

DAS ELEKTRONISCHE MAGAZIN

INPUT 64

Infos · News · Programme · Unterhaltung · Tips

Test:
**Der „neue“ C64
unter GEOS**

Tabellenverwaltung:
Bundesliga

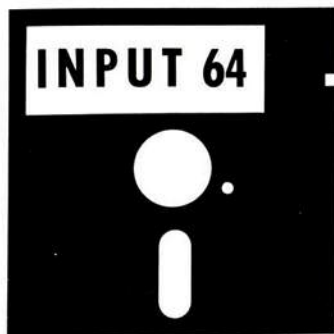
Wortspiel:
Ratefix

Hilfsprogramm:
**MPS 801
lernt deutsch**

Text-Grafik-Adventure:
Maya-Grab

Mathe mit Nico: Zahlensysteme
64er-Tips zum LIST-Befehl
Urlaubsprogramm: Devisen-Berechnung
ID-Werkstatt, Wettbewerb

Dokumentation
und
Bedienungshinweise



Ab 4/85 auch auf Diskette-

direkt vom Heise-Verlag, INPUT-Vertrieb,
Postfach 610407, 3000 Hannover 61

für 19.80 DM inkl. Versandkosten + MwSt.-
Nur gegen V-Scheck!

Das Geschenk:

INPUT 64 V. Disk im Sixpack

Die Ausgaben 4/85 bis 9/85 der Disketten-Version
bekommen Sie ab sofort zum Paketpreis von 90 DM.

Jetzt bestellen, 24.80 DM sparen!

Direkt beim Verlag:

(Inclusive Porto und Verpackung) **Nur gegen V-Scheck!**

Verlag Heinz Heise GmbH · Postfach 610407 · 3000 Hannover 61

Kurs komplett

Jetzt als Sampler:

Die Serie BITS & BYTES IM VIDEO-CHIP

Alle Folgen des Kurses auf Kassette und Diskette. Eine grundlegende Einführung in die Programmierung des Video-Chip, mit Exkursen in die Binärarithmetik, Programmertips und so weiter.

Überarbeitet und um einen Teil zur Multicolor-Grafik erweitert.

Kassette 17.80 DM

(mit SuperTape-Lader und Sicherheitskopie auf der Rückseite)

Diskette 24.80 DM

Direkt beim Versand: (inclusive Porto und Verpackung)

Nur gegen V-Scheck!

Verlag Heinz Heise GmbH · Postfach 610407 · 3000 Hannover 61

Leser fragen. . .	Seite 3
Sporttabellen-Verwaltung: Bundesliga	Seite 4
Der "neue" C64 und sein GEOS: Des Kaisers neue Kleider	Seite 5
Wortspiel: Ratefix	Seite 8
Tricks zum List-Befehl 64er-Tips	Seite 12
Druckertreiber: MPS 801 lernt deutsch	Seite 15
Text-Grafik-Adventure: Maya-Grab	Seite 20
Musik-Programm, Latein üben: ID-Werkstatt	Seite 23
Statt eines Rätsels: Schönheitswettbewerb	Seite 23
Zahlensysteme Teil II: Mathe mit Nico	Seite 23
Urlaubsprogramm: Devisa	Seite 24
Hinweise zur Bedienung	Seite 25
Hinweise für Autoren	Seite 25
Vorschau	Seite 27

Liebe(r) 64er-Besitzer(in),

wenn Ihnen heute jemand erzählen würde, ein neues Auto liefe nur mit einer ganz bestimmten Benzinmarke – dann würden Sie dies einfach für dummes Zeug halten. Oder, stellte sich diese Aussage als wahr heraus, das betreffende Auto-Modell für einen hoffnungslosen technischen Fehlschlag.

Vielleicht ahnen Sie, worauf wir hinauswollen. Wenn Ihnen nämlich jemand erzählt, der neue COMTARI-Computer liefe nur mit Druckern von COMTARI selbst, eine Schnittstelle für MBI-Drucker sei aber in Vorbereitung und solle auch nur 298 DM extra kosten – dann finden Sie das wahrscheinlich ganz normal. Denn die Toleranzschwelle des Computer-Freaks ist schier unerschöpflich. Einen Abend dafür opfern, dem neuen Drucker die Umlaute beizubringen, die Ihre Textverarbeitung sendet? Machen wir ohne Murren! Oder auf anderen Textverarbeitungen geschriebene Texte konvertieren, weil der ASCII-Code doch nicht so ganz dem Standard entspricht? Kennen Sie wahrscheinlich. Oder gar Disketten anderer Computer lesen? Ein Fall für Spezis.

Um auf das eingangs angeführte Auto-Beispiel zurückzukommen: Sollen wir daraus schließen, daß es sich bei all diesen Computern um hoffnungslose technische Fehlschläge handelt? Das wäre sicherlich übertrieben. Aber was die auch nur minimale Einhaltung grundlegender Normen angeht (die vielbeschworene "Kompatibilität"), da steckt die Computer-Industrie anscheinend noch in den Kinderschuhen.

Nichtsdestotrotz:

Viel Spaß mit INPUT 64

Ihre INPUT 64-Redaktion

Auf einen Blick: INPUT 64 - Betriebssystembefehle

Titel abkürzen	CTRL und Q
Hilfsseite aufrufen	CTRL und H
Inhaltsverzeichnis aufrufen	CTRL und I
Farbe für Bildschirm-Hintergrund ändern	CTRL und F
Rahmenfarbe ändern	CTRL und R
Bildschirm Ausdruck	CTRL und B
Programm sichern	CTRL und S

Laden von Kassette mit LOAD oder SHIFT + RUN/STOP

Laden von Diskette mit LOAD "INPUT*",8,1

Ausführliche Bedienungshinweise finden Sie auf Seite 29

Leser fragen. . .

Betrifft: Jetflight-Rekord

Kurz vor Redaktionsschluß kam die Rekord-Zeit für die Strecke Hannover-Frankfurt auf dem Flugsimulator JETFLIGHT (Ausgabe 10/85): INPUT-Leser Wolfgang Gründer aus West-Berlin schaffte es in 24 Minuten und 48 Sekunden. Das ist auch redaktionsintern ungeschlagen! Schärfste Gratulation! (d. Red.)

Reset am User-Port

Leider habe ich erst jetzt erfahren, daß bei den neuesten 64ern die Reset-Leitung nicht mehr über den seriellen Bus läuft. Gibt es andere Möglichkeiten, einen Reset auszulösen? R.Steffek, Dießen

Die Reset-Leitung liegt auch auf einem Pin des User-Ports, und zwar auf Pin 3. Wenn dieser auf Masse (Pin 1) gelegt wird, wird ein Hardware-Reset ausgelöst. Pin 1 ist, von hinten gesehen, der Pin oben links am User-Port, Pin 3 dementsprechend der dritte Pin von links in der oberen Reihe. Besorgen Sie sich am besten einen User-Port-Stecker und verbinden darauf die beiden Kontakte mit den Pins eines Tasters. (d.Red.)

Sprites unter INPUT-BASIC

. . . ist es mir bislang nicht gelungen, die Grafik-Befehle mit den Sprite-Befehlen Ihrer BASIC-Erweiterung INPUT-BASIC (Ausgabe 1/86) unter einen Hut zu bringen. Können Sie mir weiterhelfen? (tel. Anfrg.)

Das Problem hängt damit zusammen, daß dem Video-Chip eine Adreß-Leitung "fehlt". Das heißt, das der VIC nicht gleichzeitig auf die gesamten 64KByte des Rechners zugreifen kann, sondern nur auf Blöcke von jeweils 16KByte. Im Einschaltzustand sind dem Video-Chip die "unteren" 16 KByte zugeteilt, dies entspricht den Adressen 0 bis 16191. Deswegen werden die Daten für das Sprite-Muster auch innerhalb dieses Bereichs abgelegt, zum Beispiel im Kassettenpuffer.

Ist aber unter INPUT-BASIC die Hires-Graphik eingeschaltet, wird der Adress-Bereich ab 49152 (\$C000) ausgewählt. Darum sucht auch der VIC in diesem Bereich nach dem Sprite-Muster. INPUT-BASIC hält dafür die Adressen 52736 bis 53247 frei, dorthin müssen

also die Sprite-Daten "gepoket" werden. Um dem Video-Chip mitzuteilen, wo das Sprite-Muster innerhalb des 16K-Bereichs zu finden ist, wird bekanntlich eine Blocknummer angegeben. Diese Blocknummer errechnet sich aus der Formel Adresse/64; zum Beispiel $832/64 = 13$ für den oben erwähnten Kassettenpuffer. Da sich die Blocknummer auf die Lage innerhalb des 16K-Bereichs bezieht, muß im Zusammenspiel mit hochauflösender Grafik unter INPUT-BASIC von der Adresse zunächst 49152 abgezogen werden. Wurde das Sprite-Muster ab Adresse 52736 abgelegt, so ergibt sich:

$$52736 - 49152 = 3584$$

$$3584 / 64 = 56$$

als Blocknummer, beispielsweise MOBDEF 0,56.

Da INPUT-BASIC im Text-Modus den "normalen" 16K-Bereich ab Adresse 0 einschaltet, trifft das oben gesagte dann nicht zu. Sollen Sprites sowohl im Text- als auch im Hires-Modus sichtbar sein, müssen erstens die Sprite-Definitionen in beiden 16K-Bereichen abgelegt sein, und zweitens muß der MOBDEF-Befehl nach jeder Modus-Umschaltung wiederholt werden. Das folgende Listing macht die Vorgehensweise noch einmal deutlich. (d.Red.)

```
100 A1=832:A2=52736 :REM ADRESSBEREICHE
110 FORI=0TO63 :REM DAS SPRITE-
120 POKEI+A1,255 :REM MUSTER IN BEIDE
130 POKEI+A2,255 :REM BEREICHE
140 NEXT :REM EINLESEN
150 MOBSET0,103,130 :REM SPRITE-POSITION
160 MOBCOLOR,0,2 :REM UND FARBE
170 HIRESO,1 :REM HIRE EIN
180 CIRCLE90,90,15,15 :REM AUS SPASS
190 MOBDEF0,56 :REM BLOCKNUMMER
200 SPRITE0,1 :REM SPRITE EIN
210 WAIT198,1 :REM WART EUF TASTE
220 NORM :REM HIRE AUS
230 MOBDEF0,13 :REM NEUE BLOCKNO
```

elrad ^{magazin für computer technik}
G
HIFI VISION Das elektronische Magazin
INPUT 64
Hörhearing Programm - Unterhaltung - Part
Verlag Heinz Heise GmbH · 3000 Hannover 61

Tabellenverwaltung

Bundesliga

Tabellenverwaltung, Tabellenverwal . . . ,
Tab . . . , stöhn, stöhn!! Nein, keine neue Tabellenverwaltung nur für Fußball-Freaks. Mit diesem Programm können Sie jede Art von Tabelle verwalten, ob Fußball, Handball oder Eishockey.

Unsere treuen Leser werden sicher schon bemerkt haben, daß zwischen diesem und dem WM-Programm aus INPUT 64 Ausgabe 5/86 Ähnlichkeiten bestehen. Ganz ohne Zweifel, denn Rainer Busch ist auch der Autor dieses Programmes.

Nachdem das Programm gestartet ist, erscheint das Hauptmenue:

Mannschaften

An erster Stelle müssen Sie angeben, wieviel Mannschaften in der Liga mitspielen. Dazu wählen Sie bitte den Punkt Mannschaften aus. Bei der Eingabe wird eine Anzahl von vier bis zwanzig Vereinen akzeptiert. Ungerade Zahlen-Eingaben werden vom Programm ignoriert, da sonst die Paarung der Mannschaften natürlich nicht aufgehen würde.

Mit der Taste 'K' gehen Sie in den Korrektur-Modus, und können dann die Mannschafts-Namen eingeben. Anschließend drücken Sie 'F1', um wieder in das Hauptmenue zu gelangen.

Mit der Taste 'F1' kommen Sie übrigens zu jedem Zeitpunkt wieder in das Hauptmenue.

Spiele

Der nächste Schritt ist die Eingabe des Datums der einzelnen Spieltage. Dazu wählen Sie im Hauptmenue Punkt Zwei (Spiele) aus.

Daten

Von diesem neuen Menue aus können Sie dem Programm alle wichtigen Daten mitteilen. Es umfaßt die Eingabe des Datums der einzelnen Spieltage, der Mannschaftspaarung, bis zum Eintrag der jeweiligen Spiel-Ergebnisse. Es werden die Mannschafts-Paarungen angezeigt, und mit 'K' können die einzelnen Ergebnisse des jeweiligen Spieltages eingegeben werden.

Ergebnisse

So manche Tabellenverwaltung kann nicht dazu benutzt werden, einzelne Mannschaften näher zu betrachten. Hier erledigt dies Punkt vier des Menues. Nachdem Sie eine Mannschaft ausgewählt haben, wird eine Gegenüberstellung mit den anderen Mannschaften auf dem Bildschirm dargestellt. So können Sie sich ansehen, wie 'Ihre' Mannschaft gegen die anderen gespielt hat.

Tabellen

Gleich drei Tabellen stehen Ihnen hier zur Verfügung:

Gesamttabelle

Alle Ergebnisse werden zusammengefaßt und daraus die Punkte und Tore ermittelt. Die Mannschaften werden dann nach Punkt- und Torverhältnis sortiert und in der Tabelle aufgeführt. Drücken Sie jetzt die Leertaste, können Sie sich außerdem noch ansehen, wie oft jede Mannschaft gewonnen, verloren und unentschieden gespielt hat.

Heim- Auswärtstabelle

Wer ist denn die beste Heim- beziehungsweise Auswärtsmannschaft? Auch diese Frage wird vom Programm beantwortet. Es werden hierbei die Heim- und Auswärtsspiele gesondert betrachtet und bewertet. Erschrecken Sie sich nicht, wenn statt Bayern München, wie in der Gesamttabelle, auf einmal Werder Bremen erster ist. Auch hier ist es möglich, sich anzusehen, wieoft jede Mannschaft zu Hause oder auswärts gewonnen und verloren hat.

Diagramme

Interessant ist es auch, wenn man sich die Diagramme ansieht. Es kann zwischen den Optionen 'Mannschaftsleistungen' und 'Tore pro Spieltag' gewählt werden.

Mannschaftsleistungen

Vielleicht sagt die Überschrift nicht ganz das Richtige aus. Denn mit Mannschaftsleistung ist die Gegenüberstellung der geschossenen und kassierten Tore gemeint. Haben Sie eine Mann-

schaft ausgewählt, werden die Ergebnisse grafisch dargestellt. Die geschossenen Tore werden oberhalb, die kassierten Tore unterhalb eines waagerechten Balkens grafisch dargestellt. Jede Spalte entspricht einem Spieltag, wobei der Name der gegnerischen Mannschaft unter jedem Spieltag eingetragen ist. Mit der Leertaste kann zwischen der Hin- und Rückrunde umgeschaltet werden.

Tore pro Spieltag

Statistiken sind sehr beliebt. Wieviel Tore an den vierunddreißig Spieltagen einer Saison pro Spieltag geschossen wurden, zeigt Ihnen dieser Menü-Punkt.

Torschützen

Noch mehr Statistik zeigt Ihnen das Programm, wenn Sie sich die Mühe machen, und die Tore und Torschützen eintragen. Geben Sie dazu den Namen des Torschützen ein und wählen anschließend die zugehörige Mannschaft aus. Beides wird in die Torschützenliste eingetragen. Sie können jetzt mit den Tasten '+' und '-' die Anzahl der Tore, mit 'M' die Mannschaft und mit 'N' den Namen verändern, mit den Cursor-Tasten rauf und runter andere Spieler anwählen, mit 'L' den Eintrag löschen und mit 'S' die Liste sortieren.

Peripherie

Punkt sechs im Hauptmenü ist der wichtigste überhaupt. Irgendwann kommt der Zeitpunkt, wo Sie Ihre Eingaben abspeichern möchten. Auch das ist möglich, wählen Sie diesen Punkt an, und Sie können Ihre Eingaben abspeichern,

eine andere Liga oder das Disketten-Inhaltsverzeichnis laden, oder einen Disketten-Befehl senden. Außerdem haben Sie die Möglichkeit, auf Kasette abzuspeichern oder von Kasette zu laden, mit oder ohne SuperTape. Arbeiten Sie mit der Datasette, ist das Programm in der Lage, selbstständig zu erkennen, ob sich SuperTape im Speicher befindet oder nicht. Ist SuperTape initialisiert, wird demzufolge im SuperTape-Verfahren geladen oder gespeichert, sonst im Normal-Verfahren. Nachdem Sie sich entschieden haben, mit welchem Gerät Sie arbeiten wollen, geben Sie nur noch den Namen Ihrer Liga ein und speichern oder laden die genannte Datei. Nehmen Sie anschließend weitere Änderungen vor und wollen nochmals speichern, wird dieser Name übernommen. Das Programm benutzt ihn auch für jede Peripherie-Operation.

Der Name der so erstellten Datei kann unter Punkt sieben im Hauptmenü gelöscht werden, indem Sie eine neue Liga erstellen. Allerdings werden dabei alle Eingaben der alten Liga restlos gelöscht.

Tastaturbelegung

F1	Menue
F5	Blättern vor
F7	Blättern zurück
K	Korrigieren/eingeben
D	Bildschirm Ausdruck

Torschützenliste

+/-	Tore ändern
M	Mannschaft ändern
N	Name ändern
L	Eintrag löschen
S	Liste sortieren

News

Des Kaisers neue Kleider

Seit kurzem ist der C-64 in neuer Gestalt auf dem Markt und an einigen Stellen auch bereits käuflich. Entgegen der sonst geübten Praxis, ein Gerät anzukündigen, vorzustellen und dann mit der Lieferung auf sich warten zu lassen ging man bei Commodore diesmal den umgekehrten Weg: der staunenden Öffentlichkeit wurde gleich eine fix und fertige Maschine serviert.

Der neue C-64 . . .

Er sieht aus wie ein abgeschnittener C-128 und hat, wenn auch mit anderer Farbgebung, jedoch mit der bis auf die Tastenfarbe identischen Tastatur des C-64. Rechts nach wie vor Joystickports, Netzschalter und Netzgeräteanschluß (auch dieser Stecker und das Netzgerät sind

gleich geblieben), hinten in der gewohnten Anordnung Userport, Datensettenanschluß, Monitor und serieller Bus, TV und Modulschacht. Abkabeln der Anlage und der Austausch des 'alten' C-64 gegen den 'neuen' C-64 (offizielle Bezeichnung: C64C) geht sekundenschnell und bringt keine Änderung, weder der Bedienung, noch des Verhaltens der Maschine.

... ist der alte C-64!

Das auch technisch zu überprüfen, machte ein Öffnen des Gerätes erforderlich. War bisher die Tastatur auf Deckel befestigt, so ist sie nun mit der einen Seite im Gehäuseboden, sowie zwei Abstandsstücken über der Platine gelagert. Dadurch wird ein anderer, angenehmer Neigungswinkel sowie eine flachere Bauform des Gerätes erreicht. Das Klebeschildchen "Commodore 64 Personal Computer" soll das neue Design auch verbal aufwerten; warum man dann allerdings nicht gleich eine Kiste Elektronik mit abgesetzter Tastatur gemacht hat, bleibt das Geheimnis des Herstellers. Die Rechnerplatine selbst ist, wie schon beim C-116 und anderen Geräten, vollständig mit einer gelochten Blechhaube gekapselt; der untere Teil ist sogar um den Platinenrand gebördelt und an einigen Punkten mit dieser verlötet, die gesamte Gruppe mit dem Gehäuseboden an einer Kunststoff-Stütze verschweißt. Ein einfaches Herausnehmen der Platine wird dadurch verhindert, ein nachträgliches Sockeln der ICs oder ein Austausch defekter Bausteine ist dadurch fast unmöglich geworden. Der Rechner ist nun so flach geworden, daß der Einbau der gängigen und beliebten Erweiterungen (umschaltbare Betriebssysteme, Schnelllader wie z.B. SpeedDos etc.) unmöglich geworden ist, will man nicht die Abschirmungen vollständig entfernen und dadurch zumindest nach den Buchstaben der Amtsblattverfügung der Deutschen Bundespost die Betriebslaubnis für seinen Rechner zum Erlöschen bringen. Bis auf VIC und SID sind zudem alle Chips ungesockelt. Vorteil der jetzigen Konstruktion: Durch Kühlfächchen am Abschirmblech sind, bis auf die beiden CIA's (!), alle LSI-Chips (die mit mehr als 20 Beinchen) thermisch nicht mehr so belastet. Das hat sicher eine Verlängerung der Lebensdauer dieser Chips zur Folge.

Eine Überprüfung der Verschaltung zeigte: sie gleicht der letzten Baureihe des Standard-C-64. Auch Betriebssystem (Version 3) und BASIC sind unverändert. Der Prozessor ist nach wie vor ein 6510 – der Aufdruck auf dem Karton, im

neuen C-64-C warte ein 8510, ist Druckfehler oder Verunsicherung alter Fans. Fazit: Der neue C-64 ist der alte C-64. Unser Tip: Wer sich jetzt noch ein Gerät anschaffen will, sollte sich das nicht mehr gefertigte Modell im alten Gehäuse kaufen. Er bekommt exakt dasselbe und spart summa summarum zwischen 100 und 200 Mark für ein möglicherweise nicht ganz so exquisites Design.

GEOS

Beim Kauf eines neuen C-64 bekommt man das neue Betriebssystem GEOS mit grafisch orientierter Benutzeroberfläche gratis dazu, stand andernorts zu lesen und erweist sich als unrichtig: Wir haben den C64C im 'Fachgeschäft' gekauft – von GEOS keine Spur.

Auf Anfrage der Redaktion erhielten wir jedoch eine Vorabversion von Commodore, die Version 1.1. Nach Aussage aus Frankfurt ist V1.2 in Arbeit.

Die Benutzeroberfläche, die das GEOS zur Verfügung stellt, ähnelt der, die GEM auf dem ATARI ST oder WINDOWS auf dem IBM-PC einrichtet:

Aus einer Leiste werden Menues 'herausgeklappt' (Pull-down-Menues), aus denen man durch Anklicken mit der Maus einen Punkt auswählt und dann ausführt. Files und Programme werden durch Symbole dargestellt. Während man sich beispielsweise in einer Textverarbeitung aufhält, kann ein Taschenrechner-Programm oder eine Kladde geladen werden, ohne daß der bearbeitete Text verschwindet, und auch in den überlagerten 'Applikationen' (Anwendungen) bleiben bis zum Abschluß der Arbeit alle Daten erhalten.

Nun ist aber der C64 weder ein ST noch ein PC, sondern ein mit Speicherplatz im Vergleich zu diesen Modellen recht knapp ausgestatteter Rechner mit einem 6502 Prozessor. Statt der Maus nehme man vorerst einen Joystick. Es verwundert auch nicht, daß viele Operationen nur über die Floppy ablaufen. GEOS ist ohne Disketten-Laufwerk nicht zu betreiben. Durch die GEOS-eigenen Routinen ist der Datentransfer jedoch erheblich schneller als beim Standardbetriebssystem, so daß die Ladezeiten im Rahmen des Erträglichen bleiben. Die von Commodore Frankfurt angekündigte 512 kByte Erweiterung läßt hoffen.

Das uns zur Verfügung stehende GEOS enthielt

eine Anzahl ladbarer Applikationen, als da sind:

GEOPAINT ein Mal- und Zeichenprogramm
GEOWRITE (TEXT MANAGER), eine
Textverarbeitung
ALARM CLOCK eine Weckuhr
CALCULATOR ein Taschenrechner
NOTEPAD eine Notizkladde
PHOTO MANAGER ein Photo-Album

Während Zeichenprogramme diverser Art ja schon vom C64 bekannt sind, ist zumindest die Textverarbeitung eine nähere Betrachtung wert. Sie arbeitet (wie natürlich alle anderen Applikationen auch) auf einem Grafikbildschirm. Das aber bedeutet, daß nicht nur der Standardzeichensatz des C64 Verwendung finden kann, sondern verschiedenste Schriften gestaltet und gemischt werden können und über einen grafikfähigen Drucker auch ausdrückbar sind. So enthält der GEOS-Textmanager verschiedene Schriftarten (Standard, Outline, Italic) mit verschiedenen Attributen (bold, underline) und verschiedenen Schrifthöhen (9, 12, 18, 24 Pt.). Dafür, daß man viele Features gängiger Textverarbeitungsprogramme, wie zentrieren, suchen, ersetzen, etc. vermißt, bietet zumindest die bisher ebenfalls nur aus speziellen Programmen (zum Beispiel Printshop) bekannte Möglichkeit der

Textgestaltung mit unterschiedlichen Schriftsätzen einen akzeptablen Ersatz.

Da die Texte als Proportional-schrift erscheinen, befreit sich der C64 bei kleiner Schriftgröße gleichzeitig erstmals aus der 40-Zeichendarstellung: im Mittel sind 70 Zeichen pro Zeile ohne horizontales Scrolling darstellbar.

Einmal getroffenen Voreinstellungen können auf der GEOS-Diskette gesichert werden (zum Beispiel Bildschirm und Zeichenfarben), und stehen daher bei jedem erneuten Aufruf sofort zur Verfügung; eine Freude für die Besitzer verschiedener Monitore. Überhaupt ist das Gesamtprogramm recht übersichtlich und liebevoll angelegt, lästig nur die knallvolle Systemdiskette. Die großen Programme (PAINT, TEXT) lassen sich nicht laden, wenn man nicht zuvor einige Files von der Diskette löscht. Kopien lassen sich nicht Booten, ein Validate gibt die Blöcke frei, die durch die Daten der USR-Files belegt sind, und wer danach etwas neu auf Diskette ablegt, riskiert irgendwann einen Absturz im System – mit einem Fenster voller Klammerraffen oder dem Bildschirm voller Müll. Viel Spaß mit GEOS? – Ja. Damit arbeiten müssen – so nicht. Man darf also mit Spannung auf V1.2 warten und hoffen, daß den Herstellern Lösungen zu den Problemen eingefallen sind.

Assembler – Know How für alle!

Ab sofort direkt beim Verlag erhältlich: ein Leckerbissen für Assembler-Programmierer und alle, die es werden wollen.

Eine Diskette (oder Kassette) mit dem Macro-Assembler INPUT-ASS aus INPUT 64 Ausgabe 6/86, und dazu

- der komplette Source-Code dieses Assemblers
- der Source-Code des Maschinensprache-Monitors MLM 64 aus Ausgabe: 3/85
- Library-Module: I/O-Routinen, Hex/ASCII/Dezimal-Wandlung und anderes
- Konvertierungs-Programme zur Format-Wandlung von PROFI-ASS- und MAE-Texten in das Source-Code-Format des INPUT-ASS

Preis: 49.– DM Diskette oder SuperTape-Kassette.

Bestelladresse: Heinz Heise Verlag, Software-Service, Bissendorferstr. 8, 3 Hannover 61

Ratefix

An diesem Spiel können sich ein bis vier Personen beteiligen. Es müssen Begriffe, Sprüche und Sprichwörter aus insgesamt neun verschiedenen Bereichen erraten werden. Sie können sich für einen oder mehrere der Sachgebiete gleichzeitig entscheiden, indem Sie die Nummern der Bereiche auf der Tastatur eingeben. Anschließend drücken Sie 'RETURN'.

Die Begriffe müssen durch Einsetzen von Buchstaben erraten werden. Durch die Wahl des Schwierigkeitsgrades wird festgelegt, ob das Erraten des Wortes von links nach rechts oder von rechts nach links geschieht. Geben Sie einen Buchstaben ein. Ist er im Begriff enthalten, wird

er an den betreffenden Stellen angezeigt. Außerdem ist ein hoher Ton zu hören. Ist der Buchstabe nicht im Wort enthalten, ertönt ein tiefer Ton und es gibt einen Strafpunkt. Aus jedem Bereich muß der Spieler drei Wörter raten.

Für zu lange Denkpausen, erhalten Sie alle zehn Sekunden einen neuen Strafpunkt. Möchten Sie aufgeben und diesen Begriff nicht mehr zu Ende raten, drücken Sie einfach die Pfeil-Links-Taste (links-oben auf der Tastatur). Vorsicht, bei Aufgabe gibt es zwanzig weitere Strafpunkte.

Zum Schluß erscheint, nach Punkten sortiert, der Tabellenstand. Dem Sieger wird blinkender Glückwunsch ausgesprochen.

Die Reversen ue entsprechen Cursor up/down

```
0 REM -- LISTING RATEFIX, NATUERLICH OHNE DATAS ... ---
1 REM --- FESTLEGUNG DER BEREICHE ---
2 POKE808,234:LS(3)="GESCHICHTE/POLITIK"
3 LS(8)="ALLGEMEINE BEGRIFFE":LS(9)="SPRICHWOERTER/SPRUECHE"
4 LS(1)="TIERE/PFLANZEN":LS(2)="ERDKUNDLICHE BEGRIFFE"
5 LS(4)="NATUR/TECHNIK":LS(5)="KUNST/MUSIK/LITERATUR":LS(6)="SPORT/SPORTLER"
6 LS(7)="ENGLISCHE BEGRIFFE":ZX$="-----"
7 PRINTCHR$(142)CHR$(8):RU=1:DIMAS(450),ZU(450),ZE(26):GOSUB28
8 QW$="":GOTO10
9 GOTO203
10 REM --- AUSWAHL DER BEREICHE ---
11 PRINT"Zwei BEREICHE NACHEINANDER WAEHLEN !"
12 FORW=1TO9:PRINT"0123456789":LS(W):NEXT
13 PRINT"0123456789" NACH DER AUSWAHL --> RETURN DRUECKEN "
14 GETOS:IFQS="1"THENPRINT"0123456789":A(1)=1
15 IFQS="2"THENPRINT"0123456789":A(2)=1
16 IFQS="3"THENPRINT"0123456789":A(3)=1
17 IFQS="4"THENPRINT"0123456789":A(4)=1
18 IFQS="5"THENPRINT"0123456789":A(5)=1
19 IFQS="6"THENPRINT"0123456789":A(6)=1
20 IFQS="7"THENPRINT"0123456789":A(7)=1
21 IFQS="8"THENPRINT"0123456789":A(8)=1
22 IFQS="9"THENPRINT"0123456789":A(9)=1
23 IFQS=CHR$(13)THEN25
24 GOTO14
25 F=0:FORW=1TO9:F=F+A(W):NEXT:IFF=0THEN14
26 GOTO133
27 REM --- EINLESEN DER BEGRIFFE ---
28 FORW=1TO450:READAS(W):NEXT:RETURN
29 REM -----
30 REM --- DATAS FUER 450 BEGRIFFE ---
31 REM -----
116 REM --- EINGABEROUTINE ---
117 PRINT"0123456789" WIEVIELE SPIELER ? :LA=1:GOSUB123:PRINT
118 KA=VAL(CEIS):IFKA<1ORKA>4THEN117
119 FORW=1TOKA:WS=STRS(W)
120 PRINT"0123456789" WS " SPIELER : ████ :LA=10:GOSUB123:KAS(W)=EIS:NEXT:GOTO226
121 GOTO11
122 REM --- EINGABEROUTINE ---
123 EIS="":POKE204,0
124 GETXS:IFXS=" "THEN124
125 X=ASC(XS):IFX=13ANDEIS=" "ORX=20ANDEIS=" "THEN124
126 IFX=13THENPRINT" " :POKE204,1:RETURN
```



```

127 IFX=20THENPRINT" III III";:EIS=LEFTS(EIS,LEN(EIS)-1)
128 IFX>46ANDX<59THEN130
129 IFX<65ORX>90THEN124
130 IFLEN(EIS)=LATHEN124
131 EIS=EIS+XS:PRINTXS;:GOTO124
132 REM --- WELCHER BEREICH ? ---
133 FORW=1TO9:BE=W
134 IFA(W)=1THENA(W)=0:UW=50*(W-1):GOTO143
135 NEXTW:GOTO178
136 REM -- NAECHSTE RUNDE/BEGRIFFSWAHL --
137 DR=DR+1:IFDR>KATHENDR=1:KV=KV+1
138 IFHV=3THENKV=0:DR=0:RU=RU+1:GOTO133
139 FR(DR)=FR(DR)+1:REM --- ZAEHLER DER FRAGEN ---
140 ZU=INT(-I1):ZU=(50*RND(0))+1:ZU=INT(ZU)+UW
141 IFZU(ZU)=1THEN140
142 ZU(ZU)=1:RETURN
143 GOSUB137:RAS="" :TIS="000000":REM --- ZEIT AUF NULL ---
144 FORW=1TO26:ZE(W)=0:NEXT
145 REM --- ANZEIGETADEL ---
146 POKES3280,11:PRINT" 3280 "
147 PRINT" 3281 "
148 PRINT" 3282 "
149 IFEN=1THEN152
150 PRINT" III RUNDE"RU" "3283";
151 PRINTLS(BE):PRINT" 3284 "
152 PRINT" 3285 : SPIELER FEHLER FRAGEN"
153 PRINT" 3286 "ZXS;
154 FORW=1TOKA
155 IFLEN(KAS(W))<12THENKAS(W)=KAS(W)+" ":GOTO155
156 NEXT
157 FORW=1TOKA:PRINT" 3287 "KAS(W)" 3288"PU(W):NEXT:PRINT" 3289"QWS;QWS;
158 IFRL=1THENGOSUB232
159 FORW=1TOKA:PRINT" 3290"FR(W):NEXT
160 PRINT" 3291"QWS;QWS;QWS" 3292"ZXS
161 PRINT" 3293"KAS(DR)" 3294"FEHLER"FE:IFFE>0THEN165
162 L=LEN(KAS(ZU)):PRINT" 3295"ZUS=AS(ZU):FORW=1TOLEN(ZU):QS=MIDS(ZUS,W,1)
163 IFQS=""-"ORQS="" THENPRINTQS;:L=L-1:NEXTW:GOTO165
164 PRINT",":NEXT:REM --- LAENGE DES BEGRIFFES IN PUNKTEN ---
165 IFLEN(RAS)=LTHENBU=0:PU(DR)=PU(DR)+FE:FE=0:FORW=1TO2500:NEXT:GOTO143
166 REM --- EINGABE DER BUCHSTABEN ---
167 GETXS:IFXS=""ANDVAL(TIS)>10THENFE=FE+1:UA=40:GOSUB200:TIS="000000":GOTO160
168 IFXS=""THEN167:REM--WARTEN A.TASTE--
169 IFXS=""- THENPRINT" 3296"ZUS:FE=FE+20:L=LEN(RAS):FORW=1TO1500:NEXT:GOTO165
170 TIS="000000":X=ASC(XS):IFX<65ORX>90THEN165
171 IFZE(X-64)=1THENUA=40:GOSUB200:FE=FE+1:GOTO160
172 ZE(X-64)=1:FORW=1TOLEN(ZUS):QS=MIDS(ZUS,W,1)
173 IFQS=XSTHENRAS=RAS+XS:BU=1:UA=130:GOSUB200:GOSUB176
174 NEXTW:IFBU=0THENUA=40:GOSUB200:FE=FE+1:GOTO160
175 BU=0:GOTO165
176 PRINT" 3297" :FORQ=1TOW:PRINT" 3298" :NEXTQ:PRINT" III"XS:RETURN
177 PRINT" 3299"QWS;QWS;QWS;QWS" 3300"
178 FORW=1TO2500:NEXT:EN=2:GOSUB144
179 REM --- ENDSTAND ---
180 RU$=STRS(RU-1):PRINT" 3301"ENDSTAND NACH DER"RU$".RUNDE":PRINT
181 REM --- SORTIEREN NACH PUNKTEN ---
182 FORW=1TOKA-1:FORQ=WTOKA
183 IFPU(W)<PU(Q)THENNEXTQ,W:GOTO185
184 H=PU(W):PU(W)=PU(Q):PU(Q)=H:HS=KAS(W):KAS(W)=KAS(Q):KAS(Q)=HS:NEXTQ,W
185 PRINT" 3302" :FORW=1TOKA:PRINT" 3303"KAS(W)" III "PU(W):NEXT
186 PRINT" 3304"QWS;QWS" 3305"ZXS
187 PRINT" 3306"DEM SIEGER BEIM RATEFIX"
188 NAS=KAS(1):FORW=1TOLEN(NAS):QS=MIDS(NAS,W,1)
189 IFQS<>CHRS(32)THENNEXTW
190 NAS=LEFTS(NAS,W-1)
191 L=INT((10-LEN(NAS))/2):GOTO195
192 PRINT:PRINT" 3307"QWS;QWS;QWS" 3308"
193 FORW=1TOL:PRINT" 3309" :NEXT:PRINTNAS;:FORW=1TOL:PRINT" 3310" :NEXT:RETURN

```

```

194 REM --- SIEGEREHRUNG ---
195 PRINT:PRINT"HERZLICHEN GLUECKWUNSCH"
196 FORX=1TO5:GOSUB192
197 FORQ=1TO450:NEXTQ:PRINT"QW$;QW$;QW$"
198 FORQ=1TO450:NEXTQ,X
199 CLR:AS=1:GOTO2
200 S=54272:FORQ=0TO24:POKES+L,0:NEXT:POKES+1,VA:POKES+5,9:POKES+15,30
201 POKES+24,15:POKES+4,21:FORQ=1TO100:NEXT:POKES+4,20:RETURN
202 REM --- TITELBILD ---
203 PRINT"
204 PRINT"
205 FORQ=1TO48:F=F+1:POKE646,F:IFF=1STHENF=1
206 PRINT"QW$";
207 PRINT"
208 PRINT"
209 PRINT"
210 PRINT"
211 PRINT"
212 PRINT"
213 GETX$:IFX$<>"THEN117
214 NEXTQ:HS="EIN SPANNENDES SPIEL FUER JUNG UND ALI!":IFQW=1THEN205
215 PRINT"FORW=1TOLEN(CH$):QS=MID$(CH$,W,1):IFQS=" THENPRINTQS;:NEXT:GOTO217
216 PRINT";:NEXT
217 W$="ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ!"
218 FORW=1TOLEN(W$):H1$=MID$(W$,W,1)
219 FORA=1TOLEN(CH$):H2$=MID$(CH$,A,1)
220 IFH1$=H2$THENES=ES+H1$:VA=130:GOSUB200:GOTO222
221 NEXTA,W:GOTO223
222 PRINT"QW$;QW$;QW$":FORX=1TOA:PRINT"X";:NEXT:PRINT"||H1$:GOTO221
223 PRINT"VON IH.LANGENKAMP (1986)":GOSUB200:FORW=1TO1000:NEXT:W=0
224 GETX$:IFX$<>"THEN117
225 QW=1:GOTO205
226 PRINT".BEGRIFFE VON LINKS NACH RECHTS"
227 PRINT".BEGRIFFE VON RECHTS NACH LINKS"
228 GETX$:IFX$="1"THEN121
229 IFX$="2"THENRL=1:GOTO121
230 GOTO228
231 REM --- VON RECHTS NACH LINKS ---
232 AS="":FORZ=1TOLEN(AS(ZU)):AS=MID$(AS(ZU),Z,1)+AS:NEXT:AS(ZU)=AS:RETURN

```

3000 Mark warten auf den Gewinner!

Der Wettbewerb geht weiter.

Hier noch einmal kurz die Bedingungen:
Sie können einsenden:

- Grafikprogramme
- Musikprogramme
- Spiele-
- Lernprogramme
- Anwenderprogramme

und natürlich völlig neue Programmideen.

Wichtig: Werfen Sie einen Blick in das Kapitel "Hinweise für Autoren",
damit Ihr Programm auch innerhalb von INPUT 64 lauffähig ist.

Der Rechtsweg ist wie immer ausgeschlossen.

Im Six-Pack und Solo

Wegen der großen Nachfrage haben wir bereits vergriffene Ausgaben von INPUT 64 nachproduziert, so daß alle bisher erschienenen Ausgaben wieder lieferbar sind. Ab Ausgabe 4/85 ist INPUT 64 auch auf Diskette erhältlich. Preis: Kassettenversion 12,80 DM (ab 1/86 14,80 DM)/Diskettenversion 19,80 DM. (jeweils incl. Porto und Verpackung)

Außerdem können Sie die Diskettenversion der Ausgaben 4/85 bis 9/85 im Sechser-Pack beziehen. Komplettpreis: 90 DM. Sie sparen: 24,80 DM!



Bitte direkt beim Verlag bestellen:

INPUT 64
Vertriebsabteilung
Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 610407
3 Hannover 1

(Lieferung nur gegen Vorkasse, bitte Verrechnungsscheck beilegen)

Aus dem Inhalt

Ausgabe 1/85 – Dateiverwaltung, drei (!) Spiele * Ausgabe 2/85 – Textprogramm, Zeichensatzeditor * Ausgabe 3/85 – Spriteeditor, Maschinensprache-Monitor * Ausgabe 4/85 – SuperTape D II, Grafikerweiterung, Urlaubskalender * Ausgabe 5/85 – Mathe mit Nico (Teil 1), Talk to me (Dialogsimulation), Hintergrundmonitor * Ausgabe 6/85 – Textadventure "Fuchsjagd", SID-Kurs (Teil 1), Recorder-Justage, BASIC-Compactor * Ausgabe 7/85 – HiFi-Boxen-Berechnung, Tape-Copy, Scroll Editor * Ausgabe 8/85 – Discmonitor, Reisekostenberechnung, Musik-Hardware * Ausgabe 9/85 – Reassembler, Bundesliga-Simulation * Ausgabe 10/85 – Flugsimulator, Maschinensprache-Relocator * Ausgabe 11/85 – Planetarium, Datei-Kopierprogramm, DiscDoctor * Ausgabe 12/85 – Funky Drummer, Kosten-Nutzen-Analyse, Hardcopy-Routine für (fast) alle Drucker * Ausgabe 1/86 – Über 40 neue Befehle: INPUT-BASIC, Maskengenerator "TextMagic", Lohnsteuer-Berechnung * Ausgabe 3/85 – drei (!) Spiele, MiniGraphik * Ausgabe 3/86 – Science Fiction Adventure, Spiele-Generator "Kiki" * Ausgabe 4/86 – LISP-Interpreter, Simulationspiel "Life" * Ausgabe 5/86 – WM'86, MPS801-Hardcopy, MultiTape * Ausgabe 6/86 – Macro-Assembler INPUT-ASS, Zeichensatz-Hardcopy *

64er Tips

Der LIST-Befehl

Die Anwendung des LIST-Befehls dürfte aus dem etwas spärlichen Commodore Handbuch bekannt sein:

```
LIST 10      listet Zeile 10
LIST 10-20   listet Zeile 10 bis 20
LIST 10-     listet ab Zeile 10
LIST -20     listet bis Zeile 20
```

LIST kann, wie andere Befehle auch mit II (ge-shiftetes 'i') abgekürzt werden.

Mit der CTRL-Taste kann das Listing verlangsammt werden und mit STOP abgebrochen werden. Mit POKE 56325,1 wird der List-Vorgang auf 'Zeitlupe' geschaltet. Der Cursor wird dabei jedoch unheimlich schnell. RUN-STOP/RESTORE stellt den Normalzustand jedoch wieder her. Natürlich zeigt LIST nur BASIC-Programmzeilen. Maschinen-Programme können nur mit einem geeigneten Monitor-Programm 'aufgelistet' werden.

Listing auf den Drucker

Um sich vor allem längere Listings in Ruhe ansehen zu können und dem Auge Erholung vom strahlenden Bildschirm zu gönnen, lohnt es sich, Programm-Listings auf dem Drucker auszugeben. Dies erreichen Sie mit folgender Befehls-Sequenz:

```
OPEN 1,4 (oder auch 5 oder 6 für Plotter)
CMD I
LIST
PRINT#1
CLOSE I
```

Verwenden Sie anstelle der I (logischer Dateiname) 128, wird mit doppeltem Zeilenabstand ausgedruckt. Man kann dann besser im Listing auf Papier handschriftliche Bemerkungen unterbringen.

OPEN 128,4 und so weiter . . .

Mit POKE 22,35 können Zeilennummern unterdrückt werden und die READY-Meldung am Ende wird ebenfalls nicht mitgedruckt. POKE 22,25, - und alles ist wieder beim alten. Assembler-Programmierer werden diese Möglichkeit zu schätzen wissen.

Listing auf Datenträger

Wollen Sie ein Programm-Listing mit Hilfe einer Textverarbeitung weiterverarbeiten (für Veröffentlichungen zum Beispiel), können Sie Ihr Listing auf Datenträger übertragen. Die gleiche Vorgehensweise ermöglicht auch die Übertragung eines Listings per Daten-Fernübertragung (DFÜ) auf andere Rechenanlagen:

```
OPEN 2,8,2, prgname,s,w (für Diskette)
OPEN 2,1,1, prgname      (für Kassette)
CMD 2
LIST
PRINT#2
CLOSE 2
```

(siehe auch 64er Tips 3/86)

Auch hierbei können Sie mit POKE 22,35 vor dem CMD-Befehl die Zeilennummern abschalten.

Wirkung von Steuerzeichen

Mit Hilfe der Steuerzeichen lassen sich besonders interessante Effekte im Listing erreichen. Die folgenden Tricks sind jedoch nur innerhalb von REM-Zeilen anwendbar, weil im anderen Fall die Ausführung des Programms gestört würde. Die ASCII-Codes 141 (SHIFT/RETURN) und 20 (DELETE) wirken auch innerhalb von doppelten Anführungszeichen. Durch CHR\$(20), DEL-Taste, können vorhandene Zeichen wieder gelöscht werden. Im Hochkomma-Modus (nach doppeltem Anführungszeichen) kann man so Informationen im Listing unsichtbar machen. Dies funktioniert jedoch nur durch folgenden Trick:

```
10 REM""(DEL)(7malINST)(7mal-
DEL)***Text***
```

Nach LIST erscheint

```
***Text***
```

auf dem Bildschirm. Zeilennummer und REM sind verschwunden, obwohl sie immernoch im Speicher stehen.

Die ASCII-Codes 13 und 141 wirken beide als Carriage-Return - der Cursor springt zum Anfang der nächsten Zeile. Während jedoch CHR\$(13) nur durch ein direktes POKE im Spei-

cher abgelegt werden kann, kann SHIFT/RETURN (CHR\$(141)) während des Programmierens eingegeben werden. Es kann als reverses geschiftetes 'M' eingegeben werden.

```
30 PRINT "(DEL)"(RVS ON)
      (SHIFT)M(RVS OFF)Zeichen"
```

Erscheint auf dem Bildschirm nach LIST als:

```
30 PRINT "
Zeichen
```

Diese Eigenschaft des CHR\$(141) kann dazu benutzt werden, den Interpreter zu veranlassen, Steuerzeichen innerhalb von REM-Zeilen beim Listen vom Interpreter ausführen zu lassen. Innerhalb des Moduls 64er Tips in dieser Ausgabe können Sie sich den Effekt farbig markierter Listings ansehen.

```
10 REM""(DEL)(RVS ON)(SHIFT/M)
      (RVS OFF)"(DEL)(CLR)(BLACK)
      INPUT 64(BLUE)
```

Die Bezeichnungen innerhalb der Klammern meinen die Eingabe der entsprechenden Kommando-Tasten. Hinter dem reversen geschifteten 'M' mit anschließendem Hochkomma (Shift/2) können Sie alle Steuerzeichen unterbringen, wie Sie es vom PRINT-Befehl her kennen. Doch zwei WARNUNGEN!

1. Manche Drucker, besonders wenn sie über ein Interface angeschlossen sind, reagieren auf solche Steuerzeichen-Sequenzen ausgesprochen eigenwillig. Hier eröffnet sich ein Feld zum experimentieren. Man kann nämlich auf diesem Wege im Listing auch Steuer-codes für den Drucker unterbringen. Zum Beispiel:

```
50 REM""(DEL)(RVS ON)j|
```

Bewirkt einen Seitenvorschub (Formfeed) des Druckers.

2. Wer seinen Rechner mit einem anderen Betriebssystem (Speed-Dos zum Beispiel) genutzt hat, muß leider auf solche Möglichkeiten verzichten.

Listing formatiert

Beim Programmieren läßt sich die Übersichtlichkeit erhöhen, indem man das Listing durch Leerzeichen strukturiert. Später kann man diese durch einen Kompaktor (zum Beispiel aus INPUT 64 6/85) wieder entfernen. Mit:

```
10 (SHIFT/F)(5malSPACE)A = B:GOTO100
```

Listen nach NEW

Nach einem RESET oder NEW kann man ein Programm mit

```
POKE 2050,1:SYS 42291:LIST
```

wieder listen. Will man jedoch weiterprogrammieren, so müssen BASIC-Ende und Variablen-Anfang neu gesetzt werden.

Listschutz

In den Adressen 774 und 775 steht der Listvektor. Erkennt der Interpreter den Befehl LIST, so springt er an die dort angegebene Adresse (\$A71A). Durch Ändern des Vektors auf eine neue Adresse kann das LIST-Commando auf eine eigene LIST-Routine umgelenkt werden, die beispielsweise ein Aufwärts- und Abwärts-srollen erlaubt. Wird dieser Vektor auf den RESET-Vektor verbogen, führt jeder LIST-Versuch zum Reset:

```
POKE 774,226:POKE775,252
```

Diese Pokes müssen natürlich gleich am Anfang des Programms stehen und sind nur bei Auto-Start-Programmen sinnvoll. Wer so etwas schon während des Programmierens einbaut, straft sich selbst.

Wird in eine REM-Zeile ein SHIFT/L geschrieben (CHR\$(204)), so bricht das Listing an dieser Stelle mit 'SYNTAX ERROR' ab. Die folgenden Zeilen können jedoch gelistet werden, wenn man die passende Zeilennummer angibt.

Ein anderer Trick besteht darin, über eine REM-Zeile (siehe Steuerzeichen weiter oben) das gesamte Listing blau zu färben, so daß es auf blauem Hintergrund unsichtbar wird.

Bringt man eine Null an den Anfang einer BASIC-Zeile gefolgt von 4 'Dummy-Bytes', so ist für den Interpreter das Listen hier zuende. Der RUN-Befehl überspringt nach einer Null die nächsten vier Byte. Das Programm kann also nicht mehr gelistet werden, läuft aber normal ab (siehe Beispiel in 64er Tips).

List-Kontrolle

Fügt man innerhalb eines Programms eine Programmzeile ein, in der das LIST-Kommando steht:

```
199 LIST
```

wird nach RUN die Ausführung hier abgebrochen und das Programm gelistet. Gibt man die Zeilennummern an, die man im Augenblick testen will, kann man ein Programm schrittweise testen. Nach erfolgreichem Probelauf entfernt man die Zeile des ersten Teils und setzt sie anschließend an der nächsten kritischen Stelle mit entsprechenden Zeilennummern wieder ein. Auf diese Weise kann man sich schrittweise durch sein Programm durcharbeiten.

Beispielprogramm

Im Modul 64er Tips können Sie ein Beispielprogramm abspeichern, mit dem Sie die hier beschriebenen Möglichkeiten ausprobieren können. Außerdem finden Sie dort anschauliche Beispiele und einige kleinere Hilfsmittel zu diesem Thema.

Wer noch etwas mehr über die Funktionsweise wissen möchte:

Listings intern

BASIC-Programme werden im Speicher als eine Folge von Bytes abgelegt. In der Regel beginnt es bei der Adresse 2048 (\$0800) mit einer Null. Die nächsten beiden Bytes enthalten den Pointer auf die nächste BASIC-Zeile im Low- Highbyte-Format. Diese beiden Werte werden auch Link-Pointer (Verknüpfungs-Zeiger) genannt. Die nächsten beiden Bytes enthalten die Zeilennummer ebenfalls im Low- Highbyte-Format.

\$00 \$0A \$08 \$0A \$00

Diese Zeile hat die Zeilennummer 10 (Hexadezimal 0A), die nächste Zeile beginnt bei der Adresse 2058 (Hexadezimal \$080A). Über Zahlensystem informiert Sie auch Nico in der vorigen und in dieser Ausgabe.

Bei der Eingabe eines LIST-Befehls geschieht folgendes:

LIST 30-100

Der Interpreter untersucht zuerst die Adressen 2051/2052 und prüft, ob hier '30' (\$1e/\$00) steht. Ist die Zahl in dieser Adresse kleiner, springt der Interpreter über den Linkpointer auf die nächste BASIC-Zeile und untersucht dort die Zeilennummer. Dies wird solange fortgeführt, bis eine Zahl größer oder gleich '30' gefunden wird. Ab dieser Zeile wird das Listing dargestellt. Die Prüfung der Zeilennummer wird solange fortgeführt, bis die gefundene Zeilennummer größer als '100' (\$64/\$00) ist, oder anstelle einer

neuen Linkadresse '00/00' gefunden wird. Dies erklärt auch, wieso es manchmal zu völlig chaotischen Listings kommen kann; entweder wurden die abschließenden Null-Bytes zerstört (zum Beispiel durch ein fehlerhaftes Maschinenprogramm), oder es wurde einer der Linkpointer mit irgendwelchen Werten überschrieben. Dieser Effekt kann sich auch nach einem Reset mit anschließenden RENEW-Versuch einstellen, wenn die Wiederherstellung des BASIC-Programms nicht richtig durchgeführt wurde.

Die LIST-Routine des Interpreters interpretiert Bytes zwischen 128 und 203 (\$80 und \$CB) als BASIC-Token. Dies sind die Schlüssel für die entsprechenden BASIC-Befehlswoorte. Wurde vorher ein doppeltes Anführungszeichen erkannt (CHR\$(34)), werden diese Werte als ASCII-Codes interpretiert. Intern kann eine BASIC-Zeile bis zu 255 Zeichen lang sein, um noch dargestellt werden zu können.

Tabelle

Steuerzeichen nach REM nach CHR\$(34)

ASCII	CTRL	bei REM im Listing	nach CHR\$(34) Druckt aus
Codes <32			
5	e	weiss	☐
8	h	blockiert	☐
		SHIFT/C=	
9	i	freigeben	☐
		SHIFT/C=	
13	m	>Carriage	Return☐
14	n	Gross/Klein	☐
17	q	Cursor down	☐
18	r	Reverse on	☐
		bis CR	
19	s	HOME	☐
20	t	DEL	☐
			wirksam
28	£	rot	☐
29	l	Cursor rechts	☐
30	f	gruen	☐
31	-	blau	☐
CODES >128			
129	A	orange	☐
141	M	>SHIFT/RETURN	☐k
			wirksam
142	N	Grossbuchst.	☐
144	P	schwarz	☐
145	Q	Cursor rauf	☐
146	R	Reverse aus	☐
147	S	CLR Screen	☐
148	T	INST	☐
149	U	braun	☐
150	V	hellrot	☐
151	W	grau1	☐
152	X	grau2	☐
153	Y	hellgruen	☐
154	Z	hellblau	☐
155	+	grau3	☐
156	¶	purpur	☐
157	i	Cursor links	☐
158	x	gelb	☐

ready.

Hilfsprogramm:

MPS 801 lernt deutsch

Druckertreiber für verschiedene Zwecke wurden schon oft in unserem Magazin vorgestellt. Diesmal geht es darum, den "kleinen" Commodore-Druckern (MPS 801, MPS 803 und kompatible) deutsche Umlaute "beizubringen". Das Programm kann an die meisten gängigen Textverarbeitungen für den C64 angepaßt werden. Ohne jede Änderung läuft dieser Druckertreiber zusammen mit der weit verbreiteten Textverarbeitung Vizawrite, die Anpassung an SCRIPTOR (INPUT64 Ausgabe 2/85) wird weiter unten vertragen, für andere Textprogramme können Sie die richtige Tastaturbelegung für die Umlaute leicht selbst ausprobieren.

Die Programme

Sie können drei Versionen des Umlaute-Treibers aus dem Magazin heraus abspeichern.

Version 1 ist ein BASIC-Programm, daß den Druckertreiber in den Kassettenpuffer (ab Adresse 828) verschiebt und initialisiert.

Version 2 ist ebenfalls ein BASIC-Programm. Der Code wird in den von BASIC nicht benutzten Bereich ab Adresse 53000 verschoben und initialisiert.

Version 3 ist der Assembler-Source-Code im von INPUT-ASS benutzten Format. (INPUT-ASS ist der Macro-Assembler aus Ausgabe 6/86)

Version 1 und Version 2 können wie üblich durch CTRL und s auf die eigene Kassette oder Diskette überspielt werden. Sie werden mit LOAD"name",8 oder LOAD"name",1 geladen und mit RUN gestartet. Die Textverarbeitung kann dann nachgeladen werden. Die Version 1 verträgt sich, da sie im Kassettenpuffer liegt, nicht mit Kassettenbetrieb. Version 2 arbeitet mit SCRIPTOR ohne Probleme, bei der Zusammenarbeit mit Vizawrite ist die Textlänge auf 60 Blöcke beschränkt. Dies entspricht einer FREE-Anzeige von circa 12000 Bytes. Die Tatsache, daß der Druckertreiber von einem zu langen Text überschrieben wurde, zeigt sich übrigens erst beim Versuch, den Text zu drucken!

Version 3 ist ein sequentielles File, daß wie im Modul beschrieben (also nicht über CTRL und s!) abgespeichert werden kann. Dieser Source-Code des Programms entspricht dem nachfolgend abgedruckten Listing. Für Besitzer "exotischer" Drucker und/oder Textverarbeitungen

sowie des INPUT-Assemblers ist so eine spezielle Anpassung möglich.

Zur Anpassung

Die Anpassung der Umlaute ist, wie oben erwähnt, vorbelegt für Vizawrite. Wollen Sie diese Tastaturbelegung ändern, so geben Sie einfach vor dem Abspeichern auf der Patch-Seite im Modul die entsprechenden ASCII-Codes ein. Für SCRIPTOR hat sich eine Belegung der Tasten @,*,† mit ä,ö,ü (klein und groß) und des £-Zeichens mit dem ß als sinnvoll herausgestellt. Dies entspricht den ASCII-Codes:

186 für Ä
192 für Ö
222 für Ü
64 für ä
42 für ö
94 für ü
92 für ß

Ist Ihnen eine andere Tastaturbelegung für die Umlaute lieber, können Sie den entsprechenden ASCII-Code im Handbuch nachschlagen und die entsprechenden Werte eintragen.

Wie die meisten SCRIPTOR-Benutzer sicherlich wissen, muß zur Anpassung an den MPS 801/803 in Zeile 4317 des Textprogramms die Sekundäradresse der OPEN-Anweisung von 7 in 0 geändert werden.

Wie funktioniert's?

Von Haus aus kennt der MPS 801 ebensowenig Umlaute wie sein jüngerer Bruder MPS 803. Deswegen wird jedesmal, wenn das Textprogramm einen Umlaut sendet, in den Graphik-Modus geschaltet und das entsprechende Pixel-Muster gesendet. Auf den ersten Blick überrascht, daß auch das Anführungszeichen zu den Umlauten gehört. Das hat folgenden Grund: der MPS801 schaltet nach dem Empfang des ersten "Gänsefüßchens" in den Quote-Modus, das heißt, das alle folgenden Steuerzeichen revers ausgedruckt werden. Dies ist bei Listings durchaus sinnvoll, für unseren Zweck aber fatal. Würde nämlich dem Anführungszeichen ein Umlaut folgen, druckt der MPS801 das Steuerzeichen für den Graphik-Modus als CTRL-H, statt auf Graphik-Betrieb umzuschalten. Behan-

```
(DM LOCAL L
  (REPLACE L
    (CONS (CONS 'LAMBDA
              (CDR L)) NIL)))
```

NIL

```
(DM INCR L
  (REPLACE L
    (LIST 'SETQ
          (CADR L)
          (LIST 'ADD1
                (CADR L)))))
```

NIL

```
(DM DECR L
  (REPLACE L
    (LIST 'SETQ
          (CADR L)
          (LIST 'SUB1
                (CADR L)))))
```

NIL

```
(DM PUSH L
  (REPLACE L
    (LIST 'SETQ
          (CADR L)
          (LIST 'CONS
                (CAR (CDDR L))
                (CADR L)))))
```

NIL

```
(DM POP L
  (REPLACE L
    (LIST 'PROG1
          (LIST 'CAR
                (CADR L))
          (LIST 'SETQ
                (CADR L)
                (LIST 'CDR
                      (CADR L)))))
```

NIL

```
(DM MCONS L
  (REPLACE L
    (COND ((ATOM (CDDR L))
           (CADR L))
          (T (LIST 'CONS
                   (CADR L)
                   (CONS 'MCONS
                         (CDDR L)))))))
```

NIL

```
(DM NCONS L
  (REPLACE L
    (LIST 'CONS
          (CADR L) NIL)))
```

NIL

```
(DM XCONS L
  (REPLACE L
```

```
(LIST 'CONS
      (CAR (CDDR L))
      (CADR L))))
```

NIL

```
(DM FUNCTION L
  (REPLACE L
    (LIST 'QUOTE
          (CADR L))))
```

NIL

```
(DM F:L L
  (REPLACE L
    (LIST 'QUOTE
          (CONS 'LAMBDA
                (CDR L)))))
```

NIL

```
(DM Q:L L
  (REPLACE L
    (LIST 'QUOTE
          (CONS 'LAMBDA
                (CDR L)))))
```

NIL

```
(DM NEQ L
  (REPLACE L
    (LIST 'NOT
          (LIST 'EQ
                (CADR L)
                (CAR (CDDR L)))))
```

NIL

NIL

NIL

Listing TRACER.LSP

```
T
(DF TRACE L
  (SETQ TRACE-SPACES 0)
  (NO-SINGLE-STEP)
  (MAPC '(LAMBDA (FUNC)
         (PROG (X)
              (SETQ X
                    (OR (GETPROP FUNC
                          'EXPR)
                        (GETPROP FUNC
                          'FEXPR)
                        (GETPROP FUNC
                          'MACRO) NIL)))
          (COND ((NULL X)
                 (RETURN NIL)))
          (RPLACD (CDR X)
                  (LIST (LIST 'EVTRACE FUNC
                              (CADR X)
                              (CDDR X)))))) L) L)
```

NIL

```
(DF UNTRACE L
```



```

083a      dest      =      *      code-lage
-----
;code-adresse nach flags assemblieren
if unten
033c      org $033c      real code cass-puff
el
org $cf08      real code begin
ei
-----
;initialisierung des treibers
033c 78      sorc      sei      interrupt sperren
033d a903      lda #>newsout      ausgabe-
033f 8d2703      sta bsoutvek+1      vektor
0342 a992      lda #<newsout      auf neue
0344 8d2603      sta bsoutvek      routine
0347 58      cli      interrupt freigeben
0348 60      rts      retour to basic
-----
;daten
0349 00      temp      b $00      speicher fuer zeichen
;ascii-codes der umlaute
034a 225b5c      umlauttab b $22,$5b,$5c,$5d
034e 7b7c7d      b $7b,$7c,$7d,$7e
;tabelle der benoetigten grafik-zeichen
grafiktab
;anfuhrungszeichen im graphic-mode
0352 08      b 08
0353 808780      b %10000000, %10000111, %10000000
0356 878080      b %10000111, %10000000, %10000000
0359 00      b 0
;grosses ae im graphic-mode
035a 08      b 08
035b fc9392      b %11111100, %10010011, %10010010
035e 93fc80      b %10010011, %11111100, %10000000
0361 00      b 0
;grosses oe im graphic-mode
0362 08      b 08
0363 bcc3c2      b %10111100, %11000011, %11000010
0366 c3bc80      b %11000011, %10111100, %10000000
0369 00      b 0
;grosses ue im graphic-mode
036a 08      b 08
036b bec1c0      b %10111110, %11000001, %11000000
036e clbe80      b %11000001, %10111110, %10000000
0371 00      b 0
;kleines ae im graphic-mode
0372 08      b 08
0373 a0d5d4      b %10100000, %11010101, %11010100
0376 bdc080      b %10111101, %11000000, %10000000
0379 00      b 0
;kleines oe im graphic-mode
037a 08      b 08
037b b85c4      b %10111000, %11000101, %11000100

```

```

037e c5b880      b  %11000101, %10111000, %10000000
0381 00          b  0
                ;kleines ue im graphic-mode
0382 08          b  08
0383 bdc0c0      b  %10111101, %11000000, %11000000
0386 bdc080      b  %10111101, %11000000, %10000000
0389 00          b  0
                ;sz (eszet!) im graphic-mode
038a 08          b  08
038b fea5a5      b  %11111110, %10100101, %10100101
038e aa9080      b  %10101010, %10010000, %10000000
0391 00          b  0

```

```

;neue ausgabe-routine

```

```

0392 8d4903 newbsout sta temp          zeichen retten
0395 a59a      lda device          test ob ausgabe
0397 c904      cmp #drucker        auf drucker
0399 f006      beq treiber        wenn ja => treiber

039b ad4903 back  lda temp          zeichen
039e 4ccaf1    jmp bsout          ausgeben

03a1 98      treiber tya          register retten
03a2 48      pha
03a3 8a      txa
03a4 48      pha
03a5 a007    ldy #7          anzahl der umlaute -1
03a7 ad4903 lda temp          test ob zeichen
03aa d94a03 testlp cmp umlauttab,y  umlaut
03ad f00a    beq found          => found

03af 88      dey          naechster
03b0 10f8    bpl testlp        umlaut

03b2 68      back0 pla          register
03b3 aa      tax          wiederherstellen
03b4 68      pla
03b5 a8      tay
03b6 18      clc
03b7 90e2    bcc back          normal ausgeben

03b9 98      found tya          nr. des zeichens nach a
03ba 0a      asl          mit 8 multipliziert
03bb 0a      asl          ergibt position in der
03bc 0a      asl          tabelle
03bd a8      tay
03be a207    ldx #7          grafik ein und
03c0 b95203 graf1p lda grafiktab,y  sieben grafik-
03c3 20caf1  jsr bsout          zeichen ausgeben
03c6 c8      iny
03c7 ca      dex          naechstes
03c8 d0f6    bne graf1p        zeichen

03ca a90f    lda #15          grafik-modus aus
03cc 8d4903 sta temp        als letztes
03cf d0e1    bne back0      zeichen

03d2      ende  =  *+1          dummy fuers verschieben

```


HEISE

Siegmar Wittig

BASIC-Brevier für den Commodore 64

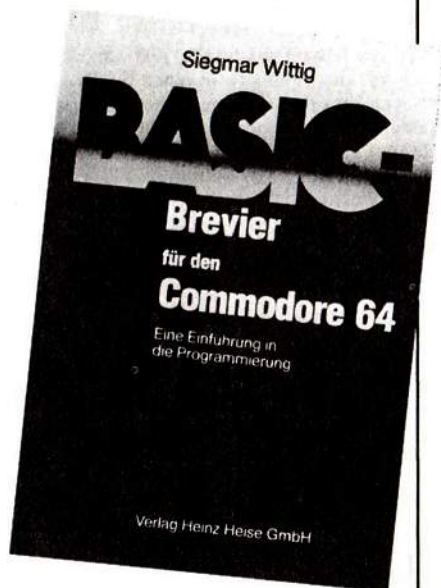
*Eine Einführung
in die Programmierung*

DM 29,80

200 Seiten, Broschur

Format 16,8 x 24 cm

ISBN 3-922 705-21-9



Dieses Buch gibt eine Einführung in die BASIC-Programmierung und berücksichtigt die Besonderheiten des Commodore 64 auf den Gebieten Farbe, Graphik und Musik. Es enthält einen Übungsteil für die Bedienung der Tastatur, einen Grundkurs und einen Aufbaukurs.

Der Leser benötigt keine Vorkenntnisse in der Programmierung. Das Brevier beschreibt und zeigt, wie man in BASIC programmiert. Aufgaben und Programmbeispiele helfen dem Leser, schon bald einige Programme zu schreiben. Ein ideales Einsteigerbuch, das man liest, ehe man zum Herstellerhandbuch greift.

Lieferbar über Ihren Computer-, Elektronik- und Buchhändler oder den Verlag.

Verlag **HEISE** Postf. 61 04 07 · 3000 Hannover 61

Maya-Grab

Die Maya haben vor langer Zeit ihren Goldschatz vor den Spaniern in einer Grabkammer versteckt. Ihr Gott, Cucumatz, bewacht ihn dort bis heute. Einige Gegenstände helfen Ihnen, die Gefahren zu meistern und den Schatz zu finden. Scheuen Sie auch vor dummen Fragen nicht zurück! Bekanntlich gibt es in allen richtigen Abenteuerweisen Tiere...

Hüten Sie sich vor der Rache des gefiederten Schlangengottes Quetzalcoatl, seine Rache ist fürchterlich!

Sie können sich mit dem Spiel fast in Umgangssprache verständigen. Sätze wie "GEH DOCH MAL INS HAUS" werden genauso verstanden wie "GEH IN DAS HAUS". Ein wichtiges Verb ist "SIEH" zur Untersuchung bestimmter Gegenstände ("SIEH DIR DIE WAND AN"), alle Eingaben sollten ohne Satzzeichen am Ende gemacht werden. Verben werden am besten in der Aufforderungs-Form (Imperativ) verstanden, also "GEH JETZT INS HAUS" statt "JETZT INS HAUS GEHEN". In der Regel wird dabei die kürzere Form wie "GEH" eher akzeptiert als das altmodische "GEHE". Mit der F1-Taste kann der Tastatur-Beep ein- und ausgeschaltet werden.

Maya-Grab ist kein Adventure, das an einem Abend lösbar ist. Vielleicht benötigen Sie zum Knacken der ganz harten Nüsse auch mehrere Wochen. Trotzdem nicht verzweifeln, irgendwann kommt schon die rettende Idee! Und erwarten Sie bitte nicht, daß wir Ihnen den Lösungsweg verraten – das würde ja den ganzen Spaß verderben!

Zum Programm

Das Spiel ist zwar in BASIC geschrieben, aber, damit die Lösung nicht per LIST-Befehl herausgefunden werden kann, anschließend kompiliert worden. Damit trotzdem noch ein bisschen programmier-technisches übrigbleibt, haben wir unten einen Listing-Auszug abgedruckt, der Eingaben auf Gültigkeit auswertet. Dieses Listing entspricht nicht in allen Punkten dem entsprechenden Unterprogramm im veröffentlichten Spiel, macht aber deutlich, warum man statt "GEH BITTE INS HAUS" genauso gut "GEH DOCH MAL INS HAUS" eingeben kann.

Die Stringvariable A\$ enthält beim Aufruf dieses Unterprogramms den eingegebenen String, der zunächst in einzelne Worte zerlegt wird (WO\$(n)). Dann wird jedes einzelne Wort mit den im Array SU\$(n) abgelegten Substantiven und den in VE\$(n) abgelegten Verben verglichen. Durch die Konstruktion der FOR-NEXT-Schleifen und das Festhalten des Ergebnisses in verschiedenen Flags werden nicht signifikante Wörter überlesen, nur das Verb und das Substantiv haben eine Schlüsselfunktion. Die Variable FE dient dabei als Flag für gefunden/nicht gefunden. In W1 und W2 wird der Index des eventuell gefundenen Verbs oder Substantivs festgehalten, damit der aufrufende Programmteil überprüfen kann, ob auch die richtigen Wörter eingegeben wurden.

Die benutzten Feld-Variablen müssen natürlich im Hauptprogramm dimensioniert worden sein. FOR-NEXT-Schleifen sollte man übrigens nur wie im Beispiel durch Hochsetzen des Schleifenzählers verlassen, keinesfalls mit GOTO!

INPUT 64-BASIC-Erweiterung

aus Ausgabe 1/86 in zwei 2764er-EPROMS für die C 64-EPROM-Bank.
Keine Ladezeiten mehr – über 40 neue Befehle und SuperTape DII integriert.
49 DM (Nur gegen V-Scheck!)

Verlag Heinz **HEISE** GmbH · Postfach 6104 07 · 3000 Hannover 61

Listing Unterprogramm Befehlsauswertung

```
10000 rem unterprogramm zum vergleich eines
10010 rem strings mit schluesselfbegriffen
10020 rem zuerst alle alten worte loeschen
10030 rem-----
10040 forw=1toz:wo$(w)="" :next
10050 rem-----
10060 rem eingabestring a$ in worte wo$1
10070 rem bis wo$(n) zerlegen
10080 rem space ist gilt als trenner
10090 rem-----
10100 z=1:forw=1tolen(a$):h$=mid$(a$,w,1)
10110 ifh$<>chr$(32)thenwo$(z)=wo$(z)+h$:goto10130
10120 z=z+1
10130 nextw
10140 rem-----
10150 rem benutzte flags auf 0 setzen
10160 rem-----
10170 vf=0:sf=0:w1=0:w2=0:fe=0
10180 rem-----
10190 rem w ist index fuer worte
10200 rem jedes wort vergleichen
10210 rem mit jedem verb/substantiv
10220 rem falls es nicht schon gefunden
10230 rem wurde. vf ist flag fuer verb
10240 rem gefunden, sf fuer substantiv
10250 rem in w1 bzw. w2 wird der feld-
10260 rem index des gefundenen verbs/
10270 rem substantivs gerettet
10280 rem fe wird bei nicht gefunden =1
10290 rem-----
10300 for w=1toz:j$=wo$(w)
10310 forjs=1to66
10320 ifvfthen10350
10330 ifj$<>ve$(js)then10350
10340 vf=z:w1=js
10350 ifsfthen10380
10360 ifj$<>su$(js)then10380
10370 sf=z:w2=js
10380 ifvfandsfthenjs=99
10390 nextjs:ifjs=100thenw=2*z
10400 nextw:ifjs=100then10420
10410 fe=1
10420 return
```

Hans Rauch

Modelle der Wirklichkeit

Simulation dynamischer Systeme mit dem Mikrocomputer

Mit 27 Abbildungen, 92 Diagrammen und allen Programm listings

- Dieses Buch untersucht Computer-Simulations-Modelle aus den Bereichen:
- Wachstumsfunktionen
 - Radioaktiver Zerfall
 - Räuber-Beute-Beziehung
 - Weltbevölkerungswachstum
 - Wachstum auf begrenzter Fläche
 - Die Tsembaga in Neuguinea
 - Das Pflanzengift DDT in der Umwelt
 - Bevölkerungspyramide
 - Das Weltmodell nach J. FORRESTER.
- Anhand zahlreicher Abbildungen werden die Ergebnisse der Simulationsläufe kritisch diskutiert und die Grenzen der Modelle gezeigt. Alle Programm listings (in Turbo-Pascal) sind im Buch abgedruckt.

An dem aktuellen Problem des Waldsterbens zeigt der Autor, wie eigene Programme entwickelt werden. Das Pro-

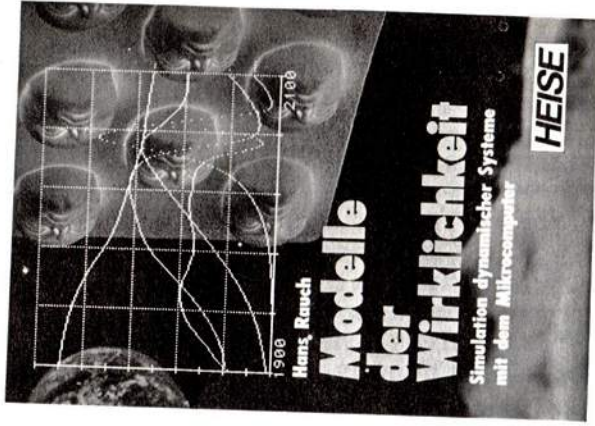
grammiersystem nimmt dem Anwender alle Routinearbeiten ab. Mit Eingabe der Modellvariablen, Modellgleichungen und Festlegung der Startwerte kann sich der Anwender auf das Wesentliche des Modells konzentrieren.

D I Programmdiskette DM 58,-
 Alphatronic* Best.-Nr. 0600-2
 Apple (m. Z80) Best.-Nr. 0601-0
 IBM PC** Best.-Nr. 0602-9
 Schneider Best.-Nr. 0603-7

D II Diskette zur Entwicklung von Simulationsmodellen DM 58,-
 Alphatronic* Best.-Nr. 0610-0
 Apple (m. Z80) Best.-Nr. 0611-8
 IBM PC** Best.-Nr. 0612-6
 Schneider Best.-Nr. 0613-4

* mit Bicom-Grafik

** mit Originalgrafik



1. Auflage 1985

DM 29,80

212 Seiten, Broschur
 Format 16,4 x 22,9 cm

ISBN 3-922 705-24-3

ID-Werkstatt

Auch auf die Gefahr hin, daß wir uns wiederholen, müssen wir wieder auf drei Punkte aufmerksam machen.

1.) Die Programme, die wir Ihnen in der ID-Werkstatt anbieten, sind innerhalb von INPUT 64 nicht lauffähig. Sie müssen diese also (mit CTRL S) auf Ihren Datenträger abspeichern und außerhalb von INPUT 64 starten.

2.) Wenn Sie die Werkstattprogramme von Ihrem Datenträger laden, müssen Sie diese als normale BASIC-Programme laden, das heißt: load name ,1 oder load name ,8. (Dieser Hinweis gilt übrigens für alle "SAVEbaren" Programme.)

3.) Von der Redaktion können Werkstatt-Produkte nicht betreut werden. Wenn Sie also an den Programmen 'weiterstricken' wollen, müssen Sie die notwendigen Informationen dem Programm selbst entnehmen. Nun aber zu den beiden Programmen, die wir Ihnen diesmal anbieten.

Statt eines Rätsels:

Schönheitswettbewerb

Das erstmal ist es uns bei dem Textadventure "Fuchsjagd" (Ausgabe 6/85) aufgefallen: der Autor hat aus den Blockgraphik-Möglichkeiten des C64 das letzte rausgeholt. "Maya Grab" in dieser Ausgabe ist ein weiteres Beispiel dafür, daß auch ohne hochauflösende Graphik, veränderten Zeichensatz und ähnliche Schikanen optisch ganz hervorragende Bildschirmseiten gestaltet werden können.

Und darum geht's bei unserem "Schönheitswettbewerb": Wir suchen die zehn schönsten Bildschirmseiten. Das heißt: Sie schicken uns auf Kassette oder Diskette maximal 26 BASIC-Zeilen, die ein Bild auf den Fernseh- oder Monitor-Schirm "zaubern". Dieses kleine Programm muß folgende Bedingungen erfüllen:

- Zeile 26 heißt: 26 GETWS:IFW\$="" THEN 26 und nichts weiter, wartet also nur auf einen Tastendruck.
- Es wird nur der Original-Zeichensatz verwendet.
- Es handelt sich um ein reines BASIC-Programm, verboten sind versteckte Maschinenprogramme, Raster-Zeilen-Interrupt und ähnliches.

Da ist zum einen das Programm Akkordsynthesizer. Wie aus dem Namen unschwer zu erkennen ist, wird nicht ein einzelner Ton, sondern ein Akkord auf jeden Tastendruck hin gespielt. Dieses Programm ist sicherlich ausbaufähig, wobei Sie aber beachten sollten, daß Sie das Programm nach einem Start durch RUN nicht wieder abspeichern können. Sollten Sie Änderungen vorgenommen haben, müssen Sie das Programm also vor dem Anstarten sichern.

Mit dem zweiten Programm können Sie auf unterhaltsame Weise lateinische Vokabeln üben. Das Spiel erklärt sich praktisch selbst und ist eigentlich auch ausgereift. Es erscheint nur in der Werkstatt, weil es INPUT-BASIC (Ausgabe 1/86) voraussetzt, und diese Spracherweiterung innerhalb des Magazins nicht lauffähig ist. Bevor Sie dieses Programm von Ihrem Datenträger laden, müssen Sie also INPUT-BASIC laden und aktivieren.

- Keine Verwendung von Sprites und hochauflösender Graphik
- Überlange BASIC-Zeilen sind verboten!

Die zehn besten Einsendungen werden im C=Studio veröffentlicht, die Autoren haben damit jeweils ein Buch zum Thema "Simulationen auf dem Computer" gewonnen. Da man über Geschmacksfragen bekanntlich nicht streiten kann, gibt es diesmal keinen ersten Preis, sondern unter den zehn Gewinnern wird ein INPUT 64-Jahresabo ausgelost.

Einsendeschluß ist der 15. August 1986.

Mathe mit Nico

Im zweiten Teil 'Zahleumwandlungen' hilft Nico wieder bei der Umrechnung zwischen verschiedenen Systemen.

Beachten Sie bitte, daß Sie auf der Ihnen bekannten Rechenseite nur im Dezimalsystem rechnen können. Lediglich bei der Übergabe der Lösung (mit L von der Rechenseite aus) können Sie Buchstaben eingeben. Die Rechenseite können Sie übrigens immer dann (mit R) aufrufen, wenn Sie zu einer Lösungseingabe aufgefordert werden.

Devisa

Fahren Sie noch in den Urlaub? Vielleicht in's Ausland? Dann können Sie dieses Programm sicher gebrauchen.

Dieses Programm dient dazu, die enthaltenen dreißig Währungen schnell ineinander umrechnen zu können (Punkt 'U' des Hauptmenues).

Mit Punkt 'W' des Hauptmenues ist es möglich, die verwendeten Währungen und Wechselkurse zu aktualisieren beziehungsweise den eigenen Erfordernissen anzupassen.

Der Menüpunkt 'S' dient dazu, die veränderte Devisendatei (zusammen mit dem Programm selbst) erneut abzuspeichern. So ermöglicht er es auch, dieses Programm auf einen anderen Datenträger zu überspielen. Wählt man als Zielgerät die Datasette, erfolgt das Abspeichern mit SuperTape, sofern es sich noch im Speicher befindet.

Belegung der Umlaute:

- Ä = Shift + (*)
- ä = (Klammeraffe)
- ö = Shift + (+)
- ü = CBM + (-)
- ß = Shift + (6)

Die 'RUN/STOP'-Taste bricht die laufende Aktion ab und kehrt ins vorhergehende Menü zurück.

Netzwerkanalyse

Analoge Schaltungen mit Heimcomputer berechnen. Schluß mit dem Blättern in Formelsammlungen und dem langwierigen Rechnen.

Jetzt gibt es ein Programm, mit dessen Hilfe sich mühsel der Frequenzgang von beliebigen Netzwerken und Filterschaltungen ermitteln läßt:

- Auch aktive Filter mit Transistorstufen und Operationsverstärkern sind kein Problem.
- Es sind keine theoretischen Vorkenntnisse erforderlich.
- Die Eingabe der Schaltung geschieht schrittweise mit Korrekturmöglichkeiten und Kontrollausgaben.
- Übertragungsfaktor und Phasenverschiebung werden in einem vorwählbaren Frequenzbereich in linearem oder logarithmischem Maßstab ausgegeben.
- Ein ausführliches Handbuch mit zahlreichen Beispielen wird mitgeliefert.
- Das geschwindigkeitsoptimierte Programm ist in Microsoft-BASIC V2.0 geschrieben und läuft auf vielen Commodore-Rechnern und dem Apple II.
- Floppy-Laufwerke sind nicht unbedingt erforderlich.

Ein Muß für jeden NF- und HF-Techniker!

Das Programm 'Netzwerkanalyse' ist auf Kassette für C64 und CBM-Rechnern der 3000/4000/8000er Serie und auf Diskette im VC1541-Format und im Apple-Format erhältlich.

Im Preis von 25,— DM für die Kassetten-Version und 39,— DM für die Disketten-Version ist das Handbuch enthalten.

Fügen Sie Ihrer Bestellung einen Verrechnungsscheck oder einen von Ihrer Bank quittierten Einzahlungsbetrag über die Bestellsumme zuzüglich 3 DM für Porto und Verpackung bei. Die Überweisung und Ihre Bestellung richten Sie bitte an:

Verlag Heinz Heise GmbH, Bissendorfer Straße 8, 3000 Hannover 81
Kont.-Nr. 9309-308 Postfachamt Hannover

Tastenfunktionen im Währungsmenue

CRSR-rauf/runter:

bewegt den Auswahlbalken und scrollt nach oben beziehungsweise nach unten.

Taste 'F1':

Auswahlbalken in die oberste Zeile bringen beziehungsweise fünfzehn Währungen rückwärts blättern.

Taste 'F3':

Auswahlbalken in die unterste Zeile bringen beziehungsweise fünfzehn Währungen vorwärts blättern.

Taste 'CLR/HOME':

springt an den Anfang der Tabelle.

Leertaste:

wechselt zwischen Währungen und Wechselkursen.

Taste 'E':

Edit-Modus—die aktuelle Zeile kann verändert beziehungsweise aktualisiert werden. Anschließend wird die Zeile einsortiert.

Funktionen im Edit-Modus

Taste 'RETURN':

übernimmt aktuelles Eingabe-Feld und springt zum nächsten.

Taste 'Shift + RETURN':

springt zum nächsten Feld, ohne den Inhalt zu verändern.

Taste 'Shift + CLR/HOME':

löscht aktuelles Eingabe-Feld.

Taste 'RUN/STOP':

verläßt den Edit-Modus, ohne daß bereits vorgenommene Änderungen in die Devisendatei übernommen werden.

Weitere Funktionen

Taste 'U/1':

definiert aktuelle Währung als Währung eins für die Umrechnung.

Taste '2':

definiert aktuelle Währung als Währung zwei für die Umrechnung.

Taste 'RETURN':

aktiviert Umrechnung von Währung eins in Währung zwei.

Hinweise zur Bedienung

Bitte entfernen Sie eventuell vorhandene Steckmodule. Schalten Sie vor dem Laden von INPUT 64 ihren Rechner einmal kurz aus. Geben Sie nun zum Laden der Kassette *LOAD* und *RETURN* oder *SHIFT* und gleichzeitig *RUN/STOP* bzw. der Diskette *LOAD"INPUT*" ,8,1* und *RETURN* ein. Alles weitere geschieht von selbst.

Nach der Titelgrafik springt das Programm ins Inhaltsverzeichnis des Magazins. Dieses können Sie nun mit der *SPACE* (Leertaste) durchblättern. Mit *RETURN* wird das angezeigte Programm ausgewählt. Im Fenster unten rechts erhalten Kassettenbesitzer weitere Hinweise ("Bitte Band zurückspulen" und so weiter . . .). Haben Sie bei der Auswahl eines Programms eventuell nicht weit genug zurückgespult, und es wurde nicht gefunden, spulen Sie bis zum Bandanfang zurück. Diskettenbesitzer stellen bitte sicher, daß noch die INPUT 64-Diskette eingelegt ist. Auf der 2. Kassettenseite befindet sich eine Sicherheitskopie. Sollten Sie eventuell mit einem der Programme Ladeschwierigkeiten haben, versuchen Sie es auf Seite 2. Führt auch dies nicht zum Erfolg, lesen Sie bitte die entsprechenden Hinweise im Kapitel "Bei Ladeproblemen"!

Neben der Programmauswahl mit *SPACE* und dem Ladebefehl mit *RETURN* (im Inhaltsverzeichnis) werden die übrigen 'System-Befehle' mit der Kombination aus *CTRL*-Taste und einem Buchstaben eingegeben. Sie brauchen sich eigentlich nur *CTRL* und *H* zu merken (Aufruf der Hilfsseite), denn dort erscheinen die jeweils möglichen weiteren 'System-Befehle'. Nicht im-

mer sind alle Optionen möglich (eventuell werden Sie zu Beginn des Programms auf Einschränkungen hingewiesen). Hier nun alle INPUT 64-Systembefehle:

CTRL und *Q* (ab Ausgabe 3/85)

Sie kürzen die Titelgrafik ab; INPUT 64 geht dann sofort ins Inhaltsverzeichnis.

CTRL und *H* (ab Ausgabe 1/85)

Es wird ein Hilfsfenster angezeigt, auf dem alle verfügbaren Befehle aufgeführt sind.

CTRL und *I* (ab Ausgabe 1/85)

Sie verlassen das Programm und kehren in das Inhaltsverzeichnis zurück.

CTRL und *F* (ab Ausgabe 1/86)

Ändert die Farbe des Bildschirm-Hintergrundes (auch im Inhaltsverzeichnis erreichbar).

CTRL und *R* (ab Ausgabe 1/86)

Ändert die Rahmenfarbe (auch im Inhaltsverzeichnis erreichbar).

CTRL und *B* (ab Ausgabe 4/85)

Sie erhalten einen Bildschirm Ausdruck – natürlich nicht von Grafikseiten oder Sprites! Angapßt ist diese Hardcopy für Commodore-Drucker und kompatible Geräte. Das Programm wählt automatisch die richtige Geräteadresse (4, 5 oder 6) aus.

Fortsetzung Seite 30

Hinweise für Autoren

Falls Sie uns ein Programm zur Veröffentlichung anbieten wollen, beachten Sie bitte folgende Hinweise: Selbstverständlich können Sie uns Ihr Programm nur anbieten, wenn Sie es selbst erstellt haben und das Programm noch nicht veröffentlicht wurde. Ihr Programm sollte in C-64-BASIC oder in 6502/6510-Assembler geschrieben sein. Als Hilfsmittel können Sie die bisher in INPUT 64 erschienenen Tools (PRINT AT, INKEY, Hires-speed und die Sprite-Befehle) benutzen, wobei Ihr Programm aber insgesamt nicht länger als 100 Blöcke (25 KByte) sein sollte. Das Programm muß auch ohne Floppy lauffähig sein. Floppy-Betrieb optional ist erlaubt und gewünscht. Es gibt außerdem einige, durch das INPUT 64-Betriebssystem bedingte, programmierliche Erfordernisse: 1. Belegen Sie nur den Bereich des normalen BASIC-

RAM (\$0801-\$9FFF) und unter dem BASIC-ROM (\$A000-\$BFFF). 2. Das Programm muß als BASIC-File zu laden und mit RUN zu starten sein. 3. Die CTRL-Taste darf nicht benutzt werden.

Aber auch wenn Ihr Programm zur Zeit diese Anforderungen nicht erfüllt, sprechen Sie uns ruhig an. Bei ausgefallenen Programmentwicklungen sind wir gerne bereit, bei der Anpassung behilflich zu sein. Senden Sie uns Ihr Programm auf Kassette oder Diskette mit einer Programmbeschreibung und notieren bitte auf allen Einzelteilen Ihren Namen und Ihre Anschrift. Sowohl Auto-Start als auch List-Schutz erschweren uns nur die Arbeit! Wir werden deshalb Programme, deren Analyse absichtlich erschwert wurde, zukünftig ungeprüft zurücksenden.

CTRL und S (ab Ausgabe 1/85)

Wenn das Programm zum Sichern vorgesehen ist, erscheinen weitere Hilfsfenster. Sie haben die Wahl, ob Sie:

- im Normalverfahren auf Cassette **C**
- im SuperTape-Format **S**
- auf Diskette **D**

sichern wollen. (Die SuperTape-Option ist ab Ausgabe 1/86 realisiert.) Beachten Sie bitte, daß Sie die Programme von Ihrem Datenträger immer als normale BASIC-Programme mit **LOAD "Name",1** bzw. **LOAD "Name",8** laden müssen.

Bei Ladeproblemen:

Schimpfen Sie nicht auf uns, die Bänder sind normgerecht nach dem neuesten technischen Stand aufgezeichnet und sorgfältig geprüft. Sondern: Reinigen Sie zunächst Tonköpfe und Bandführung Ihres Kassettensrecorders. Die genaue Vorgehensweise ist im Handbuch der Datensette beschrieben. Führt auch dies nicht zum Erfolg, ist wahrscheinlich der Tonkopf Ihres Gerätes verstellt. Dieser Fehler tritt leider auch bei fabrikneuen Geräten auf.

Wir haben deshalb ein Programm entwickelt, mit dessen Hilfe Sie den Aufnahme-/Wiedergabekopf justieren können. Tippen Sie das Programm **JUSTAGE** ein, und speichern Sie es ab. Dieses Programm wertet ein etwa 30 Sekunden langes Synchronisationssignal aus, das sich am Ende jeder Kassettenseite befindet. Starten Sie das **JUSTAGE**-Programm mit **RUN**, jetzt sollte die Meldung **PRESS PLAY ON TAPE** kommen, drücken

Sie also die **PLAY**-Taste. Nach dem Drücken der Taste geht der Bildschirm zunächst wie immer aus. Wird das Synchro-Signal erreicht, wechselt die Bildschirmfarbe; und zwar – bei nicht total verstellter Spurlage – völlig regelmäßig etwa dreimal pro Sekunde. Liegt die Spur des Tonkopfes grob außerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen, geschieht entweder nichts oder die Farben wechseln unregelmäßig. Nehmen Sie jetzt einen kleinen Schraubenzieher und werfen Sie einen Blick auf Ihre Datensette. Über der **REWIND**-Taste befindet sich ein kleines Loch. Wenn Sie bei gedrückter **PLAY**-Taste durch dieses Loch schauen, sehen Sie den Kopf der Justierschraube für die Spurlage. Drehen Sie diese Einstellschraube. Aber Vorsicht: ganz langsam drehen, ohne dabei Druck auszuüben! Drehen Sie die Schraube nicht mehr als eine Umdrehung in jede Richtung. Nach etwas Ausprobieren wird der Bildschirm gleichmäßig die Farbe wechseln. Zur Feineinstellung lassen Sie das Synchro-Signal noch einmal von Anfang an laufen. Die Schraube jetzt nach links drehen, bis der Farbwechsel unregelmäßig wird. Diese Stellung genau merken, und die Schraube jetzt langsam wieder nach rechts drehen: Der Farbwechsel wird zunächst gleichmäßig, bei weiterem Drehen wieder unregelmäßig. Merken Sie sich auch diese Stellung, und drehen Sie die Schraube nun in Mittelstellung, das heißt zwischen die beiden Randstellungen. Denken Sie daran, daß während der Einstellung kein Druck auf den Schraubenkopf ausgeübt werden darf! Der Tonkopf Ihres Recorders ist jetzt justiert.

Sollte sich auch nach dieser Einstellung **INPUT 64** nicht laden lassen, erhalten Sie von uns eine Ersatzkassette. Schicken Sie bitte die defekte Kassette mit einem entsprechenden Vermerk an den Verlag ein (Adresse siehe Impressum).

PS! In der Ausgabe 6/85 haben wir das Programm **RECORDER-JUSTAGE** veröffentlicht, das die Einstellung des Daten-Recorders zum Kinderspiel macht.

Listing Justage

```
800 fori=49199to49410:read d:ps=ps+d:poke i,d:next
900 ifps<>24716thenprint"falsch abgetippt - fehler korrigieren!":end
950 print"o.k."
970 sys49338
1000 rem von 49199 bis 49410
1010 data173, 13,220,169,217,174, 4,220,172, 5,220,141, 14,220, 48, 44, 56
1020 data102, 88, 36, 89, 48, 12,144, 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133
1030 data 91,192,121,144, 4,224,115,176, 7,169, 0,133, 92, 56,176, 11,165
1040 data 92, 73,128,133, 92, 36, 92, 16, 19, 24,102, 88, 36, 89, 48, 12,144
1050 data 10,165, 88,133, 90,169,128,133, 88,133, 91,104,168,104,170,104, 64
1060 data 96, 36, 91, 16,252,132, 91,165, 90, 96,160,128,132, 89,165, 88,201
1070 data 22,208,250,132, 88,160, 10,132, 89,132, 91, 36, 91, 16,252,132, 91
1080 data165, 90,201, 22,208,226,136,208,241, 32,133,192,201, 22,240,249, 96
1090 data 32,147,252,120, 32, 23,248,165, 1, 41, 31,133, 1,133,192,169, 47
1100 data141, 20, 3,169,192,141, 21, 3,169,127,141, 13,220,169,144,141, 13
1110 data220,173, 17,208, 41,239,141, 17,208,169, 70,141, 4,220,169,129,141
1120 data 5,220, 88, 32,142,192,201, 42,208,249,173, 32,208, 41, 15,168,200
1130 data140, 32,208, 76,237,192,208, 76
```

ready.

Am 1. August '86 an Ihrem Kiosk: INPUT 64 Ausgabe 7/86

Wir bringen unter anderem:

INPUT-Sound-Sampler

Ihr 64er lernt sprechen: Mit dem INPUT-Soundsampler können Sie Naturklänge im C64 digitalisiert abspeichern und mit einem Sound-Tool in eigene Programme einbinden.

Voraussetzung ist die INPUT-Sampler-Karte, die analoge Signale mit einer maximalen Auflösung von 10 Mikrosekunden in digitale Impulse wandelt. Die Karte bietet außerdem: 2 EPROM-Bänke, 8-Bit Digital-Analog-Wandler, 4 Bit Schaltausgang direkt programmierbar, MIDI-Schnittstelle. Bauanleitung und Beschreibung dieser Karte finden Sie in c't 9/86; die Platine zum Selbstbau kann über den Heise-Platinen-Service bezogen werden, das Fertigerät über den Hersteller.

GOBANG

Das bekannte japanische Brettspiel mit dem C64 als Gegner – mit einem kleinen Exkurs in die Programmierung von Logik-Spielen.

MultiTape II

Eine Erweiterung des Kassetten-Kopierprogramms aus Ausgabe 5/86: Kopieren von Programm- und sequentiellen Dateien vom Commodore- und Turbo/Tape-Format in das schnellere SuperTape-Format.

Disk-Utilities

Eine Sammlung kleiner, aber wichtiger Hilfsprogramme zur Erleichterung des Floppy-Handlings: Directory nicht nur ohne Programmverlust, sondern auch ohne Speicherplatzbedarf; eine Verbesserung des -Befehls; ein LOAD-AND-UNNEW-Programm zur Wiederherstellung von BASIC-Files.

und außerdem:

Mathe mit Nico, 64er-Tips: Blockgrafik geschickt genutzt.

c't Magazin für Computertechnik

Ausgabe 8/86 – ab 17. 7. 86 am Kiosk

Hard-Disk-Controller für ECB-Bus zum Selbstbau * Fast Fourier Transformation in Theorie und Praxis * Der PEARL-Compiler zum Echtzeit-Multitasking-Betriebssystem RTOS * P10 – PC-Kompatibler von Triumph Adler * Microsofts WINDOWS im Test * Transputer-Sprache OCCAM Teil II: real existierende Compiler * Digitale Logiksimulation unter Turbo-Pascal * u.v.a.m

ct magazin für
computer
technik

elrad – Magazin für Elektronik

Ausgabe 7-8/86 – jetzt am Kiosk

* Doppelheft 7-8/86 * Sonderteil IC-Magazin mit 19 Schaltungen * Titelgeschichte: Plattenspieler im Selbstbau * Report: 5 Satelliten-Direktempfangsanlagen im Vergleich * Bauanleitung Audio/Studio: Delta-Delay * Die elrad-Laborblätter: Schnittstellen zwischen Computer-Ausgang und Netz * Bauanleitung Labor: Mini-Maxi-Tester * u.v.a.m.

elrad
magazin für elektronik

IMPRESSUM:

INPUT 64

Das elektronische Magazin

Verlag Heinz Heise GmbH
Bissendorfer Straße 8
3000 Hannover 61
Postanschrift:
Postfach 610407
3000 Hannover 61
Tel.: (0511) 5352-0

Technische Anfragen

nur dienstags von 9.00—16.30 Uhr

Postgiroamt Hannover, Konto-Nr. 93 05-308
(BLZ 250 100 30)
Kreissparkasse Hannover, Konto-Nr. 000-01 99 68
(BLZ 250 502 99)

Herausgeber: Christian Heise

Redaktion:

Christian Persson (Chefredakteur)
Ralph Hülsenbusch
Wolfgang Möhle
Karl-Friedrich Probst
Jürgen Seeger

Ständige Mitarbeiter:

Peter S. Berk
Irene Heinen
Peter Sager
Hajo Schulz
Eckart Steffens

Vertrieb: Anita Kreuzer-Tjaden

Grafische Gestaltung:

Wolfgang Ulber, Dirk Wollschläger

Herstellung: Heiner Niens

Lithografie:

Reprotechnik Hannover

Druck:

Leunisman GmbH, Hannover
CW Niemeyer Hameln

Konfektionierung:

Lettershop Brendler, Hannover

Kassettenherstellung:

SONOPRESS GMBH, Gütersloh

INPUT 64 erscheint monatlich.

Einzelpreis DM 14,80
Jahresabonnement Inland Kassette DM 140,—
Diskette DM 198,—
Diskettenversion im Direktbezug: DM 19,80

Redaktion, Anzeigenverwaltung,

Abonnementsverwaltung:

Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 610407
3000 Hannover 61
Tel.: (0511) 5352-0

Abonnementsverwaltung Österreich:

Evb-Verlag GmbH & Co KG
Abt. Zeitschriftenvertrieb
z. Hd. Frau Pekatschek
Amerlingstr. 1
A-1061 Wien
Jahresabonnement: Kassette DM 152,—
Diskette DM 210,—

Vertrieb (auch für Österreich, Niederlande,

Luxemburg und Schweiz):

Verlagsunion Zeitschriften-Vertrieb
Postfach 57 07
D-6200 Wiesbaden
Ruf (06121) 266-0

Verantwortlich:

Christian Persson
Bissendorfer Straße 8
3000 Hannover 61

Eine Verantwortung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen und die Lauffähigkeit der Programme kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden.

Die gewerbliche Nutzung ist ebenso wie die private Weitergabe von Kopien aus INPUT 64 nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers zulässig. Die Zustimmung kann an Bedingungen geknüpft sein. Bei unerlaubter Weitergabe von Kopien wird vom Herausgeber — unbeschadet zivilrechtlicher Schritte — Strafantrag gestellt.

Honorierte Arbeiten gehen in das Verfügungsrecht des Verlages über. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages. Mit Übergabe der Programme und Manuskripte an die Redaktion erteilt der Verfasser dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Programme kann keine Haftung übernommen werden.

Sämtliche Veröffentlichungen in **INPUT 64** erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Printed in Germany

© Copyright 1985 by Verlag Heinz Heise GmbH

ISSN 0177-3771

Titelidee **INPUT 64**

Titelfoto: Bildagentur Mauritius

Titel-Grafik und -Musik:

Tim Pritlove
Fabian Rosenschein

Betriebssystem:

Hajo Schulz

HEISE



INPUT64

Vertriebsabteilung
Verlag Heinz Heise GmbH
Postfach 61 04 07

3000 Hannover 61

Bitte im (Fenster-)Briefumschlag einsenden.
Nicht als Postkarte verwenden!
