? Messbasis ist der Schalldruckpegel, d.h. der Energiegehalt eines Geräusches im Vergleich zum leisesten noch hörbaren Geräusch. Als physikalische Einheit für den

Schalldruck in Dezibel

140
120
100
80
60
40
20
0

Schallerzeuger

Düsenflugzeug beim Start
Donner
U-Bahn
Staubsauger
Unterhaltung
ruhiges Büro
Flüstern
Hörschwelle

Geräuschpegel unserer Umwelt ist sowieso ganz schön üppig. Warum also leugnen, daß einem das Arbeitsgeräusch eines Nadel- oder Typenraddruckers auf den Wecker geht!

Sicher, mit mechanischer Anschlagstechnik arbeitende Drucker haben einen unübersehbaren Vorteil: Sie können in einem Arbeitsgang gleich mehrere Durchschläge erzeugen. Das bleibt anschlaglosen Drucktechniken (non impact), wie dem Tintendrucker, verwehrt. Dafür ist er schneller. Und, wie bereits ausgeführt, unvergleichlich leiser. Wobei die mechanischen Erschütterungen, die Impact-Drucker erzeugen,

Messwert dient die Bezeichnung 'Dezibel' (übrigens von Graham Bell definiert), ein logarithmisches Maß. Dies bedeutet, das beispielsweise + 3dB die doppelte Energie, + 6dB die vierfache und + 30dB etwa die tausendfache Energie darstellt!

Um die Empfindlichkeit des Ohres mit ins Spiel zu bringen, gab es früher die Bezeichnung 'Phon', was inzwischen der Angabe 'dB(A)' weichen mußte. Dabei stellen + 10dBA die doppelte, + 20dBA die vierfache, + 30dBA die achtfache und + 40dBA die sechzehnfache Lautstärke als Maß für die Empfindlichkeit des Ohres gemessenen Schalldruckpe-

gel dar. Zum Vergleich einige Alltagswerte:

In 40 cm Entfernung von einer Kugelkopfschreibmaschine ergibt sich der Lärmpegel von immerhin 76 dBA, ein Schallschluckgehäuse mindert diesen Wert auf 62 dBA. Wesentlich leiser, wenn man die logarithmische Kurve bedenkt, jedoch immer noch zu laut. Ein Tintendrucker bringt's immerhin auf Werte

von 44 bis 49 dBA (wobei das lauteste die mechanisch bewegten Teile für Druckkopf und Papiertransport sind!). Er bewegt sich damit im Bereich der sogenannten normalen Sprachverständigung.

Ergänzungstechnik für den Tintendrucker könnte, was die 'Durchschläge' angeht, der moderne Bürokopierer sein. So ist auch der vielzitierte '6. Durchschlag' genau so gut lesbar, wie das Ori-

ginal. Und entspricht diesem auf's 'i'-Tüpfelchen. Zudem können vorhandenes Geschäftspapier oder Vordrucke benutzt werden, es ist nicht für alles Endlospapier erforderlich.

Eines ist klar: Der Tintendrucker kann nicht alle Druckanforderungen der Informationstechnik abdecken. Aber er ist das derzeit ergonomischste Drucksystem am Arbeitsplatz. Und, wie Bei-

spiele zeigen, für jeden erschwinglich. Mit dieser Technik ist auch ein Relikt aus alten Zeiten an den Arbeitsplatz zurückgekehrt: die Tinte. Nur in etwas veränderter Form. Aber schließlich tragen wir ja auch keine Ärmelschoner mehr. Und wenn doch, dann höchstens, weil's ergonomischer ist.



TEST TEST TEST TEST

WERSIBOARD MUSIC 64

Wersi, seit Jahren international bekannt für elektronische Musikinstrumente stellt jetzt für Commodore Computer Freunde das WERSIBOARD MUSIC 64 vor.

Für jeden an Musik interessierten die Ergänzung seines Computersystems: Ein Keyboard im Profidesign mit Interface und exklusiver Software. Sie spielen nicht mehr auf der Software wie bei bisherigen Synthesizer Programmen, sondern auf einem richtigen Orgel Manual. Fast alle Instrumente eines Orchesters und können über die zahlreichen Gestaltungsmöglichkeiten beliebig viele Klangfarben erzeugen – bis hin zu den eindrucksvollsten Synthesizer Stimmen. Die Hardware des Systems besteht aus Bildschirm, Floppy, Computer sowie dem mit 49 Tasten und 4 Oktaven belegten Keyboard mit Interface. Das Manual ist sehr stabil und paßt optisch sehr gut zum C-64. Einen eigentlich unbeabsichtigten Sturz "Test" vom Tisch überstand es ohne weiteren Schaden.

Die Installation auf den Computer geschieht auf unproblematischste Weise, in dem man das Interface in den Modulschacht steckt. Somit ist das System auch kompatibel zum SX 64. Die Software wird auf Diskette geliefert und beinhaltet drei Programme:

- 1.: MONO 64, ein monophoner Synthesizer mit 13 fest programmierten Klangfarben
- 2.: POLY 64, ein polyphoner

Synthesizer mit 5 fest programmierten Klangfarben 3.: GESTION, ein Maschinencode Treiberprogramm zur Keyboardabfrage und Interruptsteuerung.

Mono 64 ist das Programm für einen monophon spielbaren Synthesizer. Monophon bedeutet einstimmig, also nur eine Taste des Manuals wird zur Klangerzeugung herangezogen. Nach dem Einladen des Programms bietet der Rechner 13 "PRESENTS" an. 13 vorbereitete Instrumentenklänge, die nun weiter verändert werden können: TRUMPET, BRASS, CLARINET, BELLS FLUTE, GUITAR, WHA-BRASS, STRINGS, PIANO, ELECTRIC ORGAN, ACORDEON, RANDOM.

Nach der Auswahl wird mit der Rechnertaste "Pfeil nach oben" das Instrument zum Spiel freigegeben. Der Bildschirm zeigt alle Parameter, die nun Zug um Zug verändert werden können: ENVELOPE: ATTACK, DELAY, SUSTAIN, RELEASE FILTER: MODE, CUT OFF, ADSR, RESONANCE, LFO, RATE, VCF, OSG, OSG 1, OSG 2, DUTY CYCLE, TRANPOSE, DETUNE, MAIN VOLUME.

Über die Funktionstasten des Rechners können die einzel-

nen Parameter angesprochen und verändert werden. Wie bei einem großen Studio-Synthesizer können völlig neue Klangfarben erarbeitet oder beliebige Naturinstrumente nachgebildet werden. Die faszinierenden Welten der Musik und der Technik verschmelzen miteinander und man vergißt beim Experimentieren mit den neuen Klangfarben völlig Zeit und Raum.

Poly 64 ist das Programm für einen polyphon spielbaren Synthesizer. Polyphon heißt mehrstimmig, bis zu drei Manualtasten können nun gleichzeitig für die Klangerzeugung ausgewertet werden. Nach dem Einladen des Programms bietet uns der Rechner menuegesteuert 5 weitere Klangfarben an: SPINETT, ACORDEON, TUBULAR BELL, FLUTE und BANJO.

Die Bedienung ist bei beiden Programmen annähernd die gleiche. Mit Poly 64 läßt sich schon eine recht schöne Orgel realisieren. Kaum eine Heimorgel bietet die Möglichkeit, eine solche Fülle von Parametern zu verändern. Aber auch derjenige, der gar nicht so tief in das Musizieren einsteigen möchte, findet beim

Spielen von neuen Klängen und beim Experimentieren mit neuen Klangfarben soviel Spaß und Freude, daß das WERSIBOARD 64 eigentlich zur Grundausstattung eines jeden Commodore 64 gehören sollte. Das System ist damit jedoch noch nicht abgeschlossen, Wersi bietet auch noch eine Schnittstelle an, mit der man den Commodore über RS 232 direkt an die großen Wersi Profi Orgeln anschließen kann.

Weiterhin ist in Vorbereitung: ein Keyboarder mit noch größeren Klangspeichermöglichkeiten; Software für den pädagogischen Bereich (Schule, Universität usw.). Bei dieser Menge Möglichkeiten ist der Preis von 495,- DM noch erstaunlich niedrig, da eine vergleichbare Profiorgel das Mehrfache kostet. Einziger Schwachpunkt des Systems ist das kurze Handbuch was zum Einspielen zwar vollkommen ausreicht, für fortgeschrittene Zwecke die Anschaffung eines Buches über Synthesizersysteme jedoch vonnöten macht.

Wir werden unsere Leser weiterhin über die Zusatzprogramme des WERSIBOARD 64 auf dem laufenden halten.



H-Grafik-E

für den VC-20 o. Erweiterung

Nachdem das Programm gestartet wurde, erscheint auf dem Bildschirm ein 8*8 Raster, auf dem jetzt ein beliebiges grafisches Zeichen erstellt werden kann. Die Steuerung des Cursors geschieht mit den beiden Cursorsteuertasten. Wenn ein grafischer Punkt gesetzt werden soll, dann drückt man die RETURN-Taste.

Jetzt zu den Funktionen:

- F1 = COMP
F2 = ENDE
F3 = DRAW
F4 = FREE
F5 = PSET
F6 = FREE
F7 = CLS
F8 = RUN

a) Wenn ein grafisches Zeichen in den Raster gemalt worden ist und man die Zahlen ausgedruckt haben möchte, dann drückt man die F1-Taste.

Die Zahlen werden in der jeweiligen Reihe rechts in den Bildschirm eingeblendet. Danach brauchen Sie nur noch die Zahlen in DATA-Anweisungen zu schreiben und entsprechend zu definieren. Jetzt ist problemlos ein Sonderzeichen definiert worden, das z.B. für Spiele eingesetzt werden kann.

b) Will man es umgekehrt machen, das heißt, aus den Zahlen, die man bereits hat, ein grafisches Zeichen auf den Bildschirm bringen, dann drückt man die F3-Taste. Danach erscheint unten, zwischen den Funktionen, der Schriftzug '1. Spalte'. Jetzt geben Sie die erste Zahl ein. Dies geht bis zur achten Spalte. Dann erscheint die Frage 'REVERSE (J/N)'.

Wollen Sie das Zeichen in REVERSE-Darstellung haben, dann betätigen Sie jetzt 'J'. Nach kurzer Zeit wird nun das grafische Zeichen im Raster aufgemalt. 'DRAW' ist also die Umkehrfunktion zu 'COMP'.

c) Vielleicht kennen Programmierer von Personalcomputer diesen 'PSET'-Befehl schon. Hier wird er ein wenig abgewandelt.

Mit der F5-Taste kann der Cursor in die gewünschte Reihe und Spalte versetzt werden. Man braucht bloß auf die Frage, die Reihe und Spalte einzugeben.

d) Nach Druck auf die Taste F7, wird das grafische Zeichen, das sich zur Zeit im Raster befindet, gelöscht. Die Zahlen bleiben allerdings erhalten.

e) Mit der F2-Taste, also SHIFT+F1, wird das Programm beendet.

f) Die Tasten F4 und F6 können vom Anwender selbst programmiert werden.

g) Wenn die F8-Taste gedrückt wird, wird das Programm neu gestartet.
Also werden die Variablen gelöscht.

Vielleicht revolutioniert dieses Programm die umständliche Berechnung von Sonderzeichen und erleichtert es den Anwendern diese zu erstellen.

Programmaufbau:

Programmaufbau:
10-42: Definition einiger Variablen. Löschen des Tastaturpuffers, Autorepeat setzen und Bildschirmaufbau.

50-72: Tastaturabfrage für Funktionsta-

sten, Cursorsteuertasten und Return.

100-122: Berechnung und Ausdruck der dezimalen Zahlen des auf dem Bildschirm in 8*8 Raster enthaltenen Zeichens.

150-175: Umwandlung der eingegebenen dezimalen Zahlen in binäre Zahlen und Poken des daraus entstehenden Zeichens auf dem Bildschirm in den 8*8 Raster.

300-305: Abfrage für 'PSET' und setzen des Cursors an die angegebene Stelle.

Variablenliste:

Variablenliste:
XY\$ = Enthält entweder '1' oder '0' für normale oder reverse Darstellung.

RV\$ = Variable für GET-Abfrage, bestimmt XY\$, wenn RV\$='J' dann XY\$='1', wenn RV\$='N' dann XY\$='0'.
BN\$(1)-BN\$(8) = Enthalten die 'Zahlen' für die jeweiligen Zeichen.

L = Basiswert für Tongeneratoren und Lautstärke.

D = Wert der addiert wird für Position im Farbram.

A = X-Wert des Cursors.
B = Y-Wert des Cursors.

B = Y-Wert des Cursors.

B = Y-Wert des Cursors.
I/H/T/F = Schleifenvariablen

O = Position des Cursors auf dem Bildschirm: Berechnet aus $A + B \cdot 22$

Z = Tastaturabfragevariable

X = Wert der zu A addiert wird.

x = Wert der zu A addiert wird.
 y = Wert der zu B addiert wird.

V = Entfernung vom jeweiligen Abfragepunkt.

fragepunkt.
P1-P8 = Enthalten Zahlen für ein einzel-
 nes Bit. Zahl des definierten

$Q(1)-Q(8)$ = Enthalten Zahl des definierten

P\$ = Enthält Cursorsteuerzeichen für die jeweiligen Anweisungen auszudrucken.

jeweiligen Anweisungen auszuüben.

```

01 CLG:CLS=" " : L=36878:POKE1+1,B:POKE15,D=30720:POKE650,1
02 SETZUN UND DRUCKEN
03 50-72: Tastaturabfrage für Funktionssta-
04 tzt geben Sie die erste Zahl ein und drücken Sie die Taste F1.
05 ht bis zur achten Spalte. Dann erscheint
06 e Frage 'REVERSE (J/N)'.
07
08 10 CLR:P$=" " : L=36878:POKE1+1,B:POKE15,D=30720:POKE650,1
09 28
10 22 POKE138,0:A=2:B=83:PRINT"" 1":PRINT" 2 6 3 1":PRINT" 8 4 2 6 8 4 2 1"CHR#
11 (142)
12 23 PRINT" "CHR$(8)
13 24 FOR T=1 TO 8
14 25 PRINT" "T" | | | | | | | | | |":IFT=8 THEN 27
15 26 PRINT" " | | | | | | | | | |":NEXT
16 27 PRINT" " | | | | | | | | | |
17 40 PRINT" 1COMP 2ENDS 3DRAW 4FREE"
18 41 PRINT" 5UPSET 6FREE 7CLS 8RUN 9"
19 42 D=7630+A*B:POKEO+D,2:POKEO,160

```

programme

```

50 PCKEL-4,0:Z=PEEK(197)
51 IFPEEK(653)=0THEN63
52 IFZ=39THENSYS65234
53 IFZ=47THENREM ****
54 IFZ=55THENREM ****
55 IFZ=63THENRUN
56 IFZ=23AND0>2THENX=-2:GOTO73
57 IFZ=31AND0>39THENY=-44:GOTO73
58 GOTO71
63 IFZ=39THEN100
64 IFZ=47THEN150
65 IFZ=55THEN300
66 IFZ=63THEN22
63 IFZ=23AND0<18THENX=2:GOTO73
70 IFZ=31AND0<306THENY=44:GOTO73
71 IFZ=15AND0<18THEN74
72 GOTO50
73 POKEL-4,200:A=A+X:B=B+Y:Q=7680+A+B:POKE0+D,2:POKE0,160:POKE0-X-Y,32:X=0:Y=0:G
OTO50
74 POKEL-4,230:Q=7680+A+B:POKE0+D,2:POKE0,102:IFA<18THEN76
75 GOTO50
76 A=A+2:POKE0+2+D,2:POKE0+2,100:GOTO50
100 V=-44:FORH=1TO8:V=V+44
102 IFPEEK(7770+V)=102THENP1=128
103 IFPEEK(7772+V)=102THENP2=64
104 IFPEEK(7774+V)=102THENP3=32
105 IFPEEK(7776+V)=102THENP4=16
106 IFPEEK(7778+V)=102THENP5=8
107 IFPEEK(7780+V)=102THENP6=4
108 IFPEEK(7782+V)=102THENP7=2
109 IFPEEK(7784+V)=102THENP8=1
110 Q(H)=P1+P2+P3+P4+P5+P6+P7+P8
111 P1=0:P2=0:P3=0:P4=0:P5=0:P6=0:P7=0:P8=0:NEXTH
112 PRINT"#####":FORH=1TO8
113 PRINT"#####":NEXT
115 PRINT"#####":FORH=1TO8
116 PRINT"#####":STR$(Q(H))
120 FORF=220TO130STEP-2:POKEL-2,F:NEXTF:NEXTH
122 POKEL-2,0:GOTO50
130 POKE190,0:QW=-44:FORT=1TO3:PRINTP$T"U.REIHE";
151 INPUT"#####":Q(T):IFQ(T)<0ORQ(T)>255THEN158
152 NEXT
153 PRINTP$"REVERSE (J,N)? #####":POKE198,0
154 GETRV$:IFRV$="J"CRV$="N"THEN156
155 GOTO154
156 PRINTP$":GOTO163
158 PRINTP$T"U.REIHE#####":GOTO151
163 FORT=1TO8:FORI=7TO0STEP-1:BN$(T)=BN$(T)+MID$(STR$(SGN(Q(T)AND2+1)),2,1):NEXT
:NEXT
165 FORT=1TO8:QW=QW+44:FORI=1TO8:POKEL-4,0
169 IFRV$="N"THENXY$="1"
170 IFRV$="J"THENXY$="0"
172 IFMID$(BN$(T),1,1)<>XY$THENPOKE7768+(I*2)+QW,32:POKEL-4,246
173 IFMID$(BN$(T),1,1)=XY$THENPOKE7768+(I*2)+QW,102:POKE7768+(I*2)+QW+D,2:POKEL-
4,250
175 NEXTI:NEXTT:FORT=1TO3:BN$(T)="":NEXT:GOTO50
300 PRINTP$"WELCHE SPALTE(1-8)?":POKE190,0
301 GETA1$:IFVAL(A1$)=0ORVAL(A1$)>8THEN301
302 PRINTP$"WELCHE ZEILE ":POKE198,0
303 GETA2$:IFVAL(A2$)=0ORVAL(A2$)>8THEN303
304 PRINTP$
305 A=VAL(A1$)*2:B=VAL(A2$)*44+44:POKE7680+A+B+D,2:POKE7680+A+B,160:GOTO50
500 REM*****
501 REM*
502 REM* H-GRAFIK-E *
503 REM*
504 REM* (C)1984 BY *
505 REM*
506 REM* JUERGEN *
507 REM* ERNST *
508 REM*
509 REM*****

```


CB-TEN -CODIE

Das Programm ist menuegesteuert und erklärt sich weitgehend selbst.

Es wird vor allem die vielen Funker unter unseren Lesern interessieren, die mit Hilfe dieses Programmes die Code-Zahlen für verschiedene immer wiederkehrende Funksprüche erlernen können.

für den Commodore 64

Variablenliste:

AS = Zahlen Ten Code

B\$ = Zahlen abgekürzter Ten Code

CS = Text Ten Code

D\$ = Text abgekürzter Ten Code

E\$ = Zahl 10 vor A\$ und B\$ bei Überprüfung richtig/falsch

0 u. M = Verzögerungsschleifen

F1 = Farbenwahl

F2 = Farbenwahl 2

S\$ u. Q\$ = Tastaturabfrage

Z\$ = Eingabe Anzahl der Fragen

$$Z = Z\$$$

B = Verzögerungsschleife für Fragenanzahl

X = Zufalls-Auswahl

B\$ = Bewertung

P = Richtige Eingaben

F = Falsche Eingaben

```

10 REM -----
15 REM -
20 REM -          CB-TEN-CODE          -
25 REM -              &                -
30 REM -      CB-TEN-CODE-ABGEKUERZT  -
35 REM -
40 REM -      EIN LERNPROGRAMM VON     -
45 REM -
50 REM -      SVEN NESSELTRAEGER       -
55 REM -
60 REM -      (C) BY SVEN NESSI SOFT   -
65 REM -
70 REM -      COPYRIGHT    JULI 1984   -
75 REM -
80 REM -----
85 PRINTCHR$(8)
90 PRINT "☐":POKE53281,0:POKE53280,0
100 PRINT "  _  _ "
110 PRINT " / ^ / ^ "
120 PRINT " ☐ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ ▽ "
130 PRINT " ☐ ☐ | ☐ / ☐ ☐ ☐ | _ "
140 PRINT " ☐ ☐ | ☐ ☐ / ☐ ☐ | / ^ "
150 PRINT " ☐ ☐ | _ ☐ ☐ ☐ | ☐ ☐ / "
160 PRINT " ☐ ☐ / ^ ☐ ☐ ☐ | "
170 PRINT " ☐ ☐ / ☐ ☐ / ☐ ☐ / ☐ ☐ / "
180 PRINT " ☐ ☐ ☐ ☐ "
190 PRINT "☐☐"
200 PRINTTAB(18)"  _  _ "

```

```

10 REM SORDERZEICHEN
20 REM
30 REM
40 REM "_" = CHR$(164) C= +P
45 REM
50 REM "/" = CHR$(110) SHIFT+N
55 REM
60 REM "\" = CHR$(109) SHIFT+M
65 REM
70 REM "3" = CHR$( 18) CTRL +9
75 REM
80 REM "■" = CHR$(146) CTRL +0
85 REM
90 REM "I" = CHR$(116) SHIFT+H
95 REM
100 REM "I" = CHR$(167) C= +N
105 REM
110 REM "L" = CHR$(108) SHIFT+L
115 REM
120 REM "▼" = CHR$(127) C= +*
125 REM
130 REM "▼" = CHR$(169) SHIFT+E
135 REM
140 REM "-" = CHR$( 45) TASTE -
145 REM
150 REM "J" = CHR$(147) SHIFT+CLR/HOME
155 REM
160 REM "J" = CHR$( 97) C= +1
165 REM
170 REM "3" = CHR$( 31) CTRL +7
175 REM
180 REM "3" = CHR$( 28) CTRL +3
185 REM
190 REM "J" = CHR$( 17) SHIFT+CRSR↑
195 REM
200 REM "J" = CHR$(145) TASTE CRSR↑
205 REM
210 REM "H" = CHR$(157) SHIFT+CRSR←
215 REM
220 REM "H" = CHR$( 29) TASTE CRSR←
225 REM
230 REM "3" = CHR$( 5) CTRL +2
235 REM
240 REM "3" = CHR$( 19) SHIFT+CLR/HOME
245 REM
250 REM "■" = CHR$(133) TASTE F1
255 REM
260 REM "■" = CHR$(134) TASTE F3
265 REM
270 REM "■" = CHR$(144) CTRL +1
275 REM
280 REM SVEN NESSELTRAEGER CB-TEN-CODE

```

```

210 PRINTTAB(18)"/ / / / / "
220 PRINTTAB(18)" / / / / / "
230 PRINTTAB(18)" / / / / / "
240 PRINTTAB(18)" / / / / / "
250 PRINTTAB(18)" / / / / / "
260 PRINTTAB(18)" / / / / / "
270 PRINTTAB(18)" / / / / / "
280 PRINTTAB(18)" / / / / / "
290 PRINT"SQ"
300 PRINT"
310 PRINT" / / / / / "
320 PRINT" / / / / / "
330 PRINT" / / / / / "
340 PRINT" / / / / / "
350 PRINT" / / / / / "
360 PRINT" / / / / / "
370 PRINT" / / / / / "
380 PRINT" / / / / / "
390 PRINT" / "
400 PRINT" EIN LERNPROGRAMM VON",,"SVEN NESSELTRAEGER"
410 PRINT" COPYRIGHT JULI 1984 BY",,"SVEN NESSI SOFTWARE"
420 FORQ=1TO6666:NEXTQ
430 POKE53280,1:POKE53281,14
440 PRINT"V"
450 REM DIMENSIONIEREN DER ZEICHEN
460 F1=1:F2=14:R=0:F=0:L=0
465 DIMA$(69),B$(33),C$(69),D$(33)
470 REM TEN CODE
480 A$(0)="-1":A$(1)="-2"
482 A$(2)="-3":A$(3)="-4"
484 A$(4)="-5":A$(5)="-6"
486 A$(6)="-7":A$(7)="-8"
488 A$(8)="-9":A$(9)="-10"
492 A$(10)="-11":A$(11)="-12"
494 A$(12)="-13":A$(13)="-16"
496 A$(14)="-17":A$(15)="-18"
498 A$(16)="-19":A$(17)="-20"
500 A$(18)="-21":A$(19)="-22"
502 A$(20)="-23":A$(21)="-24"
504 A$(22)="-25":A$(23)="-26"
506 A$(24)="-27":A$(25)="-28"
508 A$(26)="-29":A$(27)="-30"
512 A$(28)="-32":A$(29)="-33"
514 A$(30)="-34":A$(31)="-35"
516 A$(32)="-36":A$(33)="-37"
518 A$(34)="-38":A$(35)="-39"
520 A$(36)="-41":A$(37)="-42"
522 A$(38)="-43":A$(39)="-44"
524 A$(40)="-45":A$(41)="-46"
526 A$(42)="-50":A$(43)="-60"
528 A$(44)="-62":A$(45)="-63"
530 A$(46)="-64":A$(47)="-65"
532 A$(48)="-67":A$(49)="-69"
534 A$(50)="-70":A$(51)="-71"
536 A$(52)="-73":A$(53)="-74"
538 A$(54)="-75":A$(55)="-77"
540 A$(56)="-81":A$(57)="-82"
542 A$(58)="-84":A$(59)="-85"
544 A$(60)="-89":A$(61)="-90"
546 A$(62)="-91":A$(63)="-92"
548 A$(64)="-93":A$(65)="-94"
550 A$(66)="-95":A$(67)="-97"
552 A$(68)="-99":A$(69)="-200"
560 REM ABGECUERZTER TEN CODE
562 B$(0)="-1":B$(1)="-2"
564 B$(2)="-3":B$(3)="-4"
566 B$(4)="-5":B$(5)="-6"
568 B$(6)="-7":B$(7)="-8"
570 B$(8)="-9":B$(9)="-10"
572 B$(10)="-11":B$(11)="-12"
574 B$(12)="-13":B$(13)="-14"
576 B$(14)="-15":B$(15)="-16"
578 B$(16)="-17":B$(17)="-18"
582 B$(18)="-19":B$(19)="-20"
584 B$(20)="-21":B$(21)="-22"
586 B$(22)="-23":B$(23)="-24"
588 B$(24)="-25":B$(25)="-26"
590 B$(26)="-27":B$(27)="-28"
592 B$(28)="-29":B$(29)="-30"
594 B$(30)="-31":B$(31)="-32"
596 B$(32)="-33":B$(33)="-34"
598 REM ENDE
600 REM TEN CODE TEXT
602 C$(0)="SCHLECHTER EMPFANG"
604 C$(1)="GUTER EMPFANG"
606 C$(2)="FUNKVERKEHR EINSTELLEN"
608 C$(3)="O.K., FUNKSPRUCH VERSTANDEN"
610 C$(4)="FUNKBOOTSCHAFT BITTE WEITER"
612 C$(5)="BIN BESCHAEFTIGT, BITTE WA"
614 C$(6)="SENDESCHLUSS, ENDE, HOER'A"
616 C$(7)="BIN EMPFANGSBEREIT"
618 C$(8)="BITTE WIEDERHOLEN"
620 C$(9)="FUNGESPRACH ABGESCHLOSSE"
622 C$(10)="DU SPRICHT ZU SCHNELL"
624 C$(11)="HABE BESUCH"
626 C$(12)="INFORMIERE UEBER WETTER U"
628 C$(13)="BITTE ABHOLEN BEI....."
630 C$(14)="DRINGENDES GESCHAEFT"
632 C$(15)="ETWAS FUER UNS ?"
634 C$(16)="NICHTS FUER DICH,ZURUECK"
636 C$(17)="MEIN STANDORT IST....."
638 C$(18)="RUFE UEBER TELEFON AN"
640 C$(19)="MELDE DICH BEI ....."
642 C$(20)="BITTE WARTEN"
644 C$(21)="ERLEDIGE LETZTEN AUFTRAG"
646 C$(22)="KANNST DU.....ERREICHEN ?"
648 C$(23)="IGNORIERE LETZTE NACHRICHT"
650 C$(24)="ICH WECHSEL AUF KANAL...."
652 C$(25)="MACH ANGABEN UEBER DEINE"
654 C$(26)="ZEIT IST VORUEBER FUER FU"
656 C$(27)="ENTSPRICHT NICHT DEN CB-R"
658 C$(28)="ICH GEBE DIR EIN TEST-SIG"
660 C$(29)="NOTRUF AUF DIESER STATION"

```

```

662 C$(30)="AERGER ODER SCHWIERIGKEITEN AUF DIE-
664 C$(31)="VERTRAULICHE INFORMATION"
666 C$(32)="DIE GENAUE ZEIT IST....."
668 C$(33)="ABSCHLEPPDIENST WIRD GEBRAUCHT IN/BEI"
672 C$(34)="KRANKENWAGEN WIRD GEBRAUCHT IN/BEI..."
674 C$(35)="DEIN FUNKSPRUCH WURDE WITERGELEITET"
676 C$(36)="BITTE GEHE AUF KANAL....."
678 C$(37)="VERKEHRSUNFALL IN/BEI....."
680 C$(38)="VERKEHRSSTAU IN/BEI....."
682 C$(39)="ICH HABE EINE NACHRICHT FUER DICH"
684 C$(40)="ALLE STATIONEN IM GEBIET BITTE
686 C$(41)="AUTOFAHRER HELFEN"
688 C$(42)="KANAL UNTERBRECHEN"
690 C$(43)="WAS IST DIE NUMMER DER NAECHSTEN
692 C$(44)="KANN NICHTS VERSTEHEN/RUFE BITTE AN"
694 C$(45)="FREQUENZ WEITERGEBEN AN....."
696 C$(46)="FREQUENZ FREI"
698 C$(47)="ERWARTE DEINE NAECHSTE NACHRICHT"
700 C$(48)="ALLE STATIONEN BITTE"
702 C$(49)="NACHRICHT ERHALTEN"
704 C$(50)="FEUER IN....."
706 C$(51)="FUNKSENDUNGEN IN REIHENFOLGE FORT-
708 C$(52)="GESCHWINDIGKEITSKONTROLLE IN/AN....."
710 C$(53)="NEGATIV"
712 C$(54)="DU VERURSACHST STOERUNG"
714 C$(55)="KEINE VERBINDUNG"
716 C$(56)="RESERVIERE HOTELZIMMER FUER....."
718 C$(57)="RESERVIERE ZIMMER FUER....."
720 C$(58)="MEINE TELEFONNUMMER IST....."
722 C$(59)="MEINE ADRESSE IST....."
724 C$(60)="RADIOTECHNIKER WIRD GEBRAUCHT IN..."
726 C$(61)="ICH HABE TIV"
728 C$(62)="KOMME NEHER AN DAS SPRECHGERAET/
730 C$(63)="DEIN SENDER IST FALSCH EINGESTELLT"
732 C$(64)="PRUEFE DEINE FREQUENZ AUF DIESEM
734 C$(65)="BITTE ZAEHLEN FUER TEST"
736 C$(66)="SENDE FUENF SEKUNDEN UNMODULIERTEN
738 C$(67)="TESTSIGNAL"
740 C$(68)="MISSION BEENDET"
742 C$(69)="POLIZEI WIRD IN....GEBRAUCHT"
750 REM ABGEKUERZTER TEN CODE TEXT
752 D$(0)="SIGNAL SCHWACH"
754 D$(1)="SIGNAL GUT"
756 D$(2)="STOP FUNKVERKEHR"
758 D$(3)="VERSTANDEN O.K."
760 D$(4)="WEITERLEITEN AN....."
762 D$(5)="BESETZT,WARTEN"
764 D$(6)="AUSSER DIENST"
766 D$(7)="IM DIENST"
770 D$(8)="WIEDERHOLE"
772 D$(9)="NEGATIV"
774 D$(10)="EMPFANGSBEREIT"
776 D$(11)="WART (STOP)"
778 D$(12)="AEUSSERE UMSTAENDE"
780 D$(13)="NACHRICHT/INFORMATION"
782 D$(14)="NACHRICHT WEITERGEGEBEN"
784 D$(15)="BEANTWORTE DIE NACHRICHT"
786 D$(16)="BIN UNTERWEGS"
788 D$(17)="DRINGEND"
790 D$(18)="<IN> VERBINDUNG"
792 D$(19)="STANDORT"
794 D$(20)="RUFE.....TELEFONISCH"
796 D$(21)="IGNORIERE"
798 D$(22)="ANGEKOMMEN"
800 D$(23)="AUFTRAG ERLEDIGT"
802 D$(24)="REPORT"
804 D$(25)="UNGEFAEHRLE ANKUNFTSZEIT"
806 D$(26)="FUEHRERSCHEIN/PASS-INFORMATION"
808 D$(27)="INFORMATIONEN UEBER DEN EIGENTUEMER"
810 D$(28)="PRUEFUNG"
812 D$(29)="GEFAHR"
814 D$(30)="TREFFEN"
816 D$(31)="UNTERSTUETZUNG NOTWENDIG"

SER STATION/BENOETIGTE HILFE"

MELDEN"

NACHRICHT ?"

SETZEN"

MIKROFON"

KANAL"

TONTRAEGER"

818 D$(32)="HELFE MIR SCHNELL"
820 D$(33)="ZEIT"
830 REM ENDE
832 E$="10"
840 REM MENUE
850 PRINT"
860 PRINT"
870 PRINT"
875 PRINT:PRINT
880 PRINT"
885 PRINT:PRINT
890 PRINT"
895 PRINT:PRINT
900 PRINT"
905 PRINT:PRINT
910 PRINT"
915 PRINT
920 PRINT"
930 GETS$
940 REM TASTATUR ABFRAGE
950 IFS$=CHR$(049)THEN GOTO1050
960 IFS$=CHR$(050)THEN GOTO2200
970 IFS$=CHR$(051)THEN GOTO50000
980 IFS$=CHR$(052)THEN K=10:GOTO10000
990 IFS$=" "THEN GOTO1020:REM" " = F1
1000 IFS$=" "THEN GOTO1030:REM" " = F3
1010 GOTO930
1020 F1=F1+1:POKE53280,F1:GOTO930

```


programme

```

1025 REM FARBWECHEL
1030 F3=F3+1:POKE53281,F3:GOTO930
1040 REM MENUE 2
1050 PRINT"-----"
1060 PRINT"      1  TEN ----- CODE":PRINT
1070 PRINT"      2  ABGEKUEZTER TEN CODE":PRINT
1080 PRINT"      3  ZURUECK ZU MENUE 1":PRINT
1090 GETS$:REM TASTATURABFRAGE
1100 IFS$="1"THENGOTO1150
1110 IFS$="2"THENGOTO2600
1120 IFS$="3"THENPRINT" ":GOTO850
1130 GOTO1090
1140 :REM
1150 PRINT"----- ES FOLGT DIE UEBUNG":PRINT
1160 PRINT" TEXT - ZAHL TEN CODE"
1170 PRINT" SIE SEHEN IMMER EINE SATZ AUS DEM TEN  CODE":PRINT
1180 PRINT" SIE GEBEN BEI EINGABE BITTE AUCH IMMER 10-XX  EIN"
1190 FORM=1T04444:NEXTM
2000 PRINT"----- WIEVIELE FRAGEN ??":INPUT" ":Z$
2010 IFVAL(Z$)>0THEN2030
2020 PRINT"      FALCHE EINGABE":FORM=1T02222:NEXTM:GOTO2000
2030 F=0:P=0:T=1
2040 Z=VAL(Z$):FORB=0TOZ:L=X
2050 IFB=2THEN10000
2060 X=RND(-TI)
2070 X=INT(69*RND(0))+1
2080 GOSUB40000
2100 PRINT:PRINT
2110 PRINTC$(X):PRINT:PRINT:INPUT"EINGABE ";W$
2120 IFW$=E$+A$(X)THENGOTO20000
2130 GOSUB30000
2140 NEXTB
2150 REM ENDE
2190 :
2200 REM MENUE 3
2210 PRINT"-----"
2220 PRINT"      1  TEN ----- CODE":PRINT
2230 PRINT"      2  ABGEKUEZTER TEN CODE":PRINT
2240 PRINT"      3  ZURUECK ZU MENUE 1":PRINT
2250 GETS$:REM TASTATURABFRAGE
2260 IFS$="1"THENGOTO2310
2270 IFS$="2"THENGOTO2900
2280 IFS$="3"THENPRINT" ":GOTO850
2290 GOTO2250
2300 :REM
2310 PRINT"----- ES FOLGT DIE UEBUNG":PRINT
2320 PRINT" ZAHL - TEXT TEN CODE"
2330 PRINT" SIE SEHEN IMMER EINE ZAHL AUS DEM TEN  CODE":PRINT
2340 PRINT" GEBEN SIE DEN TEXT EIN "
2350 FORM=1T04444:NEXTM
2360 PRINT"----- WIEVIELE FRAGEN ??":INPUT" ":Z$
2370 IFVAL(Z$)>0THEN2390
2380 PRINT"      FALCHE EINGABE":FORM=1T02222:NEXTM:GOTO2360
2390 F=0:P=0:T=2
2400 Z=VAL(Z$):FORB=0TOZ:L=X
2410 IFB=2THEN10000
2420 X=RND(-TI)
2430 X=INT(69*RND(0))+1
2450 GOSUB40000
2460 PRINT:PRINT
2470 PRINTA$(X):PRINT:PRINT:INPUT"EINGABE ";W$
2480 IFW$=C$(X)THENGOTO20000
2490 GOSUB30000
2500 NEXTB
2510 REM ENDE
2520 REM
2600 REM MENUE 4
2610 PRINT"-----"
2630 PRINT"      1  ABGEKUEZTER TEN CODE":PRINT
2640 PRINT"      2  ZURUECK ZU MENUE 1":PRINT
2650 GETS$:REM TASTATURABFRAGE
2670 IFS$="1"THENGOTO2700
2680 IFS$="2"THENPRINT" ":GOTO850
2690 GOTO2650
2700 :REM
2710 PRINT"----- ES FOLGT DIE UEBUNG":PRINT

```



```
53060 NEXTP
58070 PRINT"□":GOTO830
58999 END
READY.
```


Robby's House

für den Commodore 64

Robby steht auf einem Fließband, dessen Laufrichtung sich ständig ändert. Um sich wider der Richtung zu bewegen, können Sie ihn mit Hilfe der Tasten "6" und "*" Sprünge ausführen lassen. Aber nehmen Sie sich vor einer niedrig schwebenden Regenwolke und einer Schlucht in acht – Robby drohen Rost und Absturz.

Am linken Bildschirmrand kann ein Ziegelstein vom Stapel aufgenommen, am rechten bei seinem Kollegen abgelegt werden. Befindet sich Robby entweder am Ziegelstapel oder bei seinem Kollegen, hat das Fließband auf ihn keinen Einfluß mehr. Insgesamt muß er neun (9) Ziegel abliefern. Am rechten Bildrand stehen (von oben nach unten):

1. die Spielstärke
2. die Anzahl der Robbys
3. die Anzahl der abgelieferten Ziegel
4. Die Zeit (wird aus Zeitgründen nur bei

best. Aktionen aktualisiert)
5. das Haus (soweit es gebaut ist)

Den STEP 2-Befehl in den Zeilen 5000 und 6000 sollten Sie weglassen; dann wird der Sprung langsamer, aber geschmeidiger.

Wenn Sie mit einem S/W-Monitor arbeiten, sollten die Farbcodes der Sprites (Zeilen 180-187) geändert werden (größere Helligkeitsunterschiede).

Sollte ein Tippfehler zu einer Programmunterbrechung führen, können Sie mit RUN/STOP und RESTORE oder POKE V+24,21 die normale Schrift wiederherstellen.

In Zeile 20220 stehen die Binärwerte für das selbstdefinierte Zeichen "Ziegelstein".

Variablenliste:

V: VIC-Startadresse

SI: SID-Startadresse

ZL,ZO: x,y-Position des nächsten Ziegels

XR,YR: x,y-Position von Robby

XW,YW: x,y-Position von der Regenwolke

DL: Zähler für Fließbandrichtungsänderung

EE: nach EE Schritten ändert sich die Fließbandrichtung

WR: =3 oder =-3; horizontale Bewegung der Regenwolke; zu XW addiert

XF: =3 oder =-3; horizontale Bewegung von Robby; zu XR addiert

ZZ: Anzahl der abgeliegten Ziegelsteine

RL: Anzahl der vorhandenen Robbys

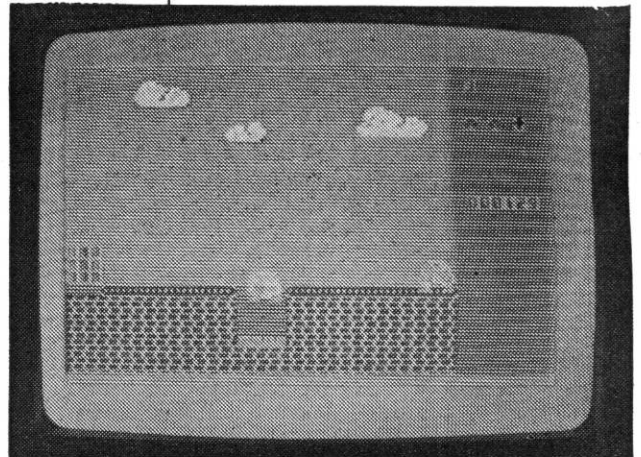
Z: =1; Ziegel aufgenommen (sonst =0)

SL: Spielstärke (Level)

```

10 V=53248:DIMFK(45)
20 PRINT"U":POKE53281,7:POKE53280,7
21 INPUT"LEVEL (1 BIS 5)";SL
22 IFSL<1 OR SL>5THENPRINT"U":GOTO21
23 PRINT"U"
30 T$="EINEN MOMENT BITTE!"
40 FORR=0TO19
42 IFRV=1THENRV=0:PRINT"U":GOTO50
44 RV=1:PRINT"U"
50 PRINTTAB(38-R*2)"U" MID$(T$,1,R+1)"U":PRINT"UU"
55 PRINTTAB(R+2)"U" MID$(T$,1,R+1)"U":PRINT"UU"
60 NEXT
70 PRINT"U"
71 PRINT"#####"
72 PRINT"##### | ROBBY'S HOUSE (C) |"
73 PRINT"#####"
94 :
95 REM ***** SELBSTDEF. ZEICHEN
96 :
100 POKE55,255:POKE56,47
110 POKE54296,15
120 FORI=0TO79:READQ:POKE12672+I,Q:NEXT
130 FORI=0TO79:READQ:POKE12552+I,Q:NEXT
140 FORI=0TO47:READQ:POKE12296+I,Q:NEXT
144 :
145 REM ***** SPRITES INITIALISIEREN
146 :
150 POKE2040,11
151 POKE2041,13
152 POKE2042,14
153 POKE2043,15
154 POKE2044,252
155 POKE2045,253
156 POKE2046,254
157 POKE2047,255
160 FORI=0TO62:READQ:POKE704+I,Q:NEXT
161 FORI=0TO62:READQ:POKE832+I,Q:NEXT
162 FORI=0TO62:READQ:POKE896+I,Q:NEXT
163 FORI=0TO62:READQ:POKE960+I,Q:NEXT
164 FORI=0TO62:READQ:POKE16128+I,Q:NEXT
165 FORI=0TO62:READQ:POKE16192+I,Q:NEXT
166 FORI=0TO62:READQ:POKE16256+I,Q:NEXT
167 FORI=0TO62:READQ:POKE16320+I,Q:NEXT
170 POKEV+29,224:POKEV+23,224
180 POKEV+23,0
181 POKEV+40,14
182 POKEV+41,14
183 POKEV+42,12
184 POKEV+43,9
185 POKEV+44,1
186 POKEV+45,1
187 POKEV+46,1
200 GOSUB10000
210 GOSUB25000
220 POKEV+24,28
230 RL=3
400 SI=54272:POKE51+24,15:POKE51+5,0:POKE51+6,255
700 SL$=RIGHT$(STR$(SL),1)
770 POKE211,33:POKE214,1:SYS58640:PRINTSL$
780 POKE211,33:POKE214,4:SYS58640:PRINT">U|U"
790 ZL=-1:ZO=14:T1$="000000"

```



```

800 XR=232:YR=169:YW=140
810 XW=INT(RND(1)*130)+50
820 CE=INT(RND(1)*30)+(50-(SL*10))
830 POKEV+5,YR:POKEV+6,XW
894 :
895 REM ***** HAUPTPROGRAMM
896 :
1000 POKEV+2,XR:POKEV+3,YR:POKEV+21,235
1005 POKEV+30,0:POKEV+7,YW
1006 IFRND(1)<.5 THENXF=-3:WR=3:GOTO1010
1007 XF=3:WR=-3
1010 GETP$
1040 IFF$="*" THENPOKEV+4,XR:GOSUB5000
1045 IFF$="0" THENPOKEV+4,XR:GOSUB6000
1050 IFXR>=124ANDXR<=154 THENGOTO7000
1060 IFXR>=50ANDXR<=252 THENXR=XR+XF
1061 IFXR<=50ORXR>=252 THENGOSUB3000
1062 IFWR=3ANDXW<=252 THENXW=XW+3:GOTO1070
1063 IFWR=-3ANDXW>=252 THENXW=XW-3:GOTO1070
1065 GOSUB9000
1070 POKEV+2,XR:POKEV+6,XW
1080 DL=DL+1
1090 IFDL>=EETHENDL=0:GOSUB4000
1100 GOTO1010
2994 :
2995 REM ***** ZIEGEL AUFNEHMEN U. ABLEGEN
2996 :
3000 IFXR<=43ANDZ=0 THENZ=1:GOSUB3500:RETURN
3010 IFXR>=252ANDZ=1 THENZ=0:Z=Z+1:GOTO3040
3020 RETURN
3040 H$=STR$(Z):HH=LEN(H$)
3045 POKE211,33:POKE214,7:SYS58640:PRINTRIGHT$(H$,HH-1)
3046 POKE51+4,33
3047 FORD=50TO250STEP5
3048 POKES1,1:POKES1+1,0:NEXT:POKES1+4,0:POKES1,0:POKES1+1,0
3050 IFZ=3 THENPOKE211,34:POKE214,22:SYS58640:PRINT"!";CHR$(34);"#":GOTO3074
3050 IFZ=6 THENPOKE211,34:POKE214,21:SYS58640:PRINT"%&":GOTO3074
3070 IFZ=9 THENPOKE211,35:POKE214,20:SYS58640:PRINT"('<":GOTO3000
3074 POKE211,33:POKE214,10:SYS58640:PRINT"■"TI$
3080 RETURN
3500 POKES1+4,17
3510 POKES1,1:POKES1+1,200
3520 ZL=ZL+1:IFZL>2 THENZL=0:ZO=ZO+1
3540 POKE211,ZL:POKE214,ZO:SYS58640:PRINT"■ "
3550 POKES1+4,0:POKES1,0:POKES1+1,0:RETURN
3600 FORW=1TO3000:NEXT:GOTO11000
3994 :
3995 REM ***** FLIESSBANDRICHTUNG AENDERN
3996 :
4000 IFXF=-3 THENXF=3:GOTO4020
4010 XF=-3
4020 RETURN
4994 :
4995 REM ***** SPRUNG NACH RECHTS
4996 :
5000 POKEV+21,(PEEK(V+21))+2:FORY=1TO45
5010 POKEV+4,XR+(Y-1):POKEV+5,FK(Y)
5011 IFPEEK(V+30)=12 THENXR=XR+(Y-1):GOTO8000
5012 IFXR+Y>=255 THENGOSUB5100:GOTO5030
5020 DL=DL+1:NEXT:XR=XR+45
5030 POKEV+2,XR:POKEV+21,(PEEK(V+21))-2
5040 RETURN
5100 FORS=FK(Y)TO169
5110 POKEV+4,XR+(Y-1):POKEV+5,S
5120 DL=DL+1:NEXT:XR=XR+(Y-1):RETURN
5994 :
5995 REM ***** SPRUNG NACH LINKS
5996 :
6000 POKEV+21,(PEEK(V+21))+2:FORY=1TO45
6010 POKEV+4,XR-(Y-1):POKEV+5,FK(Y)
6011 IFPEEK(V+30)=12 THENXR=XR-(Y-1):GOTO8000
6012 IFXR-Y<=48 THENGOSUB6100:GOTO6030
6020 DL=DL+1:NEXT:XR=XR-45
6030 POKEV+2,XR:POKEV+21,(PEEK(V+21))-2
6040 RETURN
6100 FORS=FK(Y)TO169
6110 POKEV+4,XR-(Y-1):POKEV+5,S
6120 DL=DL+1:NEXT:XR=XR-(Y-1):RETURN
6994 :
6995 REM ***** IN GRUBE GEFALLEN
6996 :
7000 POKE211,33:POKE214,10:SYS58640:PRINT"■"TI$
7001 IF SGN(138-XR)=-1 THENSG=-1:GOTO7005
7002 SG=1
7005 D=ABS(138-XR)
7010 Q=0:Q=D/32:POKES1+4,17
7020 N=32:FORR=0TO32

```

```

7000 IFQ=1THENNR=XR+Q:POKEV+2,XR:POKEV+3,YR+R:GOTO7040
7035 IFQ=-1THENNR=XR-Q:POKEV+2,XR:POKEV+3,YR+R
7040 POKE1,R:POKE1+1,32-R:NEXT
7045 POKE1+4,129
7046 POKE1,0:POKE1+1,10
7047 FORD=0TO50:NEXT
7050 XY=XR:YY=YR+R
7055 POKEV+8,XX:POKEV+9,YY:POKE1+4,0:POKE1,0:POKE1+1,0
7060 POKEV+21,249
7070 GOSUB13000
7080 IFZ=1THENZ=0:GOSUB16000
7090 FORW=1TO3000:NEXT:GOTO800
7994 :
7995 REM ***** KOLLISION M. WOLKE
7996 :
8000 POKEV+8,XR:POKEV+9,FK(Y):POKEV+21,241:N=169
8001 POKE211,33:POKE214,10:SYS58640:PRINT"■"TI$
8002 IF(XR)=129AND(XR)=149THENN=N+32
8003 POKE1+4,17
8005 FORR=FK(Y)TON
8010 POKEV+8,XR:POKEV+9,R
8012 POKE1,R:POKE1+1,N-R
8015 NEXT
8016 POKE1+4,129
8017 POKE1,0:POKE1+1,10:FORD=0TO50:NEXT:POKE1+4,0:POKE1,0:POKE1+1,0
8020 GOSUB13000
8030 IFZ=1THENZ=0:GOSUB16000
8040 FORW=1TO3000:NEXT:GOTO800
8994 :
8995 REM ***** POSITION REGENWOLKE
8996 :
9000 IFWR=3THENWR=-3:GOTO9020
9010 WR=3
9020 POKEV+6,XW
9030 RETURN
9994 :
9995 REM ***** SPRUNGKURVE INITIALISIEREN
9996 :
10000 FORR=1TO45
10010 FK(R)=169-30*5IN(R/45*3.14)
10020 NEXT
10030 RETURN
10994 :
10995 REM ***** ERFOLGREICH BEENDET
10996 :
11000 FORD=0TO255STEP5
11002 POKE1+4,33:POKE1,1:POKE1+1,0
11004 POKE1+4,17:POKE1,1:POKE1+1,255-D
11006 POKE1+4,129:POKE1,1:POKE1+1,0/2
11007 NEXT:POKE1+4,0
11009 POKEV+21,0:POKEV+24,21:PRINT"■"
11010 POKE53281,6:POKE53280,14:PRINTCHR$(14)
11015 TT=2:TS="| IME:"+TI$:GOSUB11500
11020 TT=5:TS="U HAST ES GESCHAFFT. -AS JAUS IST":GOSUB11500
11030 TT=7:TS="GEBAUT - UND LOBBY IST HEIL.":GOSUB11500
11040 TT=9:TS="DECHTEST U NOCH INS":GOSUB11500
11050 TT=11:TS="ERRICHTEN ?":GOSUB11500
11060 GETQ$:IFQ$=""THEN11060
11070 IFQ$="N"THENPRINT"O K ■":END
11080 IFQ$="J"THEN11060
11090 PRINTCHR$(142):RUN
11500 TL=LEN(T$)
11510 RS=(33-TL)/2
11520 FORR=1TOTL
11530 POKE211,RS+R:POKE214,TT:SYS58640:PRINTMD$(T$,R,1);
11540 NEXT
11550 RETURN
11994 :
11995 REM ***** KEINE ROBBYS MEHR
11996 :
12000 POKEV+21,0:POKEV+24,21:PRINT"■"
12010 POKE53281,6:POKE53280,14:PRINTCHR$(14)
12020 IFZ<=3THEN12050
12030 IFZ>3ANDZ<=6THEN12100
12040 IFZ>6THEN12150
12050 TT=4:TS="U WARST EBEN MAL BEI DEN RUNDMAUERN.":GOSUB11500
12060 TT=6:TS="IN SCHWACHES IILD. OILLST":GOSUB11500
12070 TT=8:TS="U ES NOCHMAL":GOSUB11500
12080 TT=10:TS="VERSUCHEN ?":GOSUB11500
12090 GOTO11060
12100 TT=4:TS="JAR NICHT SO UEBEL. MMERHIN BIST":GOSUB11500
12110 TT=6:TS="U ZUM ACH GELANGT.":GOSUB11500
12120 TT=8:TS="DECHTEST U NOCH EIN JAUS IN ANGRIF":GOSUB11500
12130 TT=10:TS="NEHMEN ?":GOSUB11500
12140 GOTO11060
12150 TT=4:TS="AS IST ERGERLICH. DO NUR NOCH DER":GOSUB11500
12160 TT=6:TS="CHORNSTEIN FEHLTE. ABER U":GOSUB11500

```


[illegible]

**FUNKTIONIERT OHNE FRUST:
KOMFORTABLE SOFTWARE VON DYNAMICS.**

Weil es nicht nur Computer-Freaks gibt, bietet Dynamics anwender-freundliche Software – komfortabel, menue-gesteuert über den Bildschirm.

Wer also auf seinem Commodore C64, dem TI99/4A oder den Atari 400/800- oder XL-Modellen nicht lange programmieren will oder null Bock auf Listings hat, der geht ins Fachgeschäft oder Kaufhaus.

Dort gibt es das Dynamics „**Adressen-Archiv**“, das „**Video**–“, „**Bücher**–“ und „**Schallplatten**–

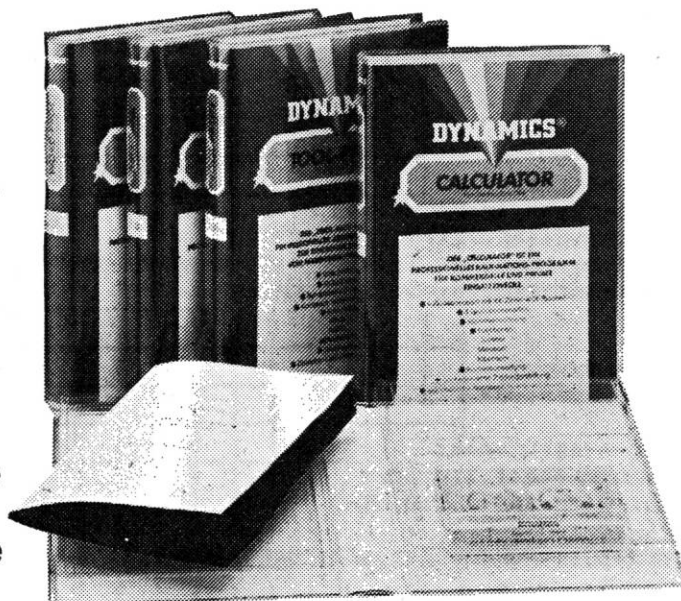
**Dynamics-Software
gibt es auf
Computer-Cassette
oder Diskette.**

Archiv: Programme, die Ordnung halten – einfach und flink. Da gibt es neu den „**Vokabel-Trainer**“, der Lernen zum Vergnügen macht. Fragen Sie danach!

Wer mehr will, sollte sich die Dynamics Arbeits-Programme zeigen lassen. Aber auch „**Word-Proc**“, „**Tool Pack I und II**“, „**Calculator**“ oder „**Data-Bank**“ bleiben immer anwender-freundlich.

Gut verständliche Bedienungsanleitungen (keine Wälzer!), logischer Aufbau und einfache Anwendung garantieren, daß computern mit Dynamics Spaß macht!

**Also: auf ins Fachgeschäft,
hin zum Kaufhaus. Weil
Dynamics Software einfach
komfortabel ist.
Ausprobieren!**



DYNAMICS®

**COMPUTER-SOFTWARE UND
COMPUTER-ZUBEHÖR.**

**FÜR ATARI 400/800 UND
600 XL/800 XL,
TEXAS INSTRUMENTS TI 99/4A
UND COMMODORE C 64.**

Dynamics Marketing GmbH,
Große Bäckerstraße 11,
2000 Hamburg 1.

Compute mit

SQUIZ

für den Commodore 64

Squiz ist kein Schießspiel, sondern ein Unterhaltungs- und Denkspiel.

Nach dem Laden erscheint auf dem Bildschirm der Hinweis "PLEASE WAIT". Diese kleine Pause ist notwendig, um die Daten einzulesen. Danach erscheint das Titelbild begleitet von einer Melodie. Es besteht die Möglichkeit, das Spiel mit F1 zu starten. Nach Drücken der Taste F1 gibt es die Spielanleitung aus, welche in englischer Sprache verfaßt ist. Sämtliche Befehle und Hinweise sind ebenfalls in Englisch beschrieben. Die Übersetzung hierzu finden Sie in dieser Spielanleitung.

Squiz ist ein Spiel für zwei Personen. Gespielt werden kann mit zwei Joysticks oder mit einem Joystick und der Tastatur.

Die Funktionen:

- zum Bewegen der Steine benutzen Sie den Joystick oder die Cursor-Tasten.
- zum Absetzen der Steine an der gewünschten Stelle benutzen Sie den Feuerknopf oder die Space Bar.
- Spielstart durch Betätigen des Feuerknopfes oder Space Bar.
- F1 ist GAME RESET, diese Taste kann auch während des laufenden Spieles betätigt werden, um von vorne zu beginnen.

Spielregel:

Ein Spieler erhält die roten Steine, der andere die blauen. Der Spieler mit den blauen Spielsteinen beginnt. Bewegt werden die Steine entweder mit Joystick oder durch die Cursor-Tasten. Im Feld rechts neben

dem Spielfeld erscheint der Befehl "MAKE YOUR MOVE BLUE", jetzt kann Spieler blau seinen Spielstein auf das gewünschte Feld bringen und durch Betätigen des Feuerknopfes oder der Space Bar absetzen. Danach kommt der Befehl für den Spieler rot, seinen Stein zu placieren.

Ziel des Spieles ist es, unbemerkt fünf Steine senkrecht, waagerecht oder diagonal in eine Reihe zu setzen oder fünf paar Steine vom Gegner wegzunehmen. Gefangen wird, indem Sie jeweils einen Stein an beide Enden des Gegnerpaares setzen. Jeweils links und rechts vom Spielfeld sehen Sie, wieviel Steine Sie oder ihr Gegner bereits gefangen haben.

Im Feld ELAPSED TIME können Sie die Zeit ablesen, die seit Spielbeginn verstrichen ist.

```

10 REM *****
20 REM *
30 REM *          SQUIZ
40 REM *
50 REM * WRITTEN BY MICHAEL STICKLER
60 REM *
70 REM *
80 REM *
90 REM *****
100 POKE3280,0:POKE53281,2:POKE646,0
110 PRINTCHR$(147):FOR T=1 TO 11:PRINT NEXT:PRINT TAB(14)"PLEASE WAIT."
120 CLR:DIM D(3,200),F(3,200),G(3,200)
130 S=54272
140 FOR I=0 TO 24:POKE S+I,0:NEXT
150 FOR I=1 TO 3
160 J=1
170 READ D(I,J),F(I,J)
180 G(I,J)=INT(F(I,J)/256):F(I,J)=F(I,J)-256*G(I,J)
190 IF F(I,J)=0 AND G(I,J)=0 THEN 210
200 J=J+1:GOTO 170
210 NEXT J
220 GOTO 1830
230 GOSUB 1400:FA=54272
240 PRINTCHR$(147):POKE53281,0:POKE53280,2
250 FOR I=1088 TO 1101:POKE I,67:POKE I+FA,15:POKE I+160,67:POKE I+160+FA,15:NEXT
260 POKE 1087,85:POKE 1087+FA,15:POKE 1102,73:POKE 1102+FA,15
270 FOR I=1127 TO 1207 STEP 40:POKE I,66:POKE I+FA,15:POKE I+15,66:POKE I+15+FA,15:NEXT
280 POKE 1247,74:POKE 1247+FA,15:POKE 1262,75:POKE 1262+FA,15
290 C=55296:FA=54272
300 A=1024
310 PRINTCHR$(19):FOR T=1 TO 7:PRINT NEXT
320 POKE 646,7:PRINT TAB(25)"ELAPSED TIME"
330 CL=6:RS=2
340 POKE C+42,11:POKE A+42,85:BC=A+41:WC=A+61
350 FOR I=1 TO 17:POKE C+42+I,11:POKE A+42+I,114:NEXT
360 FOR I=1 TO 17:POKE C+762+I,11:POKE A+762+I,113:NEXT
370 POKE C+60,11:POKE A+60,73
380 FOR I=0 TO 640 STEP 40:POKE C+82+I,11:POKE A+82+I,107:POKE C+100+I,11
390 POKE A+100+I,115:NEXT

```



```

400 POKEC+762,11:POKEA+762,74:POKEC+780,11:POKEA+780,75
410 X=A+82:FORI=1TO17
420 FORQ=1TO17:POKEX+Q+FA,11:POKEQ+X,91:NEXTQ:X=X+40:NEXTI
430 CR=A+411
440 BL=CR:WH=CR:T2=CR
450 POKECR,81:POKECR+FA,2
460 FORWE=40TO400STEP40:POKEWC+WE+FA,11:POKEWC+WE,70:NEXT
470 FORWE=40TO400STEP40:POKEBC+WE+FA,11:POKEBC+WE,70:NEXT
480 TI$="000000"
490 GOSUB1690
500 PRINTCHR$(19):FORT=1TO9:PRINT:NEXT:PRINTTAB(29);
510 POKE646,7:PRINTMID$(TI$,3,2);":":RIGHT$(TI$,2)
520 PRINTCHR$(19):PRINT:PRINTTAB(24);
530 IFCL=2THENPOKE646,2:PRINT"MAKE YOUR MOVE":PRINT:PRINTTAB(29);"RED "
540 IFCL=6THENPOKE646,6:PRINT"MAKE YOUR MOVE":PRINT:PRINTTAB(29);"BLUE"
550 IFFR=1THEN690
560 IFPEEK(197)=4THENCLEAR:GOTO230
570 IFW=8THEN490
580 IFW=0THENT2=CR-40
590 IFW=2THENT2=CR+1
600 IFW=4THENT2=CR+40
610 IFW=6THENT2=CR-1
620 GOTO1600
630 IFPEEK(CR)=91THENRS=11
640 POKEC+(CR-A),RS
650 RS=PEEK(C+T2-A)
660 POKEC+(T2-A),7
670 CR=T2
680 GOTO490
690 IFPEEK(CR)=91THEN720
700 GOSUB1360
710 GOTO490
720 IFCL=2THEN770
730 POKEC+(CR-A),6:POKECR,81
740 GOSUB820
750 BL=CR:T2=WH:RS=2:CL=2
760 GOTO660
770 POKEC+(CR-A),2
780 POKECR,81
790 WH=CR:RS=6:T2=BL
800 GOSUB820:CL=6
810 GOTO660
820 IFCL=6THENOP=2
830 IFCL=2THENOP=6
840 O1%=-40:O2%=-80:O3%=-120:GOSUB970
850 O1%=-39:O2%=-78:O3%=-117:GOSUB970
860 O1%=+1:O2%=+2:O3%=+3:GOSUB970
870 O1%=+41:O2%=+82:O3%=+123:GOSUB970
880 O1%=40:O2%=80:O3%=120:GOSUB970
890 O1%=39:O2%=78:O3%=117:GOSUB970
900 O1%=-1:O2%=-2:O3%=-3:GOSUB970
910 O1%=-41:O2%=-82:O3%=-123:GOSUB970
920 O1%=-160:O2%=40:GOSUB1150
930 O1%=-156:O2%=39:GOSUB1150
940 O1%=-4:O2%=1:GOSUB1150
950 O1%=-164:O2%=41:GOSUB1150
960 RETURN
970 IFPEEK(CR+O1%)<>81OR(PEEK(C+(CR+O1%)-A)AND15)<>0PTHEN1140
980 IFPEEK(CR+O1%)<>81OR(PEEK(C+(CR+O1%)-A)AND15)<>0PTHEN1140
990 IFPEEK(CR+O2%)<>81OR(PEEK(C+(CR+O2%)-A)AND15)<>0PTHEN1140
1000 IFPEEK(CR+O3%)<>81OR(PEEK(C+(CR+O3%)-A)AND15)<>0CLTHEN1140
1010 IFCL=2THEN1030
1020 BC=BC+40:POKEBC,81:POKEBC+FA,2
1030 POKECR+O1%,91:POKEC+(CR+O1%)-A,11
1040 BC=BC+40:POKEBC,81:POKEBC+FA,2
1050 POKECR+O2%,91:POKEC+(CR+O2%)-A,11
1060 IFBC>A+400THEN1250
1070 GOTO1140
1080 WC=WC+40:POKEWC,81:POKEC+(WC-A),6
1090 POKECR+O1%,91:POKEC+(CR+O1%)-A,11
1100 WC=WC+40
1110 POKEWC,81:POKEC+(WC-A),6
1120 POKECR+O2%,91:POKEC+(CR+O2%)-A,11
1130 IFWC>A+418THEN1250
1140 RETURN
1150 CN%=0
1160 FORN=1TO10
1170 IFPEEK(CR+O1%)=81AND(PEEK(C+(CR+O1%)-A)AND15)=CLTHEN1200
1180 CN%=0
1190 GOTO1210
1200 CN%=CN%+1

```



```

1210 IF CN% = 5 THEN 1250
1220 O1% = O1% + O2%
1230 NEXT N
1240 RETURN
1250 PRINT CHR$(19):PRINT:PRINT TAB(24); " "
1260 PRINT TAB(24); " "
1270 PRINT CHR$(19):PRINT:PRINT:PRINT TAB(25);
1280 IF CL = 2 THEN POKE 646, 2:PRINT "RED WINS !!!"
1290 IF CL = 6 THEN POKE 646, 6:PRINT "BLUE WINS !!!"
1300 PRINT CHR$(19):FORT = 1 TO 21:PRINT:NEXT
1310 POKE 646, 8:PRINT TAB(4) "PRESS FIRE BUTTON TO PLAY AGAIN."
1320 FOR X = 1 TO 75
1330 GOSUB 1690:IF FR = 1 THEN CLR:GOTO 230
1340 NEXT
1350 GOTO 120
1360 SI = 54272:FL1 = SI:FH1 = SI + 1:TL1 = SI + 2:TH1 = SI + 3:W1 = SI + 4:A1 = SI + 5:H1 = SI + 6:L1 = SI + 24
1370 FOR X = SI TO SI + 24:POKE X, 0:NEXT
1380 POKE L1, 15:POKE TH1, 15:POKE TL1, 15:POKE A1, 0:POKE H1, 240:POKE W1, 65
1390 FOR X = 50 TO 0 STEP -2:POKE FH1, 40:POKE FL1, X:NEXT:POKE W1, 1:RETURN
1400 POKE 53281, 7:POKE 53280, 1
1410 PRINT CHR$(147):POKE 646, 0:PRINT TAB(11); " * OBJECT OF GAME * "
1420 POKE 646, 11:PRINT:PRINT TAB(9) "1 CAPTURE FIVE PAIRS"
1430 PRINT TAB(9) " OF THE OPPONENT'S "
1440 PRINT TAB(9) " STONES BY PLACING "
1450 PRINT TAB(9) " ONE OF YOURS ON "
1460 PRINT TAB(9) " EACH SIDE OF HIS."
1470 PRINT
1480 POKE 646, 6:PRINT TAB(9) "2 GET 5 CONSECUTIVE"
1490 PRINT TAB(9) " STONES IN A ROW "
1500 PRINT:FORT = 1 TO 40:PRINT CHR$(99);:NEXT:PRINT
1510 POKE 646, 9:PRINT TAB(8) " CONTROLS ARE:"
1520 PRINT:PRINT TAB(9) " -JOYSTICK"
1530 PRINT TAB(9) " -CURSOR FUNCTIONS"
1540 PRINT TAB(9) " -FIREBUTTON"
1550 PRINT TAB(9) " -SPACEBAR"
1560 POKE 646, 2:PRINT:PRINT TAB(8) " ** F1 - GAME RESET **"
1570 GOSUB 1690
1580 IF FR = 0 THEN 1570
1590 RETURN
1600 IF PEEK(T2) = 107 THEN T2 = T2 + 17
1610 IF PEEK(T2) = 115 THEN T2 = T2 - 17
1620 IF PEEK(T2) = 113 THEN T2 = T2 - 680
1630 IF PEEK(T2) = 114 THEN T2 = T2 + 680
1640 IF PEEK(T2) = 85 THEN T2 = T2 + 697
1650 IF PEEK(T2) = 75 THEN T2 = T2 - 697
1660 IF PEEK(T2) = 73 THEN T2 = T2 + 645
1670 IF PEEK(T2) = 74 THEN T2 = T2 - 645
1680 GOTO 630
1690 J1 = (PEEK(56320) AND PEEK(56321)):FR = 0:IF J1 = 111 THEN FR = 1
1700 IF J1 = 123 THEN W = 6
1710 IF J1 = 119 THEN W = 2
1720 IF J1 = 126 THEN W = 0
1730 IF J1 = 125 THEN W = 4
1740 IF J1 = 127 THEN W = 8
1750 IF PEEK(197) = 7 THEN W = 4
1760 IF PEEK(197) = 2 THEN W = 2
1770 IF PEEK(197) = 60 THEN FR = 1
1780 IF PEEK(653) = 1 THEN 1800
1790 RETURN
1800 IF PEEK(197) = 7 THEN W = 0
1810 IF PEEK(197) = 2 THEN W = 6
1820 RETURN
1830 POKE 53281, 15:POKE 53280, 9:POKE 646, 2
1840 PRINT CHR$(147):CHR$(19):FORT = 0 TO 4:PRINT:NEXT
1850 PRINT CHR$(18);
1860 PRINT TAB(6) " " TAB(12) " " TAB(18) " " TAB(22) " " TAB(24) " "
1870 PRINT TAB(28) " "
1880 PRINT CHR$(18);
1890 PRINT TAB(6) " " TAB(12) " " TAB(16) " " TAB(18) " " TAB(22) " " TAB(25) " " TAB(32) " "
1900 PRINT CHR$(18);
1910 PRINT TAB(6) " " TAB(12) " " TAB(16) " " TAB(18) " " TAB(22) " " TAB(25) " "
1920 PRINT TAB(29) " "
1930 PRINT CHR$(18);
1940 PRINT TAB(10) " " TAB(12) " " TAB(15) " " TAB(18) " " TAB(22) " " TAB(25) " "
1950 PRINT TAB(28) " "
1960 PRINT CHR$(18);
1970 PRINT TAB(6) " " TAB(12) " " TAB(18) " " TAB(24) " " TAB(28) " "
1980 PRINT:PRINT:POKE 646, 6:PRINT " WRITTEN 1984 BY MICHAEL STICKLER."
1990 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:POKE 646, 0:PRINT TAB(9) "PRESS F1 TO START GAME"
2000 POKES = 24, 15

```

```

2010 W1=64
2020 POKES+2,255:POKES+3,0
2030 POKES+5,9
2040 POKES+6,0
2050 W2=32
2060 POKES+12,9
2070 POKES+13,0
2080 W3=64
2090 POKES+17,3
2100 POKES+19,58
2110 POKES+20,0
2120 J=0:K=0:L=0:T1=T1:T2=T1:T3=T1
2130 IFPEEK(197)=4THEN230
2140 IFT1=(T1THENGOSUB2190
2150 IFT2=(T1THENGOSUB2250
2160 IFT3=(T1THENGOSUB2290
2170 GOTO2130
2180 ONIGOTO2190,2250,2290
2190 J=J+1:T1=T1+D(1,J)
2200 IFD(1,J)=0THENFORX=1TO500:NEXT:POKES+4,W1:POKES+11,W2:POKES+18,W3
2210 IFD(1,J)=0THENGOTO2000
2220 POKES+4,W1
2230 POKES,F(1,J):POKES+1,G(1,J)
2240 POKES+4,W1+1:RETURN
2250 K=K+1:T2=T2+D(2,K)
2260 POKES+11,W2
2270 POKES+7,F(2,K):POKES+8,G(2,K)
2280 POKES+11,W2+1:RETURN
2290 L=L+1:T3=T3+D(3,L)
2300 POKES+18,W3
2310 POKES+14,F(3,L):POKES+15,G(3,L)
2320 POKES+18,W3+1:RETURN
2330 DATA30,4051
2340 DATA30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
2350 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2360 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2370 DATA30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
2380 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2390 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2400 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4817
2410 DATA60,5407,30,5407,30,4050
2420 DATA30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
2430 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2440 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2450 DATA30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
2460 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2470 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2480 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4817
2490 DATA120,5407
2500 DATA30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
2510 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2520 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2530 DATA30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
2540 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2550 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2560 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4817
2570 DATA120,5407
2580 DATA30,5407,30,4051,30,6069,30,4051
2590 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2600 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2610 DATA30,6430,30,7217,30,8101,30,4050
2620 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4050
2630 DATA30,6430,30,6069,30,5407,30,4050
2640 DATA30,5407,30,4050,30,6069,30,4817
2650 DATA120,5407
2660 DATA0,0
2670 DATA990,0
2680 DATA60,2703,60,2408
2690 DATA30,2145,30,2025,60,2145
2700 DATA60,2025,60,1804
2710 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2720 DATA60,2703,60,2408
2730 DATA30,2145,30,2025,60,2145
2740 DATA60,2025,60,1804
2750 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2760 DATA60,2703,60,2408
2770 DATA30,2145,30,2025,60,2145
2780 DATA60,2025,60,1804
2790 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2800 DATA60,2703,60,2408
2810 DATA30,2145,2025,60,2145
2820 DATA60,2025,60,1804
2830 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2840 DATA60,2703,60,2408
2850 DATA30,2145,2025,60,2145
2860 DATA60,2025,60,1804
2870 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2880 DATA60,2703,60,2408
2890 DATA30,2145,2025,60,2145
2900 DATA60,2025,60,1804
2910 DATA30,1607,30,1517,60,1351
2920 DATA0,0
2930 DATA1950,0
2940 DATA60,2703,60,2408
2950 DATA30,2703,15,2703,15,2703,60,2025
2960 DATA30,2703,30,2703,30,3034,30,3034
2970 DATA15,3215,15,3215,15,3215,15,3215,60,3034
2980 DATA45,4050,15,3608,45,4050,15,3608
2990 DATA45,4050,15,3608,45,4050,15,3608,15,3215,15,3034
3000 DATA60,2703,60,2408
3010 DATA30,2703,15,2703,15,2703,60,2025
3020 DATA30,2703,30,2703,30,3034,30,3034
3030 DATA15,3215,15,3215,15,3215,15,3215,60,3034
3040 DATA45,4050,15,3608,45,4050,15,3608
3050 DATA45,4050,15,3608,45,4050,15,3608,15,3215,15,3034
3060 DATA60,2703,60,2408
3070 DATA30,2703,15,2703,15,2703,60,2025
3080 DATA60,4050,60,4050
3090 DATA30,4050,15,4050,15,4050,60,4050
3100 DATA300,0,0,0

```


FONTAIN PEN

für den Commodore 64 und Simons Basic

Auch wenn Sie in Ihrer Schulzeit nicht mehr in den Genuß gekommen sind, mit Feder und Tinte Ihre Schreibarbeiten machen zu dürfen, so geben wir Ihnen mit diesem Programm die Gelegenheit, sich im Umgang mit Tintenfassern zu üben!

Das Spiel wird mit Load "FONTAIN PEN", 8 geladen und mit RUN gestartet. 12 Sek. lang wird nun die Anfangsgrafik gezeigt und ein Teilstück des Liedes "When the Saints go Marching in" gespielt. Anschließend wird auf den LOW-Resolution Bildschirm umgeschaltet und der Spieler gefragt, ob er Anweisungen benötigt. Das Programm verzweigt nun dem Wunsch des Spielers entsprechend. Bei Eingabe von Nein wird wieder zum Grafik-Bildschirm umgeschaltet und das Spielfeld aufgebaut. Beim Start dauert dies eine Weile. Bitte Geduld. Wurde mit JA geantwortet, so verbleibt das Programm im Low-Resolution-Bildschirm und es werden 4 Seiten Anweisungen angezeigt. Die Lesezeit wurde mit Pause bestimmt, sodaß das Umblättern automatisch geschieht. Nach der Anzeige wird nun ebenfalls zum Grafik-Bildschirm umgeschaltet und die Grafik aufgebaut. Der Spieler hat nun die Aufgabe den FONTAIN PEN von Tintenblock zu Tintenblock zu steuern, um diese zu entleeren. Dabei ist darauf zu achten, einen bereits entleerten Tintenblock nicht noch einmal zu betreten. Dies darf pro Runde nur zweimal geschehen, beim 3. Mal fällt der FONTAIN PEN zu Boden.

Ist der Fountain Pen dreimal zu Boden gefallen, wird der Tank undicht und läuft aus. Das Spiel ist dann beendet.

Hat der Spieler alle 44 Tintenblöcke entleert, so werden diese wieder mit neuer Farbe gefüllt und warten darauf, aufs neue entleert zu werden.

Das Spiel ist beendet wenn der FONTAIN PEN dreimal zu Boden gefallen ist. Das Programm schaltet dann wieder zum Low-Resolution-Bildschirm um und zeigt die erreichten Punkte an. SCORE und HIGHSCORE. Der Spieler kann nun entscheiden ob ein neues Spiel gewünscht oder das Programm beendet werden soll. Wird ein neues Spiel gewünscht, so werden alle Variablen zurückgesetzt und es beginnt ein neues Spiel. Soll das Programm beendet wer-

den, so wird mit SYS 65129 ein Run-Stop/Restore durchgeführt.

Zum Spielablauf:

Der Schwierigkeitsgrad steigert sich von der 1. bis zur 3. Runde. In der 1. Runde hat der Spieler 1. Sek. Zeit um den Joystick zu bewegen. Diese kleine Pause in der 1. Runde wurde eingebaut, um dem Spieler die Möglichkeit zu geben, sich mit der Steuerung vertraut zu machen. Diese muß nämlich sehr exakt durchgeführt werden, was gerade bei den Doppelfunktionen (rechts unten, links oben usw.) bei einem, sagen wir preiswerten Joystick recht schwierig werden kann. Jede falsche Steuerung aber, die den FONTAIN PEN unter, über oder neben das Spielfeld lenken würde, wird nicht ausgeführt, sondern der FONTAIN PEN stürzt ab. Also bitte nicht wundern, wenn es einmal abwärts gehen sollte ohne das man einen Grund wüßte, es wurde falsch gesteuert. Nun, die kleine Pause in der 1. Runde erlaubt es hin und wieder, einen Blick auf den Joystick zu werfen. Wem dies nach einiger Zeit zu langsam werden sollte, der muß nur die Zeile 1480 löschen.

Ab der zweiten Runde entfällt diese Pause und es geht um einiges schneller. Nun heißt es den FONTAIN PEN fließend zu Tintenblöcken zu steuern.

Da aber auch dies nicht allzu schwierig ist, kommt nun ab der 3. Runde der RUBBER. Dieser bemüht sich nun, Sie vom Spielfeld zu stoßen und wird nun in jeder weiteren Runde durch Anwesenheit glänzen.

Einige Tips zur Bewegung:

Der FONTAIN PEN startet immer in der linken oberen Ecke, auch nach einem Sturz. Dieser Start läßt sich allerdings um ein Feld nach rechts, rechts unten oder unten beeinflussen, wenn der Joystick sofort nach einem Sturz in die gewünschte Richtung gedrückt wird. Dies gilt natürlich auch vor dem 1. Start.

```

170 :
180 :
190 :
200 VOL 15:WAVE 1,001000000:ENVELOPE 1,4,2,8,10:A$="J12C5E5F5"
210 A2$="G5ID5E5F5G5ID5E5F5G5E5C5E5D5IE5D5C5ID5E5G5G5F5IE5"
220 A2$=A2$+"F5G5E5C5D5C5E5F5":A3$="C5ID5G"
230 MUSIC 10,A$,A2$,A3$:PLAY 2
240 :
250 :
260 DESIGN 1,$C000+18*64
270 @...CCC.....
280 @...DDD.....
290 @...DDD.....
300 @...DDD.....
310 @...DDD.....
320 @...DDD.....
330 @...DDD.....
340 @...DDD.....
350 @...DDD.....
360 @...DDD.....
370 @...DDD.....
380 @...BBB.....
390 @...BBB.....
400 @...BBB.....
410 @...CCCCC.....
420 @...CC.CC.....
430 @...CC.CC.....
440 @...C.C.....
450 @...C.....
460 @...C.....
470 @...C.....
480 CMOB 6,9
490 :
500 DESIGN 1,$C000+13*64
510 @.....
520 @.....
530 @.....
540 @...CCCC.....
550 @...CCCCCC.....
560 @...CCCCCC.....
570 @...CCCCCC.....
580 @...CCCCCC.....
590 @...CCCCCC.....
600 @...CCCCCC.....
610 @...CCCCCC.....
620 @...CCCCCC.....
630 @...BBBBBB.....
640 @...BBBBBB.....
650 @...BBBBBB.....
660 @...BBBBBB.....
670 @...BBBBBB.....
680 @...BBBBBB.....
690 @...BBBBBB.....
700 @...BBBBBB.....
710 @...BBBB.....
720 :
730 :
740 HIRES1,0:MULT12,5,6:POKE53280,0:POKE53281,0
750 A=C3:B=42:L=7:K=L*1.6:C=22:D=14:EX=0:R=0:RZ=0:TH=0:ZR=0:FP=3
760 MOB SET 0,18,1,0,1
770 MOB SET 1,18,1,0,1
780 :
790 :
800 TEXT 5,10,"SOINSOFT PRESENT",3,2,10
810 TEXT 40,40,"FONTAIN PEN",2,2,8
820 MNOB 0,172,110,172,110,3,1
830 TEXT 15,110,"DESIGN AND SOUND",1,1,8
840 TEXT 75,125,"BY",1,1,8
850 TEXT 63,145,"BOBE",2,2,10
860 PLOT 74,143,2:PLOT 79,143,2
870 PLOT 74,142,2:PLOT 79,142,2

```

Man sollte davon Gebrauch machen, damit das 1. Feld nicht schon beim Start geleert wird. Auch die Felder, die vom Start z.B. nach unten führen, sollte man erst am Schluß entleeren, damit nach einem Absturz noch ein Weg frei ist. Denn wie schon erwähnt, darf ein bereits entleerter Tintenblock nur zweimal betreten werden ohne abzustürzen. Wie glauben nun alles gesagt zu haben, da die Instruktionen im Spiel selbst sehr aussagefähig sind und eigentlich keine Frage mehr offen lassen dürften.

Zum Listing:

Wen es wundern sollte, daß er in der Zeile 1600 einen Gosub Befehl mit den dazugehörigen Return in Zeile 1810 findet, obwohl das Proglabel "Farbe" auch mit dem Simons-Basic-Befehl Exec aufgerufen werden könnte, dem sei an dieser Stelle gesagt, daß dies leider nicht anders zu machen war. Simons-Basic erlaubt leider keine tiefergehenden Verschachtelungen mittels Exec, so daß es zu der Fehlermeldung "Stack to large" kommen würde, zwar nicht bei jeder Runde aber es käme halt vor. Die Fehlermeldung bedeutet im Basic-V2 "Out of Memory".

Variablenliste:

A und B = X und Y Fontain Pen
X und Y = X und Y Rubber
C und D = Koordinaten "Paint"
entleeren
L und K = Koordinaten "Paint" füllen
RZ = Bestimmen der Multi-Color-
Farbe 3
ZR = Zähler für geleerte Tintenblöcke
AN = Zähler für Seite Instructions

TH = Zähler für Betreten leerer Tintenblöcke
EX = Zähler für Repeat-Until
HC = Highscore
SC = Score
R = Rundenzähler
T = Test ob Feld leer/gefüllt
alle\$ = Zuweisung der zu spielenden Noten

Alle anderen Variablen nur Laufvariable ohne Wertzuweisungen.

Steuerzeichen:

Steuerzeichen wurden so weit als möglich vermieden, um das Eingeben zu erleichtern, kommen aber in den Notenstrings und der Textzuweisung bei High-Resolution-Bildschirm vor.

Es handelt sich dabei um folgende Tasten (Kombinationen):

Bei Text um "CTRL und A" und "CTRL und B".

Bei den Notenstrings um die Funktions-
tasten:

S= CRL/HOME

$$E = F1$$
$$F = F_3$$

G= F5

H= F7

$$I = F_2$$

Alle in reverser Darstellung.

Programmaufbau:

200-230 = Musik für Vorspann

260-710 = Mob Design

740-770 = Mob's aktivieren, High.-Res.
Bidl. einschalten

800-900 = Anfangsgrafik

920-940 = Abfrage Anweisungen

970-1000 = Entscheidung abwarten

1030-1380 = Spielfeld aufbauen

```

830 PLOT 74,141,2:PLOT 79,141,2
890 TEXT23,165,"OETZE & IEIER",3,1,8
900 TEXT 3,188,"(C)",1,1,6:TEXT 30,188,"1984",1,1,10
910 :
920 PAUSE 12:MOB OFF0:NRM:PRINTCHR$(147)
930 PRINTCHR$(13):COLOUR 0,0:PRINTAT(10,5)CHR$(159)"YOU NEET INSTRUCTIONS ?
940 PRINTAT(2,10)CHR$(158)"< JOYSTICK LEFT = YES RIGHT = NO >"
950 :
960 :
970 PROC ABFRAGE
980 : IF JOY = 7 THEN CALL ANWEISUNGEN
990 : IF JOY = 3 THEN CALL ANFANG
1000 CALL ABFRAGE
1010 :
1020 :
1030 PROC ANFANG
1040 SC=0:SA=0:A=63:B=42:C=22:D=14:R=0:ZR=0:RZ=0:FP=3:AN=0:EX=0:TH=0
1050 HIRES 1,0:MULTI0,5,7
1060 :
1070 :
1080 FORX=1+KT0159-KSTEP2*K
1090 FORY=2*LT0199-2*LSTEP6*L
1100 LINE X,Y-2*L,X,Y+2*L,1
1110 LINE X-K,Y-L,X+K,Y+L,1
1120 LINE X-K,Y+L,X+K,Y-L,1:NEXT:NEXT
1130 FORX=1+2*KT0159-KSTEP2*K
1140 FORY=5*LT0199-2*LSTEP6*L
1150 LINE X,Y-2*L,X,Y+2*L,1
1160 LINE X-K,Y-L,X+K,Y+L,1
1170 LINE X-K,Y+L,X+K,Y-L,1:NEXT:NEXT
1180 :
1190 :
1200 PROC FUELLEN
1210 VOL 15:WAVE 1,00010000:ENVELOPE 1,6,6,6,6
1220 C$="12D7D6D5D4D3D2"
1230 MUSIC 5,C$:PLAY 2
1240 FORX=21.2T0150-KSTEP2*K
1250 FORY=2*LT0160-LSTEP6*L
1260 PAINTX,Y,3:NEXT:NEXT
1270 VOL 15:WAVE 1,00010000:ENVELOPE 1,6,6,6,6
1280 B$="12D7D6D5D4D3"
1290 MUSIC 5,B$:PLAY 2
1300 FORX=25 T0150-2*KSTEP2*K
1310 FORY=5*LT0199-LSTEP6*L
1320 PAINT X,Y,3:NEXT:NEXT
1330 IF R>0THEN VOL 0:CALL START
1340 PAINT 10,10,1
1350 FORX=20T0150STEP10:PAINT X,5,1:NEXT
1360 FORY=0T0199-LSTEP6*L:PAINT 20,Y,1:PAINT 140,Y,1:NEXT
1370 FORX=20T0150:PAINT X,185,1:NEXT
1380 POKE53281,10
1390 :
1400 :
1410 MOB SET 1,19,1,0,1:MOB SET 0,18,1,0,1
1420 MMOB 0,A,B,A,B,0,1
1430 MMOB 1,350,230,350,230,0,1
1440 DETECT 0
1450 :
1460 :
1470 PROC JOY
1480 : IFR<1THEN PAUSE 1
1490 : IF JOY =1 THENB=B-43:D=D-43
1500 : IF JOY =5 THENB=B+43:D=D+43
1510 : IF JOY =7 THENA=A-45:C=C-22.5
1520 : IF JOY =3 THENA=A+45:C=C+22.5
1530 : IF JOY =8 THENA=A-22.5:B=B-21.5:C=C-11.2:D=D-21.5
1540 : IF JOY =2 THENA=A+22.5:B=B+21.5:C=C+11.2:D=D+21.5
1550 : IF JOY =6 THENA=A-22.5:B=B+21.5:C=C-11.2:D=D+21.5
1560 : IF JOY =4 THENA=A+22.5:B=B+21.5:C=C+11.2:D=D+21.5
1570 : IFA<=600RA>=3000RB<=3500R>=200THEN CALL AUSLAUFEN
1580 : RLOCMOB 0,A,B,0,1
1590 : T=TEST (C,D):IFT=0THENCALL ZAEHLER

```

1410-1440 = Mobs positionieren, Kollision abfragen, vorbereiten

1470-1700 = Joystickabfrage

1730-1810 = Tintenblocks entleeren

1850-1930 = Neue Runde

1960-2160 = Abstürze registrieren

2200-2220 = Variablen für Neu-Start rücksetzen

2250-3190 = Instructions

3230-3600 = Auswertung

3630-3660 = Betreten leerer Felder zählen

Alles weitere dürfte sich leicht den PROG-LABELS entnehmen lassen, da diese immer den Namen des in diesem Abschnitt zu bearbeitenden Unterprogrammes haben.


```

1600 : IFA>=60ORAB<=300ORB>=350ORB<=200THEN GOSUB 1730
1610 : IFR<2THEN CALL JOY
1620 : X=INT(RND(TI)*300):Y=INT(RND(TI)*200)
1630 : IFX<=60THENX=60
1640 : IFX>=300THENX=300
1650 : IFY>=200THENY=200
1660 : IFY<=60THENY=60
1670 : MMOB 1,X,Y,X,Y,0,1
1680 : DETECT 0
1690 : IF CHECK(0,1)=0THEN CALL AUSLAUFEN
1700 CALL JOY
1710 :
1720 :
1730 PROC FARBE
1740 : ZR=ZR+1:SC=SC+10
1750 : VOL 15:ENVELOPE 1,8,8,8,8
1760 : WAVE 1,00010000
1770 : MUSIC 2,"C:\C4\CD7\MUS"
1780 : PLAY 2
1790 : PAINT C,D,0
1800 : IFZR=44THENCALL RUNDE
1810 RETURN
1820 :
1830 :
1840 :
1850 PROC RUNDE
1860 : R=R+1:RZ=RZ+1
1870 : IFRZ>15THENRZ=1:FP=FP+1:SC=SC+1000
1880 : IFRZ=14THENRZ=15
1890 : MMOB 0,10,10,10,10,0,1
1900 : MMOB 1,500,250,500,250,0,1
1910 : SC=SC+100
1920 : LOW COL 0,5,RZ:TH=0:ZR=0
1930 CALL FUELLEN

```

```

1940 :
1950 :
1960 PROC AUSLAUFEN
1970 : FP=FP-1:SC=SC-100
1980 : RLOC MOB 0,A,225,0,100:PAUSE2
1990 : MMOB 1,350,230,350,230,0,1
2000 : DETECT 0
2010 : IF FP>0THENCALL START
2020 : VOL 15:ENVELOPE 1,2,4,8,10
2030 : WAVE 1,00100001
2040 : A$="MIC7C4SG"
2050 : MUSIC 15,A$+A$+A$
2060 : PLAY 2
2070 : REPEAT
2080 : EX=EX+1
2090 : MMOB 0,30,200,30,200,1,1:PAUSE1
2100 : MMOB 0,30,200,30,200,2,1:PAUSE1
2110 : UNTIL EX>3
2120 : VOL 0
2130 : PAINT 30,180,3
2140 : MOB OFF0 : MOB OFF 1
2150 : PLAY 0
2160 CALL AUSWERTUNG
2170 :
2180 :
2190 :
2200 PROC START
2210 : A=63:B=42:C=22:D=14
2220 CALL JOY
2230 :
2240 :

```

```

2250 PROC ANWEISUNGEN
2260 PRINTCHR$(147)CHR$(14)
2270 FILL 0,0,40,1,42,7
2280 FILL 1,0,1,1,42,7:FILL 1,39,1,1,42,7
2290 FILL 2,0,40,1,42,7:PRINTCHR$(30)
2300 PRINTAT(2,1)"\NSTRUCTIONS      FOR      -ONTAIN TEN"
2310 IFAN=1THENCALL SEITE 2
2320 IFAN=2THENCALL SEITE 3
2330 IFAN=3THENCALL SEITE 4
2340 PRINTCHR$(156)AT(1,4)"IESPIELT WIRD MIT DEM JOYSTICK 'PORT 2'
2350 PRINT" XON DER 1.BIS ZUR 4.UNDE STEIGERT -
2360 PRINT" SICH DER SCHWIERIGKEITSGRAD UND BLEIBT
2370 PRINT" DANN GLEICH!!
2380 PRINT" \N JEDER UNDE SOLLEN SIE MIT IHREM
2390 PRINT" 7/1 2/ T/ DIE 44 INTENBLOECKE
2400 PRINT" ENTLEEREN!
2410 PRINTCHR$(28):CENTRE" 7//| - :":PRINTCHR$(156)
2420 PRINT:PRINT" UER EINEN GELEERTEN INTENBLOCK 10
2430 PRINT" UER EINEN SATZ VON 44 BLOCKS 100
2440 PRINT" UER 14 ENTLEERTE SPIELFELDER 1000
2450 PRINT" UND EIN 7/1 2/ T/
2460 PRINTCHR$(28):CENTRE"7//| 1| 1| 1| :":PRINTCHR$(156)
2470 PRINT:PRINT" IELEERTEN BLOCK NOCHMAL IETRETEN 10
2480 PRINT" UER JEDEN ABSTURZ 100
2490 :
2500 :
2510 FLASH 5,3
2520 PAUSE 5 : OFF
2530 PAUSE 20:AN=1:CALL ANWEISUNGEN
2540 :
2550 :
2560 PROC SEITE 2
2570 PRINTCHR$(28):PRINT:PRINT:CENTRE"♥-|0 7- 7| 7- 7| ♥♥| 7- :":PRINTCHR$(156):PRINT
2580 PRINT" 1. UNDE: HEHR LEICHT, FUER JEDE JEWE-
2590 PRINT" GUNG HABEN SIE 1 HEKUNDE HEIT
2600 PRINT" 2. UNDE: UN AUFGEPA SST, SIE MUESSEN

```

```

2610 PRINT"          DEN JOYSTICK FLIESSEND BEWE-
2620 PRINT"          GEN. KEINE KURZE PAUSE MEHR !":PRINT
2630 PRINT" AB DER 3. TR ERSCHIEINT DER _/||_! UN
2640 PRINT"          LUNDE: MUESSEN SIE NICHT NUR DARAUF
2650 PRINT"          ACHTEN EIN BEREITS GELEERTES
2660 PRINT"          FELD NICHT MEHR ANZUSTEUERN
2670 PRINT"          ODER NEBEN EINEN INTENBLOCK
2680 PRINT"          ZU SPRINGEN, SONDERN SIE
2690 PRINT"          DUERFEN AUCH NICHT MIT DEM":PRINTCHR$(28):PRINT
2700 CENTRE"_/||_ /||_/_/"
2710 :
2720 :
2730 FLASH 5,3:PAUSE 3: OFF
2740 PAUSE 20:AN=2:CALL ANWEISUNGEN
2750 :
2760 :
2770 PROC SEITE 3
2780 PRINTCHR$(28):PRINT:CENTRE"♥_ ♥||_ / X_/_/_/!":PRINTCHR$(156)
2790 PRINT:PRINT" A) EINEN BEREITS GELEERTEN INTENBLOCK
2800 PRINT" ZUM 2.MAL ANZUSTEUERN. SIE DUERFEN SIE
2810 PRINT" PRO LUNDE MAXIMAL 2 MAL!":PRINT
2820 PRINT" B) NEBEN, UNTER O. UEBER EINEN INTEN-
2830 PRINT" BLOCK ZU SPRINGEN!":PRINT
2840 PRINT" C) MIT DEM _/||_ ZU KOLLIDIEREN !":PRINT
2850 PRINT" DIE OBEN ERWAHNTEN PUNKTE FUEHREN,
2860 PRINT" MIT AUSNAHME VON PUNKT A, DA HIER ERST
2870 PRINT" BEIM 3. MAL, ZUM ABSTURZ!":PRINT
2880 PRINT" DIESE KUEERZE HAELT DER _/||_/_/_/
2890 PRINT" NUR 3MAL AUS, DANN WIRD DER PUNKT
2900 PRINT" NICHT UND ER LAEUFT AUS !":PRINT
2910 PRINTCHR$(28):CENTRE"♥♥ ♥||_ ♥||_ ♥/_/_/_/_/!"
2920 :
2930 :
2940 FLASH 5,3:PAUSE 3:OFF
3060 PRINT" ZUM KARTFELD AUS SOLLTEN SIE EINIGE
3070 PRINT" INTENBLOECKE NACH UNTEN ZU VOLL
3080 PRINT" LASSEN UND ERST ALS LETZTE ENTLEEREN !
3090 PRINT" ANSONSTEN WERDEN SIE NACH EINEM AB-
3100 PRINT" STURZ AUF EINEN LEEREN INTEN BLOCK
3110 PRINT" KOMMEN UND O-GEHT'S !":PRINT:PRINTCHR$(159)
3120 CENTRE"X _ _ L X _ _ / _ _ / _ !"
3130 :
3140 :
3150 FLASH 5,2
3160 PAUSE 2
3170 OFF
3180 PAUSE 20
3190 CALL ANFANG
3200 :
3210 :
3220 :
3230 PROC AUSWERTUNG
3240 A$="JIC3C4C3C4C3C4C5C5C3"
3250 VOL15:ENVELOPE 1,3,8, 6,8
3260 MUSIC 4,A$
3270 WAVE 1,00100101
3280 PLAY 2
3290 NRM:PRINTCHR$(147)CHR$(158)CHR$(14):COLOUR 0,0
3300 FILL 0,0,40,1,42,7:FILL 1,0,1,1,42,7:FILL 1,39,1,1,42,7
3310 FILL 2,0,40,1,42,7
3320 PRINTCHR$(30):PRINTAT(1,1)"          ♥ ♥ 0 _ _ / _ !"
3330 SC=SC-SA:IFSC>HSTHENH=SC
3340 FLASH 5,1:PAUSE 1:OFF
3350 FILL 6,15,10,1,42,6:FILL 7,15,1,1,42,6:FILL 7,24,1,1,42,6
3360 FILL 8,15,1,1,42,6:FILL 8,24,1,1,42,6:FILL 9,15,10,1,42,6
3370 PRINTAT(13,4)"DIE REICHEN
3380 PRINTCHR$(28)AT(16,8)SC
3390 FILL 13,12,15,1,42,4:FILL 14,12,1,1,42,4:FILL 14,26,1,1,42,4
3400 FILL 15,12,1,1,42,4:FILL 15,26,1,1,42,4:FILL 16,12,15,1,42,4
3410 PRINTAT(16,11)"HIGHSCORE
3420 PRINTCHR$(159)AT(16,15)HS
3430 REM FLASH 3,1:PAUSE 1:OFF

```

```

3440 FILL 20,0,40,1,42,7
3450 FILL 21,0,1,1,42,7:FILL 21,39,1,1,42,7:FILL 22,0,40,1,42,7
3460 A$="MIC5C6C5C6C5C6C7"
3470 VOL15:ENVELOPE 1,3,8,6,8
3480 MUSIC 4,A$
3490 WAVE 1,00100101
3500 PLAY 2
3510 PRINTCHR$(30)AT(1,21)" JOY LE.= /EW JAME RIGHT = JHE ND "
3520 :
3530 :
3540 FLASH 5,2:PAUSE 1:OFF
3550 :
3560 :
3570 PROC ENTSCHEIDUNG
3580 : IF JOY =7 THEN CALL ANFANG
3590 : IF JOY =3 THEN SYS 65129
3600 CALL ENTSCHEIDUNG
3610 :
3620 :
3630 PROC ZAEHLER
3640 : TH=TH+1:SC=SC-10
3650 : IF TH >=2 THEN CALL AUSLAUFEN
3660 : IF TH <3 THEN CALL JOY
3670 END

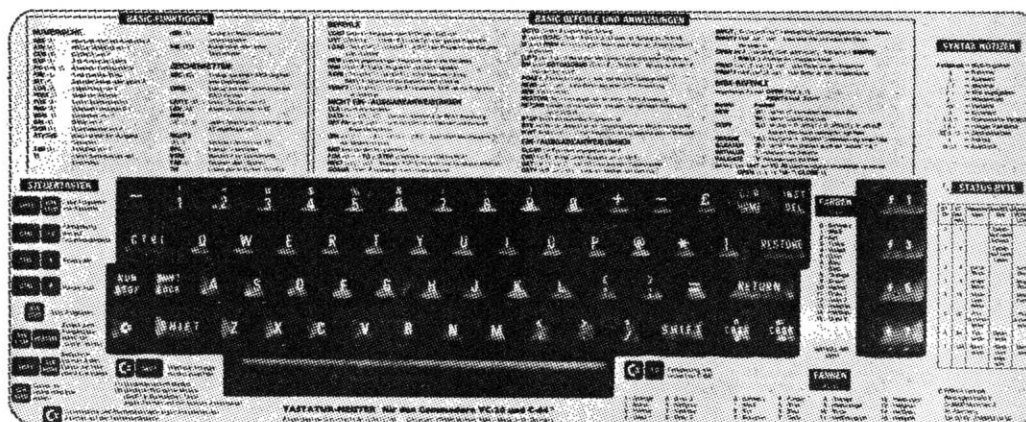
```

TASTATUR-MEISTER® ist da!

Gibt die schnelle Referenz für Befehle, Optionen und Formate direkt an den Arbeitsplatz –

BASIC
Funktionen

**STEUER-
TASTEN**
Schneller
Überblick



**SYNTAX-
NOTIZEN**

**STATUS-
BYTE
Referenz**

**FARBEN
Tabellen**

TASTATUR-MEISTER®

- Befehle vollständig vorhanden, mit voll ausgeschriebener Befehlsbeschreibung
- Alte Steuertasten übersichtlich

SCHABLONE aus: ● Widerstandsfähigem Kunststoff
● Dauerhaftem Druck
● Eingeteilt nach Nutzungsbereichen

Händeranfragen erwünscht.

Hersteller:

ASCII Tabelle zum Aufhängen
(Nicht abgebildet)

FÜR COMMODORE VC 20 und C-64

- BASIC x á DM 29,90
- SIMON'S BASIC x á DM 29,90
- MULTIPLAN x á DM 29,90
- BLANKO x á DM 27,00

(für eigene Anwendungen)

Schablonen auch für IBM-PC erhältlich.
Das 1.1/2.0, BASIC 1.1/2.0 WORDSTAR, MULTIPLAN
LOTUS 1-2-3, LOTUS-SYMPHONY, BLANKO

FRIWA-Vertrieb · Reisingerstr. 6 · 8 München 2 · Tel. 0 89/53 04 50 · Telex 5 213 775

Senden Sie bitte TASTATUR-MEISTER:

- ☐ per Nachnahme (zzgl. NN-Gebühr und 5,- DM Versandgebühr)
- ☐ per Scheck (zzgl. 5,- DM Versandgebühr) (liegt bei)

Name

Straße

PLZ Ort

[illegible]

```

843 PRINT "PIELSTAEKKE:";HL
844 PRINT "TRECKE:";HM
845 GOSUB 860
850 GOTO 350
860 POKE 198,0:WAIT 198,1
870 PRINT "FOR I=1 TO 8
880 PRINT "
890 POKE 705,60:POKE 710,3:SYS 704:RETURN
900 POKE 705,49:POKE 710,234:SYS 704:RETURN
910 POKESI+5,0:POKESI+6,98:POKESI+1,200
920 POKESI+12,0:POKESI+13,255:POKESI+8,20 :POKESI+11,129
930 POKESI+19,0:POKESI+20,255:POKESI+15,1 :POKESI+18,129
940 FOR I=0 TO 15 STEP .05:POKESI+24,1:NEXT:POKESI+4,17
950 FOR X=1 TO E:A=RND(1)*50:FOR I=150+ATO150 STEP -.5:POKESI+1,1
960 NEXT
970 NEXT
980 POKESI+4,129
990 FOR I=15 TO 0 STEP -.05:POKESI+24,1:NEXT
1000 POKESI+4,0:POKESI+11,0:POKESI+18,0
1010 RETURN

```

Im Auftrag der Firma Tandberg Data GmbH, Dortmund untersuchte das **ERGONOMIC Institut, Berlin**, wie weit die Sicherheitsregeln und Normen für Bildschirmarbeitsplätze die Gerätegestaltung beeinflusst haben.

Die Untersuchung wurde anhand von 10 Geräten durchgeführt, die man in der Klassifikation der Geräte nach dumb (= dumme Terminals mit festgelegten Eigenschaften), smart (= intelligente Terminals mit herstellereitig modifizierbaren Eigenschaften) und intelligent (= mit benutzerseitig modifizierten Eigenschaften) als intelligent bezeichnen kann, weil viele ihrer Eigenschaften vom Benutzer wunschgemäß geändert werden können.

Anstelle des relativ schwammigen Begriffs 'ergonomisch' wurde als Beurteilungskriterium 'Benutzbarkeit' gewählt. Die Beurteilung wurde nicht nach fiktiven Kriterien vorgenommen, sondern in Bezug auf die Arbeitssituation eines Sachbearbeiters an einem Mischarbeitsplatz in einem beliebigen Tageslichtraum.

Die 'Benutzbarkeit' besteht aus vier Kriterien:

1. Visualisierung
2. Lokalisierung/Eingabe
3. Handhabbarkeit
4. Flexibilität

Ein im Sinne des Kriteriums 'Visualisierung' günstiges Gerät hat scharfe, kontrastreiche Zeichen in typographisch günstiger Anordnung bei einer flimmer- und störungsfreien (ohne Spiegelungen, Bildinstabilitäten und Flimmern) Bilddarstellung.

Die 'Lokalisierung und Eingabe' zeigt die Güte aller Lokalisier- und Eingabeelemente. Bei den untersuchten Geräten betrifft sie die Tastatur.

Die 'Handhabbarkeit' beurteilt die Güte der Bedienelemente wie Netzschalter, Höhenverstellung u.ä.

Als 'flexibel' ist ein Gerät zu bezeichnen, wenn es bei wechselnden Beleuchtungsverhältnissen und Sehentfernungen für den größten Teil der fiktiven Benutzergruppe von der statistisch kleinsten Frau bis zum statistisch größten Mann anpaßbar ist.

Die Untersuchung hat gezeigt, daß die Normung einen erheblichen Fortschritt bewirkt hat. Neben der flachen Tastatur mit hoher Schreibqualität ist auch die Positivdarstellung soweit ausgereift, daß man sie heute als Stand der Technik bezeichnen kann.

Es ist leider auch möglich,

daß neue Geräte auf den Markt gebracht werden, die sich in der Bildqualität mit einem im Jahr 1978 getesteten (Standard-) Gerät nicht messen lassen.

Ergonomic und Arbeitsschutz

Mit Wirkung vom 1. Januar 1982 sind die 'Sicherheitsregeln für Bildschirm-Arbeitsplätze' in das Register des Gesetzes für technische Arbeitsmittel (GtA) aufgenommen worden. Sie sind somit sowohl für den Hersteller als auch für den Einführer von Bildschirmgeräten am Arbeitsplatz verbindlich. Die Funktion dieses Gesetzes besteht im Schutz des Benutzers von technischen Arbeitsmitteln.

Für die meisten Menschen stellt die Büroarbeit eine besonders sichere Art der Arbeit dar. Wie sollen denn in einem Büro Unfälle und Gefährdungen in nennenswerter Zahl vorkommen? Doch der Schein trügt. Beispielsweise erlitten in den Jahren 1972 und 1973 jährlich mehr als 1.000 Personen Unfälle durch weggrollende Drehstühle, in deren Folge sie mehr als 3 Tage arbeitsunfähig wurden. Die Verletzungen reichten von Prellungen bis zu Querschnittslähmungen (s. KRAFFT, 1981). Diese Feststellung führte zu konstruktiven Veränderungen der Sitzmöbel. Erst dadurch wurde diese Gefahr gebannt. Zur Zeit läuft eine groß ange-

legte Aktion an, um an den Bürostühlen eine zwar selten auftretende, aber u.U. tödliche Unfallquelle zu beseitigen. In ca. 2,4 Millionen Bürostühlen sind Gasdruckfedern eingebaut, die in einigen Fällen schwere Verletzungen, auch in Todesfolge, verursacht haben.

Es existiert eine relativ große Zahl von Sicherheitsvorkehrungen, die den Menschen bei der Büroarbeit schützen. Daß sie den meisten Mitarbeitern kaum bekannt sind, ist ein Zeugnis dafür, daß die Maßnahmen gelungen sind. Eine Sicherheit, die eine ständige Aufmerksamkeit bzw. Verhaltensänderung der Mitarbeiter erfordert, wird eher lästig denn nützlich empfunden.

Auf dem Gebiet des Bildschirm-einsatzes war man auf dem besten Wege dazu, Vorkehrungen zu treffen, die Arbeitsumwelt in den Büros vordergründig, speziell für diesen Fall vorteilhaft zu verändern. In Wirklichkeit waren diese Veränderungen für die Mitarbeiter mehr als lästig geworden. Für den Anwender bedeuten sie hohe Kosten. Man rechne nur zusammen, was Spezialarbeitsplätze für jedes Terminalmodell, eine neue Beleuchtung und Klimatisierung, völlig veränderte Gestaltung der Raumflächen u.ä. Kosten.

Man könnte dem Anwender empfehlen bzw. vorschreiben, die oben genannten Maßnahmen durchzuführen, wenn man davon überzeugt wäre, daß ein nennenswerter Nutzen für den Benutzer entsteht. Da dieser Fall nicht immer eintrat, ist der Eindruck entstanden, daß Ergonomie ein teurer Luxus sei, der zudem keine Zufriedenheit bei den Mitarbeitern bewirkt.

Vordergründe und systemgerechte Ergonomie

Man kann die Möglichkeiten der Arbeits- und Arbeitsplatzgestaltung aus zwei unterschiedlichen Gesichtspunkten betrachten:

1. Man nimmt die derzeitigen Eigenschaften der Geräte, Arbeitstische u.ä. als gegeben an und versucht, die beste Arbeitsplatzkonstellation unter diesen Randbedingungen zu realisieren.

2. Man betrachtet das Gesamtsystem und berücksichtigt dabei den Benutzer als wichtigste Randbedingung.

Die Position 1 ist die eines Anwenders bzw. Organisators. Eine zufriedenstellende Gestaltung kann ihm nur dann gelingen, wenn die Eigenschaften der Arbeitsmittel, die beschafft werden können, und die Anforderungen der Mitarbeiter miteinander vereinbar sind. Noch vor wenigen Jahren sahen sich eine große Zahl von Organisatoren genötigt, eigene Entwicklungen für Bildschirmtische voranzutreiben. Denn das Angebot an Möbeln entsprach nicht im entferntesten den Anforderungen. Jedoch war auch die beste erreichbare Konstellation noch unbefriedigend. Fast alle namhaften Anwender in der Bundesrepublik Deutschland haben zwischen 1975 und 1978, viele noch länger experimentiert. Diese Bemühungen hatten allenfalls einen bescheidenen Erfolg.

Ein Grund des Scheiterns dieser Ansätze lag in den Eigenschaften der eingesetzten Geräte. In dem erwähnten Zeitraum entstanden eine Reihe von Empfehlungen, u.a. zur Einrichtung von Bildschirmarbeitsplätzen, die wir als 'Abhilfe durch vordergründige Ergonomie' bezeichnen können. Man beobachtet bei dieser Form der Abhilfe ein Kriterium – beispielsweise die Güte der Beleuchtung – stellt einen Mangel fest und leitet aus diesem Mangel eine Abhilfemöglichkeit ab. So wollte man früher Reflexionen in Bildschirmen durch dunkelgraue oder schwarze Wände vorbeugen. Diese Lösung beachtet jedoch solche Folgen nicht, die durch eine langjährige Tätigkeit in diesen

entsprechend eingerichteten Räumen entstehen können. In der Bundesrepublik Deutschland hat sich der Normenausschuß Informationsverarbeitung schon wenige Jahre nach dem Einsatz des ersten Bildschirmgerätes mit den entstehenden Problemen befaßt. Bereits zu Beginn der siebziger Jahre wurden die Weichen dafür gestellt, die Problemstellung 'systemgerecht' zu untersuchen. Systemgerecht heißt, die Rolle des Bildschirmgerätes in Arbeitsprozessen erkennen, Kurz-, Mittel- und langfristige Folgen der Arbeits- und Arbeitsplatzgestaltung erkennen und eine Gesamtlösung anstreben, die für den Benutzer und Anwender gleichermaßen befriedigend ist. Wie sich eine Abhilfe durch 'systemgerechte' Ergonomie von einer vordergründigen unterscheidet, kann man in der nachfolgenden Aufstellung vergleichen (s. Tabelle 1.1.). Diese Aufstellung macht deutlich, daß die meisten Probleme, die in der Praxis auftauchen, ohne die Mitwirkung des Herstellers nicht befriedigend gelöst werden können. Sie zeigt auch gleichzeitig, daß man wie beim Beispiel des Bürostuhls – Verbesserungen für den Benutzer erzielen kann, ohne ihn mit Vorschriften und Auflagen zu belasten.

Anforderungen der Anwender und Benutzer.

In den letzten zwei Jahrzehnten hat die empirische Sozialforschung immer wieder ein recht problematisches Verhältnis zwischen den Benutzern von DV-Einrichtungen und ihren Arbeitsmitteln zutage gefördert. Man konnte jedoch gleichzeitig feststellen, daß nicht alle Benutzergruppen sich gleichermaßen verhalten haben. Ein großer Teil der Benutzer, beispielsweise Programmierer, Wissenschaftler, DV-Fachleute, hat ein positives Verhältnis zu ihren Arbeitsmitteln und zu anderen Fortentwick-

lung gezeigt, während andere, z.B. Datenerfassungskräfte und Sachbearbeiter, eine eher kritische Haltung einnehmen.

Man kann diese Benutzergruppen eindeutig in zwei Kategorien einteilen. Untersuchungen der TU Berlin, des ERGONOMIC Instituts und schwedischer Streßforscher haben übereinstimmend folgendes ergeben:

1. Eine positive Haltung ist bei solchen Benutzern von Bildschirmgeräten und anderen DV-Einrichtungen feststellbar, die ihre Geräte als Hilfsmittel betrachten.

2. Eine negative Haltung nahmen solche Gruppen ein, deren Tätigkeit durch die Benutzung der Geräte ganz oder teilweise festgelegt ist, ohne daß sie daran etwas ändern können.

Genauso wenig, wie sie der Arbeitssituation gegenüber Verständnis aufbringen, sind Anwender wie Benutzer bereit, zu akzeptieren, daß sie in grau gestrichenen Räumen mit Dunkelkammerbedingungen an motorisierten Tischen arbeiten sollen. Diese Dinge sind nicht nur kostenintensiv, sie stellen auch eine weitere Einengung der persönlichen Freiheiten dar.

Die Entwicklung von neuen Spezialarbeitsplätzen nach dem Muster des Schreibmaschinentischen dient weder dem Anwender noch dem Benutzer. Bildschirmmöbel und Bildschirmgeräte müssen sich nicht den Anforderungen einer falsch verstandenen Ergonomie anpassen, sondern an die Aufgabenstellung der Benutzer und an die Büroumwelt, in der sie stehen.

Die Aufgaben der Benutzer und der Organisatoren sind nicht statisch und gleichbleibend, sie ändern sich vielmehr relativ schnell. Ebenso verändern sich die Eigenschaften der Bildschirmgeräte, die angeschafft werden. Wenn man bedenkt, daß das mittlere Alter von Schreib-tischen in deutschen Verwaltungen 14 Jahre beträgt,

wird die Unsinnigkeit der Spezialarbeitsplätze deutlich, die bereits nach wenigen Jahren veraltet sind.

Wir haben die Frage untersucht, ob die Bildschirmtechnologie an die heutige Bürowelt angepaßt werden kann. Diese Fragestellung ist anspruchsvoller, als sie zunächst scheint. Denn eine Anpassung an die heutige Bürowelt heißt nicht nur die Hardware eines Bildschirmgerätes ändern, sondern auch die Software, da ein Bildschirmgerät kein singuläres Gerät ist wie eine Schreibmaschine. Es ist vielmehr ein Kommunikationsmittel, eine Schnittstelle zum Rechner.

Man muß sich, bevor man große Bemühungen unternimmt, Klarheit darüber verschaffen, ob eine große Zahl von Menschen überhaupt bereit ist, ein technisches Kommunikationsmedium zu akzeptieren. Die zweite wichtige Frage ist, ob eine Technik sich den Anforderungen der

Menschen und Organisationen anpassen läßt, ohne einige seiner technischen Qualitäten einzubüßen. Für beide Fragen läßt sich eine Antwort finden, wenn man das internationale Fernsprechnetz mit über 500 Millionen Sprechstellen betrachtet. Es ist das größte maschinelle Kommunikationssystem, das je erstellt wurde. Selbst Menschen, die eine distanzierte bis feindliche Haltung zur Technik und zu Maschinen zu haben glauben, benutzen dieses Netz sehr gerne.

Maschinelle Kommunikationssysteme werden zu Selbstverständlichkeiten, wenn sie den Anforderungen ihrer Benutzer entsprechen. Für das Bildschirmgerät bedeutet dies (s. BUHMANN 1982)

'Ein selbstverständliches Arbeitsmittel neben anderen an einem einwandfreien Büroarbeitsplatz'

Die 'Sicherheitsregeln für Bildschirmarbeitsplätze' ha-

NEU FÜR DEN COMMODORE C-64



**Die revolutionäre,
neue Lernmethode.**

SM SOFTWARE AG / MUNCHEN

ben dieser Devisen entsprechend die vornehmliche Aufgabe, auf Dauer sich selber überflüssig zu machen. Die Anforderungen an die Ergonomie der Benutzeroberfläche gehen weiter als die Sicherheitsregeln, die nur ei-

nen gewissen Mindest-Standard darstellen dürfen. Es ist dabei jedoch zu bemerken, daß die Normungsarbeit in Deutschland einen erheblichen Fortschritt bewirkt hat.

HOMESWORD

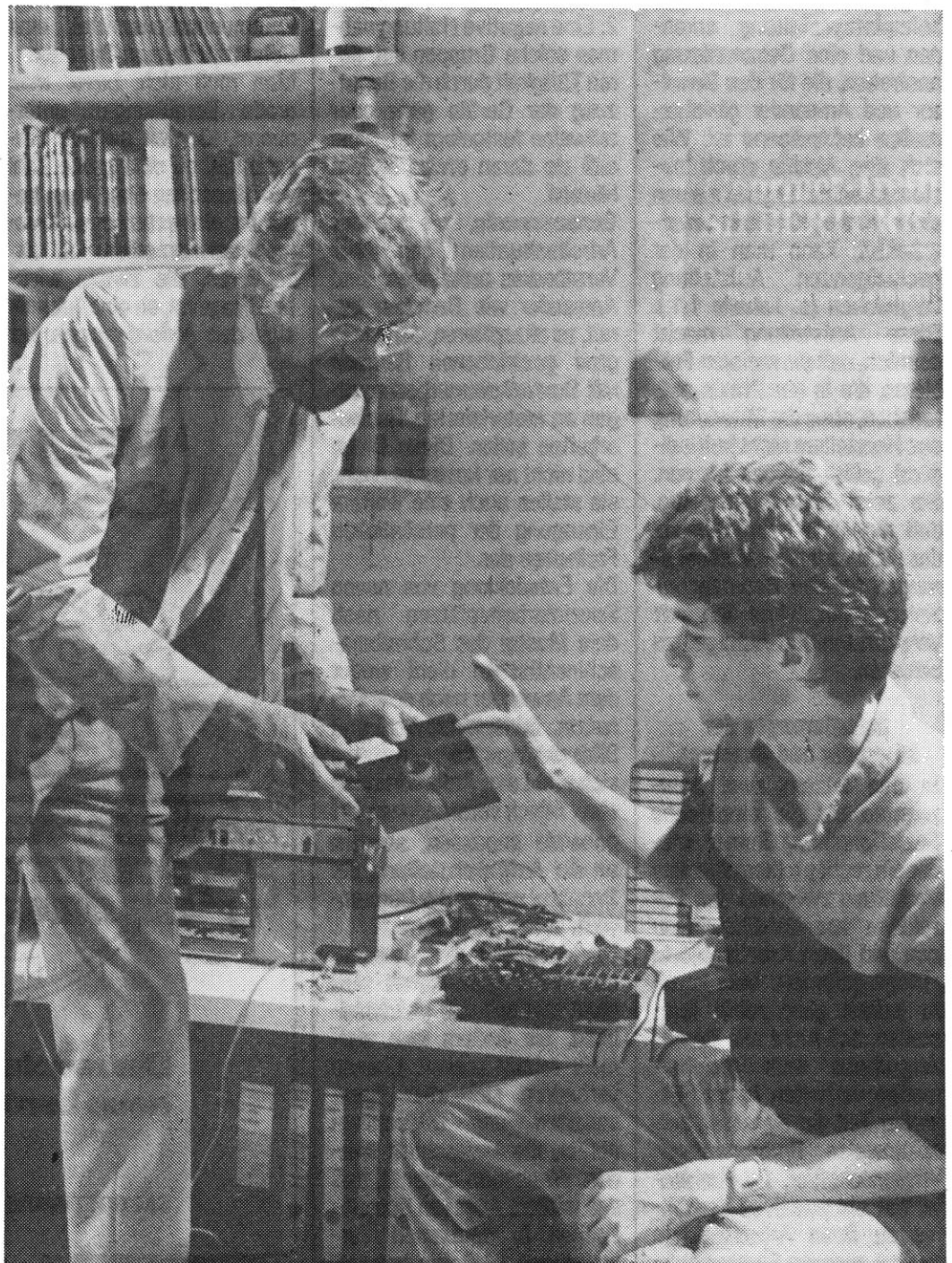
Goldmedaillen für die USA – das gilt nicht nur für die vergangenen Olympischen Spiele, sondern auch für gute Software, die immer noch zuerst aus Übersee kommt. Goldmedaillengewinner ist auch das Textverarbeitungsprogramm HOMESWORD von Sierra Online für Commodore 64 und Apple II, nach einem Vergleich des Software Buyer's Guide der "Word Processors for the Home".

HOMESWORD ist der Bestseller der Textverarbeitungsprogramme für den Commodore 64 in den USA und heimst vor allem hohes Lob für seine Benutzerfreundlichkeit, die einfache und übersichtliche Bedienung des Programmes: "HOMESWORD is easier to use than a game" so "Creative Computing".

HOMESWORD arbeitet ganz modern mit Bildschirmsymbolen bei den einzelnen Menüs und führt so auch den Anfänger einfach und sicher durchs Programm. Eines der größten Komplimente lautet denn auch: HOMESWORD verbannt die Furcht vor dem Computer (Creative Computing).

So auch "Classroom Computer Learning": "HOMESWORD bedeutet einen innovativen Durchbruch von Textverarbeitung in der Schule und zu Hause. Es ist von außerordentlichem Wert für alle, die ein anspruchsvolles aber leicht zu erlernendes Programm wollen."

DIE PERSÖNLICHE TEXTVERARBEITUNG



V P C

Völzke Computer
Peripherie

V P C



Eprom-Programmer V128 für C 20, C 64 u. SX-64 für Eproms 2508/16/32 u. 2758/16/32/64/128. Professionelle Ausführung m. komfortabler Treiber-Software auf Kassette: **DM 249,—**

Neu: Eprom-Programmer V128-G im Pult-Gehäuse **DM 349,—**

Uniment-C 64-Befehlserweiterung: über 50 zus. Befehle u. Funktionen für Assembler, Centronics-Druckanschl., Graphik-, Sprite-, Sound- und Disketten-Anwendung; mit Beispielprogrammen u. ausführlicher Bedienungsanleitung **DM 99,—**

Diskette zzgl. **DM 7,—**

UNIMENT-Steckmodul **DM 199,—**

Weiteres aus unserem Programm:

- Eprom-Karten und -Löschgerät
- 80-Zeichenkarten

Hagen Völzke, Ahornallee 4, 8023 Pullach
Versandhandel Tel. 089/7934534

Info
gegen
Rückporto

Fortsetzung von Seite 1

wesentlichen auf der Diskretisierung von Bewegungsabläufen beruhen. Vektor-Addition, Molekularbewegungen, schiefer Wurf usw. werden von den Autoren nicht nur durch Bereitstellung des mathematischen Apparates, sondern durch anschauliches Vertrautmachen mit den jeweiligen physikalischen Grundlagen vermittelt. Als Beispiel wollen wir die Behandlung von Satellitenbahnen betrachten, wozu Theodor Duenbostl und Theresa Oudin u.a. schreiben: "Der Flugkörper erhält eine Anfangsgeschwindigkeit $v(0)$ und befindet sich im Einflußbereich der Erde. Daher wirkt auf ihn eine Kraft, die ihn in Richtung zum Erdmittelpunkt beschleunigt. Seine Geschwindigkeit wird also in jedem betrachteten Zeitintervall geändert, es hängt aber auch die Beschleunigung von seiner Flughöhe ab. Für jedes Zeitintervall werden berechnet:

1. die Beschleunigung, abhängig von der jeweiligen Höhe,
2. die daraus folgende neue Geschwindigkeit,
3. der neue Abstand zur Erde, bzw. die neue Position des Flugkörpers.

Da die Bewegungsrichtung nicht mit der Richtung der anziehenden Kraft übereinstimmt, müssen von allen drei Größen (Beschleunigung, Geschwindigkeit, Ort) für die graphische Darstellung zwei Komponenten angegeben werden (X-Komponente, Y-Komponente)."

Nun wird ebenso leicht nachvollziehbar die nach dem Gravitationsgesetz geltende Anziehungskraft F zwischen den Körpern m_1 (Erde) und m_2 (Flugkörper) hergeleitet, sodaß unser Buch nahezu auch die Funktionen eines Lehrwerkes erfüllt.

Neben den genannten Erscheinungen werden auch Fragen aus dem Bereich der Elektrizitätslehre (z.B. Amplitudenmodulation), Optik (Lichtbrechung an Konvex-/Konkav-Linsen), der speziellen Relativitätstheorie (Lorentztransformation) sowie praktische Beispiele aus dem Alltag behandelt. Würde es Sie nicht interessieren, ob Sie beim Sprung vom 10-Meterbrett in ein 1,8 m tiefes Bassin Kopfschmerzen bekommen oder nicht? Ein spezielles Programm stellt die jeweiligen Eintauchtiefen sogar vierfarbig in einer Graphik dar.

Alle Programme sind für den Sharp PC 1500 mit Druckerinterface CE 150 sowie RAM-Pack CE 155 geschrieben, laufen bei leichter Veränderung aber auch auf den gängigsten Homecomputern. Die Daten: B.G. Teubner (Stuttgart) 1983, 150 Seiten, 23,80 DM, ISBN 3-519-02 517-5.

Tölke/Tölke

Textverarbeitung

mit Programmen für TI-99/4A und VC-20

Wer schon ein fertiges Textverarbeitungsprogramm für seinen Heimcomputer besitzt oder erwerben möchte, erfährt schrittweise und leicht verständlich, wie einfach dies prinzipiell möglich ist. Denn Basic als echte Dialog-Programmiersprache verfügt über eine zwar geringe Anzahl, dafür aber sehr leistungsstarke, hierfür geeignete "Zusatzbefehle" (Zeichenketten-Operationen).

Wer ein eigenes Programm entwickeln möchte, erhält eine Fülle von Anregungen. Sie berücksichtigen verschiedenartige Gesichtspunkte und zwar in Form von kurzen Demonstrationsbeispielen, die sich gut analysieren lassen.

Da jeder Basic-Computer einen anderen "Dialekt" spricht, entstehen unter den vielen Heimcomputern gewisse Verständigungsschwierigkeiten – bezogen auch

auf herkömmliche Anweisungen. Es war deshalb notwendig, sich auf zwei verbreitete Geräte zu beschränken. Diese Modelle sind der TI-99/4A (Texas Instruments) und der VC-20 (Commodore). Nur geringe Verständigungsschwierigkeiten wird es bei den Geschwistermodellen TI-99/A, CC-40 und Commodore 64 geben.

Wer die Mühe der eigenen Programmierung scheut, findet im Anhang ein fertiges und recht leistungsfähiges Programm, das nur noch in die schon erwähnten Computer einzugeben ist.

Das Buch geht davon aus, daß dem Leser nur eine einfache technische Ausrüstung zur Verfügung steht (Kassettenlaufwerk und Drucker).

Die Daten: Vieweg, 1. Aufl. 1984, 148 S. DM 36,-, ISBN 3-528-04276-1

NEU FÜR DEN COMMODORE C-64



Die kaufmännisch orientierte Software-Serie für kleinere Betriebe.

SM SOFTWARE AG / MÜNCHEN

Assemblerkurs 65XX

Teil 2

Zuerst zu den Lösungen der Aufgaben des 1. Teils unseres Kurses.

Zu 1) 356_{16} und $2AF_{16}$ in Dezimal umgewandelt werden.

$$\begin{array}{r} 3 \quad 5 \quad 6_{16} = 6_{10} \\ \quad 50_{16} = 80_{10} \\ \quad 300_{16} = 768_{10} \\ \hline 854_{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \quad A \quad F_{16} = 15_{10} \\ \quad A0_{16} = 160_{10} \\ \quad 200_{16} = 512_{10} \\ \hline 687_{10} \end{array}$$

Zu 2) 356_{16} ($= 854_{10}$) und $2AF_{16}$ ($= 687_{10}$) in Binär, da die hexadezimale Zahlendarstellung mit dem binären Zahlensystem verwandt ist (1 Hex-Zahl gibt 4 Bits), benutzen wir die Hex-Zahlen:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 5 & 6_{16} \\ \hline 0011 & 0101 & 0110_2 \\ \hline \end{array} = 1101010110_2$$

$$= 854_{10}$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & A & F_{16} \\ \hline 0010 & 1010 & 1111_2 \\ \hline \end{array} = 1010101111_2$$

$$= 687_{10}$$

Zu 3) Wie wird 1024_{10} und 255_{10} in hexadezimale Schreibweise ausgedrückt:

$$1024_{10} = 400_{16}$$

$$255_{10} = FF_{16}$$

Zu 4) Umwandlung der Zahlen von 3 in Binärcode:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 4 & 0 & 0_{16} \\ \hline 0100 & 0000 & 0000_2 \\ \hline \end{array} = 1000000000_2$$

$$= 1024_{10}$$

$$\begin{array}{|c|c|} \hline F & F_{16} \\ \hline 1111 & 1111_2 \\ \hline \end{array} = 11111111_2$$

$$= 255_{10}$$

Als Hilfe zum Umrechnen können wir folgende Tabelle benutzen:

HEXADEZIMAL-SPALTEN					
6 $\leftrightarrow$ 16 ⁵	5 $\leftrightarrow$ 16 ⁴	4 $\leftrightarrow$ 16 ³	3 $\leftrightarrow$ 16 ²	2 $\leftrightarrow$ 16 ¹	1 $\leftrightarrow$ 16 ⁰
Hex = Dec	Hex = Dec	Hex = Dec	Hex = Dec	Hex = Dec	Hex = Dec
0	0	0	0	0	0
1	1.048.576	1	65.536	1	4.096
2	2.097.152	2	131.072	2	8.192
3	3.145.728	3	196.608	3	12.288
4	4.194.304	4	262.144	4	16.384
5	5.242.880	5	327.680	5	20.480
6	6.291.456	6	393.216	6	24.576
7	7.340.032	7	458.752	7	28.672
8	8.388.608	8	524.288	8	32.768
9	9.437.184	9	589.824	9	36.864
A	10.485.760	A	655.360	A	40.960
B	11.534.336	B	720.896	B	45.056
C	12.582.912	C	786.432	C	49.152
D	13.631.488	D	851.968	D	53.248
E	14.680.064	E	917.504	E	57.344
F	15.728.640	F	983.040	F	61.440

Zur Anwendung der Tabelle

Wie schreibt man zum Beispiel: $3C_{16}$ in Dezimal. Wir gehen von der kleinsten Zahl aus C_{16} . In der Tabelle ganz rechts können wir unter "C" nachsehen und erkennen die Zahl 12. Die merken wir uns und können zur nächsten Ziffer, die 3. Diesmal benutzen wir die 2. Spalte der Tabelle. Dort können wir gegenüber der "3" die 48 ablesen. Nun müssen wir noch die 12 und die 48 addieren: ergibt 60. Einfach was...

Bevor wir nun mit den einzelnen Aufgaben erfüllen:

- 1) zur Datenübertragung – der Datenbus
- 2) zur Adressierung der einzelnen Bauteile – der Adressbus
- 3) der Steuerbus, über den die CPU die anderen Einheiten steuert.

Das Herzstück des Computers ist die CPU, die Zentral-

einheit. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben verfügt sie über unterschiedliche Funktionseinheiten (Register), die zur Adressierung, zur Steuerung und zur Rechnei nötig sind. Der 65XX Prozessor besitzt folgende Register:

PC – Befehlszähler (Program Counter)

S – Stapelzeiger (Stack Pointer)

A – Rechenregister (Akkumulator)

X,Y – Indexregister zur Tabellenverwaltung bzw. indizierten Adressierung

P – Statusregister, welches die Ergebnisse der einzelnen Operationen anzeigt.

Die Verwendung dieser Register werden wir in den folgenden "Compute mit"-Ausgaben anhand von Beispielen kennenlernen.

Nun Befehlen des 65XX-Microprozessors beginnen, noch eine Beschreibung des

Innenleben eines Microcomputers.

Dieser besteht aus vier Bauteilen und -Gruppen, die jede eine spezielle Funktion haben.

1. CPU (Central Processing Unit/Zentraleinheit):

z.B. 6502 oder 6510 Microprozessor

2. ROM (Read Only Memory):

Aus diesem Festwertspeicher bezieht die CPU Ihre Anweisungen, nach denen sie arbeiten soll, also Programme. Je nach Aufgabengebiet des Computers ist dieser ROM sehr groß (z.B. wenn das gesamte Betriebssystem integriert ist), oder klein (z.B. wenn es nur einen Umlader bzw. Autolader zum Einladen des Betriebssystems enthält).

Der Commodore 64 hat z.B. in seinem ROM, der 20KByte groß ist, Betriebssystem und den Basic-Interpreter fest installiert.

3. RAM (Random Access Memory), Speicher mit freiem Zugriff (Read and Write). In ihm werden Daten eines Programmes abgelegt, bzw. Programme die von Diskette oder Kassette geladen werden können.

Auch seine Größe hängt von dem Aufgabengebiet des Computers ab, z.B. benötigt ein Microcomputer zur Steuerung eines simplen technischen Vorganges sehr wenig RAM-Speicher für die Daten des Prozesses, jedoch für die flexible Anwendung eines Computers in der z.B. Textverarbeitung, Finanzbuchhaltung, in Architekturbüros oder zuhause braucht dieser einen großen RAM-Speicher für die vielfältigen Aufgaben.

4. Die Verbindung zur Außenwelt (Tastatur, Bildschirm, Floppy, Kassette, Drucker) wird durch einen Ein/Ausgabe-Baustein realisiert.

All diese Bestandteile sind im Computer miteinander verbunden. Diese Verbindung nennt man Busse. Von diesem gibt es mehrere, die unter-

HEIMCOMPUTER

Am 5. Oktober 1984
III. Fernseh-Programm
19.15 - 20.00 Uhr

....mehr als Videospielereien

Mit Heimcomputern kann man nicht nur Videospiele spielen. Wir stellen Leute vor, die mehr aus ihrem Hobby machen. Zum Beispiel einen Schüler, der selbst Videospiele entwirft, programmiert und verkauft. Jemanden, der ein systematisches Lottoprogramm entworfen hat und damit vermutlich mehr Geld verdient als im Lottospiel. Einen Studenten, der ein eigenes

Vokabel-Lern-Programm zur Nachhilfe einsetzt. Wieder ein anderer hat seine Heizanlage mittels Heimcomputer optimiert. Schließlich wird ein Mathematikstudent vorgestellt, der sich über seinen Heimcomputer geärgert hat und nun bessere Rechner selbst fabriziert: Heimcomputer made in Germany.

Vorgestellt wird auch ein Musiker, der mit Hilfe eines

selbstgebastelten Programms aus seinem Heimcomputer ein vollwertiges Kompositions- und Musikinstrument macht. Dann ein Diabetiker, der mit Hilfe eines Computerprogrammes Kalorienzahlen, Insulinspiegel, und bedrohliche Situationen der Zuckerkrankheit besser kontrollieren kann – er erhielt für die Entwicklung dieses Programmes den Sonderpreis "Jugend forscht". Schließlich ein

Musiklehrer, der aus einem Kleinstcomputer ein anspruchsvolles Musiklehr- und Gehörschulungsprogramm herausholt.

Außerdem zeigt die Sendung, wie der Entwurf zu einem Heimcomputer entsteht, wie er produziert wird, wie er aufgebaut ist und funktioniert und wie man ein Basic-Programm für sinnvolle Anwendungen schreibt.

Unser Softwareversand bietet Ihnen zu wirklich einmalig günstigen Preisen jeden Monat die neuesten Programme, auf Kassette an. Wenn Sie die hier aufgeführten Bedingungen beachten, können auch Sie von unserem Angebot Gebrauch machen.

Bestellungen Inland:
Gegen Einsendung eines Schecks oder Vorauszahlung auf unser Konto bei der Kreissparkasse Eschwege, Bankleitzahl 522 500 30 Kto.-Nr. 45 22 934 senden wir Ihnen die gewünschten Programme schnellstmöglich zu. Geben Sie bitte unbedingt die genaue Bezeichnung der Kassette (z.B. Compute mit 37/84 C-64) und den Computer an.

Bestellungen Ausland:
Nur Vorkasse, Schein
Keine Schecks oder Überweisungen!

aus Compute mit 37/84

Commodore 64 K 14,- DM
Terror Tower
Sprite Generator
Hyperbirn
Synthesizer
Knobelei

VC-20 K 12,- DM
Hop Catch
VC-Gunner
Überweisungsprogramm

aus Compute mit 38/84

Commodore 64 K 14,-DM
Squiz
Robby's House
Race men 64
CB TEN Code
Fontain Pen

VC-20 K 14,-DM
H-Grafik-E
Hot Stones
Space Monster
Destrobolt
Amazonas
Goldfinger

NEU FÜR DEN COMMODORE C-64



**Die preiswerte
Einsteiger-Software.**

SM SOFTWARE AG / MÜNCHEN

Teil 2

Logik im Basic-Programm

Wie man Systematik in sein Selbstgestricktes bringt

Sie erinnern sich: vor einer Woche sprachen wir ab, auf unserer Reise durch die Programmiersprache Basic systematisch vorzugehen. Diese Bedingung setzt eine kurze Behandlung der wesentlichen Sprachelemente voraus, soweit diese entweder nicht bekannt oder aber vergessen sind. Dabei wollen wir uns auf das Wichtigste beschränken, da ein gründlicher Einführungskurs ohnehin parallel läuft. Schauen wir uns also die Basic-Sprache einmal an.

LET und SCHLEIFE

Sie kennen sicher die bekannte Geschichte von dem orientalischen Kaufmann, der von seinem königlichen Kunden nicht mit Geld, sondern von Reiskörnern bezahlt werden wollte. Bescheidener Lieferant, dachte der König. Selbst bei einer ganzen Reihe

von Säcken kommt mein Schatzmeister da günstig weg. Hatte er sich gedacht! Der Kaufmann war ganz und gar nicht anspruchslos, was unser erstes kleines Programm zeigen wird. Wir brauchen dazu im wesentlichen zwei Dinge: eine Variablen-Zuweisung mit LET

sowie eine sogenannte Schleife, gebildet mit FOR...TO und NEXT. Weshalb?

Unser cleverer Geschäftsmann verlangte nämlich von seinen königlichen Kunden so viele Reiskörner, wie auf ein normales Schachbrett mit 64 Feldern passen - und zwar auf

jedes Feld die doppelte Zahl als auf dem vorigen. Somit kamen auf das erste Feld 1, auf's zweite 2, auf's dritte 4 Reiskörner. Und auf das 64. Feld? - Das soll unser kleines Programm in Erfahrung bringen:

10 FOR I = 1 TO 64

Sie wissen, daß Basic in Zeilen geschrieben wird, die normalerweise in Zehnerschritten gewählt werden, damit später noch etwas eingefügt werden kann. Wir fangen also mit Zeile Nr. 10 an und eröffnen unsere Schleife.

Da wir es mit 64 Feldern zu tun haben, muß auch die Zählschleife 64 mal durchlaufen werden. Dazu wird bei jedem Durchlauf die Variable I um 1 erhöht werden. Sie inkremiert, wie die Fachleute sagen, jeweils um 1.

20 LET R = R*2

Hier haben wir die LET-Zuweisung, die in den meisten Basicversionen zu $R = R*2$ verkürzt werden darf. Statt R hätten wir jeden anderen Buchstaben ebenso nehmen können. Ich fand R für Reis als naheliegend.

30 NEXT I

Damit wir nicht auf dem ersten Feld hocken bleiben, schließe ich die Schleife, indem ich sage "nächstes I".

Tippen Sie den Dreizeiler mal in Ihren Commodore ein. Starten Sie mit RUN. Was tut sich?

Hatte ich es mit doch gedacht - nicht viel! Der Computer meint READY, also "fertig". Das ist sicher besser, als

wenn er sich in den Schmollwinkel zurückgezogen hätte (die Fachleute nennen diesen Koller "abstürzen"), reichen

tut es uns aber noch nicht.

40 PRINT R

Im Zweifelsfall interessiert uns, was aus der Variable geworden ist, die uns die Reiskörner auf dem 64. Feld liefern soll. Deshalb ergänze ich unser Programm um eine Output-Zeile.

Wieder RUN und auf das Ergebnis gewartet... Nun, was finden wir? Eine jämmerliche Null! Das ist allerdings zu wenig. Aber wir haben doch alles beachtet? Kein Syntax-Fehler (den hätte der Rechner angezeigt), die Schleife korrekt und vollständig eingeleitet

und geschlossen, mittendrin die nötige Zuweisung.

Diese Zuweisung ist - obwohl gleich geschrieben - nicht mit einer Gleichung im mathematischen Sinn zu verwechseln. Wir fordern damit lediglich, daß der Variablen R ab sofort der doppelte Wert des-

sen zugeordnet wird, das zuvor mit ihr gleich gesetzt wurde.

Da wir das aber in der korrekten Basic-Schreibweise getan haben, sollte unser kleines Reiskörner-Programm einwandfrei laufen. Aber halt - beim Start eines jeden Programmes werden

sämtliche Variablen auf Null gesetzt. Ja, das muß es sein: unser Programm startet ($R=0$), die Zuweisung fordert $0=0*2$ - und das gibt natürlich wieder 0. Was ist da zu tun?

5 LET R= 1

Wir setzen gleich zu Anfang R auf 1. Dann haben wir die Voraussetzung für einen einwandfreien Start geschaffen.

Und siehe da: es klappt! Der Rechner durchläuft die 64 Schleifen und wirft das Ergebnis aus. Auf dem 64. Feld müssen 1.84467441 E +19 Reiskörner liegen. Wen das nun ein wenig irritiert, dem sei gesagt, daß Mathematiker und Naturwissenschaftler sehr erfindungsreich sind, wenn es darum geht, sich die Arbeit möglichst einfach zu gestalten.

Während z.B. ein gewissenhafter Bankangestellter alle Zahlen (auch die mit vielen Nullen) ungekürzt aufschreiben muß, macht der Mathematiker kurzen Prozess: wie Physiker, Chemiker, Biologen nutzt auch er die sogenannte wissenschaftliche Notation mit Exponentialdarstellung. Das heißt: jede Zahl wird einfach in Zehnerpoten-

zen geschrieben (100 z.B. als 10 hoch 2, 100 als 10 hoch 3). Man schreibt eine 1 und dahinter als Hochzahl die Zahl der Nullen, die eigentlich noch hingehören. In unserem Fall wären es also 19 Nullen. Dabei müssen allerdings die angegebenen Dezimalstellen berücksichtigt werden. Voll ausgeschrieben sähe unsere Zahl dann wie folgt aus:

18.446.746.744.100.000.000

Das sind dann 18 Trillionen, 446 Billiarden, 746 Billionen, 744 Milliarden und lumpige 100 Millionen Reiskörner. Nehmen wir pro Korn 0,1g als Standardgewicht, so sind es immerhin noch mehr als 1,8 Billionen Tonnen Reis.

Nun, trotz des erstaunlichen

Ergebnisses ist das Reiskörner-Programm, das ich hier aufgeschrieben habe, nicht besonders nützlich. Es geht immer von ein und derselben Ausgangsposition aus und arbeitet stets mit den gleichen Werten. Nach dem ersten Durchlauf kann ich mir also einfach den Endwert der Variablen R aufschreiben und das Listing in den Mülleimer werfen.

Denn Programme haben ja nur eine praktische Bedeutung, wenn sie immer wieder mit neuen Werten laufen und somit neue Ergebnisse bringen können. Für einmaligen Gebrauch lohnt sich kein Programm.

PRINT und IF...THEN

Ein sehr nützlich Kom-

mando ist der PRINT-Befehl. Er bringt Zahlen und Zeichen auf den Bildschirm oder zu Papier. Auch die Entscheidung IF...THEN gehört zu den wichtigsten Anweisungen. Mit ihr kann man den weiteren Verlauf eines Programmes von einer Bedingung abhängig machen: "Wenn" das oder jenes so oder so ist, "Dann" soll irgend etwas geschehen.

Schauen wir uns die neuen Befehle einmal anhand eines Zählprogrammes an. Es soll bis 10 zählen und dann anzeigen, daß der Befehl ordnungsgemäß ausgeführt wurde.

10 FOR I= 1 TO 10

20 IF I= 10 THEN PRINT "OK-ENDE"

Sie kennen das schon: hier wird eine Schleife eröffnet.

Die Variable I wird abgefragt: wenn sie gleich 10 ist (das ist erst beim 10. Durchlauf der Fall), druckt der Computer OK-ENDE aus. Ist I ungleich 10, so passiert nichts; der Rechner geht zur nächsten Zeile weiter.

30 Next I

Hier schließen wir wieder. Unser Programm ist fertig.

INPUT, DIM, GOTO
und GOSUB

Wie gesagt, unser Basic-Kurs läuft parallel: er behandelt alle Befehle ausführlich und läßt hoffentlich keine Frage offen. Hier geht's darum ein wenig schneller, weil wir nach Behandlung der wichtigsten Anweisungen noch anderes vorhaben.

Die drei neuen Befehle ermöglichen uns zum ersten, dem Computer einen Wert einzugeben. Mit INPUT (zu deutsch: Eingabe) fragt uns der Rechner nach einem Wort oder einer Zahl, worauf er das Erhaltene einer Variablen zuordnet. Wenn wir ein Wort eingeben, wird es einem STRING (zu deutsch: Kette bzw. Strang) zugewiesen – wenn der Computer eine Zahl erhält, verstaut er die in einer numerischen Variablen. Da-

mit beide unterschieden werden können, erhält die Stringvariable ein Dollarzeichen; also z.B. X (numerisch) und X\$ (String). Genau erfahren Sie das ohnehin im Basic-Grundkurs.

DIM ist die Abkürzung für Dimensionierung. Schon dieser Begriff macht deutlich, was DIM tut, nämlich eine bestimmte Dimension festlegen. Mit DIM erzeugen wir ein System von Fächern, in denen wir jeweils eine Zahl oder ein Wort ablegen können. Die Fächer können ein-dimensional zugeordnet sein (also nur neben- oder übereinander), sie sind aber auch mehrdimensional definierbar und bilden dann Matrizen. Eine solche Matrix läßt sich zwei-dimensional in Zeilen und Spalten aufteilen, kann aber auch eine Tiefenausdehnung besitzen und somit dreidi-

mensional werden. Die Mathematiker kennen ja ohnehin keine Grenzen, selbst wenn sich vier- fünf- oder sechsdimensionale Vektoren (so werden diese Arten von Variablen auch genannt) in der Praxis nicht mehr vorstellen lassen. GOTO ist ein vergleichsweise simpler Befehl: er veranlaßt den Rechner, sofort in eine bestimmte Programmzeile zu "springen" und dort mit der Abarbeitung fortzufahren (go to heißt ja im Deutschen 'gehe nach'...oder 'gehe zu...')

GOSUB ist eine Abkürzung für "go to subroutine" und heißt auf deutsch: "Mach Dich ab in's Unterprogramm". Im Gegensatz zu GOTO kehrt der Computer aber immer wieder an die Stelle zurück, von der aus er das betreffende Unterprogramm angesteuert hatte. D.h., er fährt mit derjenigen Programmzeile fort, die

dem Sprungbefehl GOSUB unmittelbar folgt. Zur Rückkehrhilfe muß das Unterprogramm allerdings stets mit einem RETURN (deutsch: 'zurück') abgeschlossen werden.

Mit diesen Befehlen haben wir schon einiges gewonnen und können unser erstes richtiges Anwenderprogramm schreiben: Stellen Sie sich vor, Sie haben einen Computer-Shop und wollen unseren Kunden Rechnungen schreiben. Modern, wie Sie nun einmal sind, lassen Sie das natürlich den Rechner übernehmen. Wenn Sie ihm alles gut aufschreiben, kann er so etwas auf Anhieb und aus dem Eff-Eff.

```
10 INPUT "ANZ. DER ARTIKEL?"; A
11 B=A-1:DIM X(B,1)
```

```
15 C$=CHR$(147):PRINT C$
```

```
20 FOR I= 1 TO A
21 B= I-1
30 PRINT A;" . ARTIKEL?"
31 INPUT X(B,0)
32 PRINT "EINZELPREIS"
33 INPUT X (B,1);G=G+X(B,1)
34 C$=CHR$(147):PRINT C$
35 NEXT I
40 INPUT "KUNDEN-NUMMER"; K:GOSUB100
50 M=G*.14:B=G+M:S=B*.03
60 FOR I= 1 TO A
61 GOSUB 150
```

```
62 NEXT I
70 PRINT " "
71 PRINT "ENDBETRAG"
72 PRINT "(INKL. 14% MWST)";B;"DM"
73 PRINT " "
75 PRINT "BEI ZAHLUNG INNERHALB VON"
76 PRINT "8 TAGEN NACH ERHALT DER"
77 PRINT "RECHNUNG GILT FUER SIE"
78 B= B-S:PRINT "DER SONDERPREIS VON"
79 PRINT "NUR";B;" DM (SKONTO 3%)"
80 PRINT " "
81 PRINT "UEBERWEISUNGEN ZUGUNSTEN"
82 PRINT "UNSERES POSTGIROKONTOS"
83 PRINT "NR 4289 31-104 BEIM"
84 PRINT "POSTGIROAMT BERLIN-WEST"
85 PRINT "(BLZ 100 100 10)"
90 END
100 IF K=1 THEN GOSUB 200
101 IF K=2 THEN GOSUB 210
102 IF K=3 THEN GOSUB 220
105 RETURN
150 J=I-1
151 IF X (J,0)=1 THEN N$= "VC-20"
152 IF X (J,0)=2 THEN N$= "C-64"
153 IF X (J,0)=3 THEN N$= "FLOPPY"
155 PRINT N$,X(J,1)
160 RETURN
200 PRINT "RECHNUNG FUER"
201 PRINT "HERRN"
202 PRINT "FRITZ MOEGLICH"
203 PPINT "'ANNENWEG 2"
```

Zunächst lassen wir den Computer nach der Zahl der in Rechnung gestellten Artikel fragen: sie bestimmt nämlich die Größe der Matrix X, die Warenbezeichnung und Preis aufnehmen wird. Da auch X(0,0) ein Fach ist, darf die Matrix um eins kleiner dimensioniert werden, als A beträgt. Deshalb benutzen wir B zum Dimensionieren.

Bei Commodore-Rechnern erzeugt CHR\$(147) die CLS/HOME-Funktion, löscht also den Bildschirm und bringt den Cursor in Ausgangsstellung. Wir werden, um die Bildschirmanzeige ein bißchen deutlicher zu machen, diese Möglichkeit öfters einsetzen.

Nun geben wir die Artikel der Reihe nach ein, eine Schleife zählt dabei bis A (also bis zum letzten Artikel). Unsere Matrix X gleicht zwei Schubladenreihen (die erste von 0,0 bis B,0 und die zweite von 0,1 bis B,1), wobei in die eine die Warenbezeichnungen als Code eingetragen werden, und in die zweite die Einzelpreise kommen.

Dann wird der Monitor gelöscht und der nächste Artikel angefordert.

Nun wird die Kundennummer erfragt und der entsprechende Kunde aus einem Unterprogramm hervorgeholt, das in Zeile 100 beginnt.

In Zeile 50 wird die Mehrwertsteuer errechnet (M), indem 14% von G genommen werden. G ist die Variable, die in Zeile 33 sämtliche Einzelpreise aufnahm, jetzt also den Gesamt-Warenwert repräsentiert. B soll dann der Ges.-Warenwert plus Mehrwertsteuer sein. S ist der Skontobetrag (3%), um den sich B bei Barzahlung reduziert. Sie sehen, wie viel eine kurze Zeile wie die Nr. 50 leisten kann.

Mit Zeile 60 startet eine neue Schleife, die den Ausdruck der Artikel in Szene setzt. Da mit unserem Warencode der Kunde nicht viel anfangen könnte, wird der Code per Unterprogramm in Klartext umgesetzt (ab Zeile 150)

Zeile 70 druckt eine Leerzeile, dann folgt die Angabe des Rechnungsbetrages, also B. Damit den Barzahlern mehr Anreiz zum sofortigen Überweisen des Betrages gegeben wird, machen wir zusätzlich auf die 3% Skonto aufmerksam. Wir ziehen S von B ab und drucken den ermäßigten Betrag aus.

Damit unser Kunde auch weiß, wohin er den Rechnungsbetrag zu überweisen hat, geben wir unsere Kontoverbindung an.

In Zeile 90 ist unser Programm abgeschlossen. Ausdruck Warenbezeichnung (Klartext) und Einzelpreis

Ab Zeile 200 ist unsere kleine Kunden-Datei zu finden. Sie wird vom Adress-Unterprogramm (Z.100-105) benutzt.

