



20 / 64 / 128
16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

Super:
Neue
Spiele

Im
Dauertest:
128 PC



Gesichtet:
Die neuen
Amigas

Serie:
Forth für
den C 64

Grüß Gott - Guten Tag

Viel neues wartet auf die Commodore-Freunde. Vor allem Commodores neue Amigas machen derzeit in der Computerszene Furore. Natürlich berichten wir in diesem Heft über die neuen Modelle. Aber auch für die 16er-Freaks rührt sich was. In dieser Ausgabe für 16er-Fans wieder nützliche Tips, z.B. ein 128 Byte-Tastaturpuffer, außerdem einige Superspiele! 64er-Eigner haben wir natürlich nicht vergessen, für diese gibt es einen Forth-Kurs, und Super-Listings. Und auch die 128er-Gemeinde wird nicht vernachlässigt. Neben einigen Berichten für diese Rechner wieder Listings zum Abtippen. Einer Sperrfrist haben Sie es zu verdanken, daß nicht bereits vor einem Monat mehr über die neuen Amigas zu lesen war. Denn seit langem schon liegen den Redaktionen der Computerzeitschriften die Informationen über diese Geräte vor. Doch Commodore wollte mit diesen Informationen – verständlicherweise – noch hinterm Berg halten. Diese Sperrfrist für Veröffentlichung war am 22. Februar ausgelaufen, daher erst jetzt die Fakten über diese Geräte. Unverständlich dagegen ist es, wenn sich Verlage nicht an ein solches „Gentlemen Agreement“ halten und trotz Veröffentlichungssperre



Okapia

bereits vor dem Termin das Ganze abdrucken. Schade ist dies vor allem für Redaktionen, die sich (wie wir) an die Vereinbarungen halten und daraus einen Nachteil erzielen. Viel Wirbel verursachte die Stiftung Warentest mit einem „Personalcomputer-Test“. Nachdem sich die Tester ja bereits im letzten Jahr nicht gerade mit Ruhm bekleckert hatten, als sie Homecomputer verglichen, ging diesmal so ziemlich alles in die Hose. Da wurden Computer beurteilt, die gar nicht mehr auf dem Markt waren, andere (wichtige) schlicht vergessen, Programmpakete für über 1000 Mark mit „mangelhaft“ bewertet (obwohl sie zu den meistverkauften der Welt gehören, was nicht gerade für mangelnde Qualität spricht) und so weiter. Dieser Umstand holte sogar den Riesen Commodore aus der Versenkung. Für normale Verhältnisse absolut unüblich, ließ Commodore Frankfurt den Pressesprecher Gerold Hahn eine Gegendarstellung verfassen, die an die Computerzeitschriften versandt wurde. Eine letzte brandheiße

Neuigkeit: Neben den in diesem Heft besprochenen neuen Amigas arbeitet Commodore noch an einem dritten Amiga-Modell. Wie wir erfahren konnten, existiert in Amerika bereits der Prototyp dieses neuen Gerätes, das voraussichtlich in zwei Jahren auf dem Markt erscheinen soll. Das Gerät soll vor allem der professionellen Erstellung von Computergrafiken für Fernsehspots und dergleichen dienen. Die Leistungsdaten des Amiga 3000 (so wird er wahrscheinlich heißen) sind dabei atemberaubend. In diesem Gerät wird unter anderem der Prozessor 68030 verwendet werden, welcher auf dem Markt noch gar nicht erhältlich ist. Weiterhin wird der Grafikkünstler mit einem Animationsprogramm namens Palette ausgeliefert werden, mit welchem derzeit auf dem Großrechner DEC VAX (Preis ca. 250 000 Mark) gearbeitet wird. Der Computer wird weder MS-DOS noch Amiga-kompatibel sein, also ein Gerät für reine Grafik-Anwendungen. Preis des ganzen wird mit dem angegebenen Programm voraussichtlich 10 000 Dollar (!) sein. Das Beste aber kommt noch: Die Taktfrequenz des Amiga 3000 soll bei aberwitzigen 50 (in Worten: fünfzig) Megahertz liegen! Zum Vergleich: Der Amiga 1000, nicht gerade der langsamste Rechner, hat einen Taktfrequenz von 7,19 MHz. Viel Neues wartet also auch in Zukunft auf Commodores Freunde. In diesem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieses Heftes. Ihre
COMMODORE WELT

IMPRESSUM

COM- MODORE- WELT

COMMODORE-WELT erscheint monatlich in der CA-Verlags GmbH (i.G.)

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

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

GESCHÄFTSFÜHRER
(und verantwortlich für Anzeigen):
Werner E. Seibt

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1107,
8044 Unterschleißheim
Tel. 089/1298011
Telex: 5214428 cav-d
Es gilt Preisliste Nr. 6 v. 1.1.86
Media-Unterlagen bitte anfordern.

© 1986 by CA-Verlags GmbH (i.G.), Heßstraße 90, 8000 München 40. SPS und Autoren. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für den Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service zu den Honorarsätzen des Verlages. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

VERTRIEB:
Verlagsunion Wiesbaden

Erstverkaufstag:
27. Februar 1987

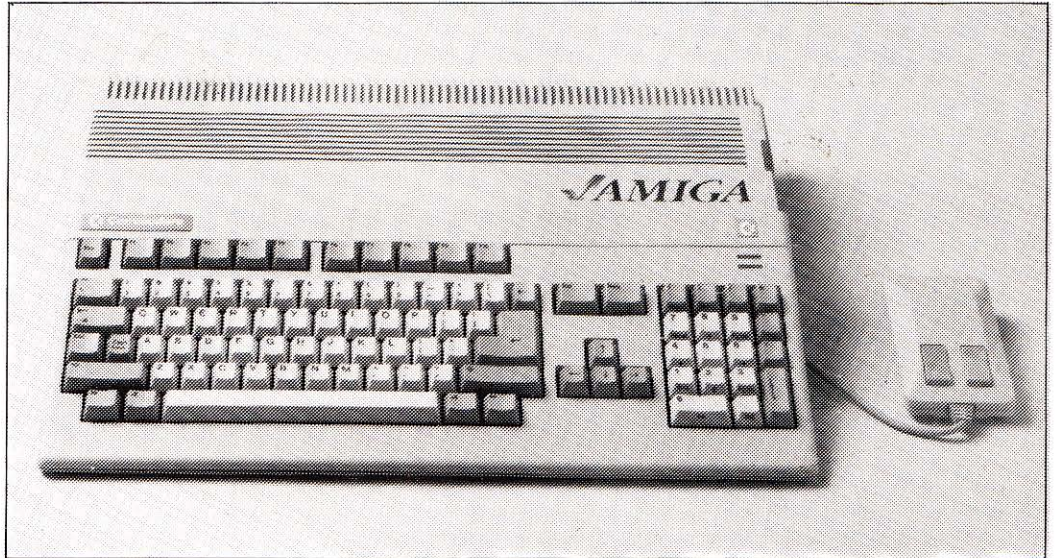
© 1986 by CA-Verlags GmbH (i.G.)
Printed in Germany

TEST & TECHNIK

128 PC/D:
Der Dauerläufer –
Drei 128er im
Redaktionslang-
zeit-Test ab Seite 4

Pagesetter:
Der Amiga macht
jetzt auch
Zeitungen ab Seite 57

Starcomm:
DFÜ-Programm
ohne Fehl und
Tadel ab Seite 62



SERIE & SERVICE

C 16/P4:
128-Byte-
Tastaturpuffer auf Seite 8

1541:
Wie man eine
Doppelfloppy
baut ab Seite 9

RS 232:
Wissen Sie eigent-
lich, was in dieser
Schnittstelle
steckt? ab Seite 12

C16/P4:
Die Seite 16 –
natürlich wieder
mit kleinen
Beispiel-
Programmen ab Seite 16

Serie:
Forth – Sprache
und System
gleichzeitig für
den C 64 ab Seite 19

Kartei:
Tips und Tricks
zum Sammeln ab Seite 53

Börse:
Zum Suchen
und Finden ab Seite 55

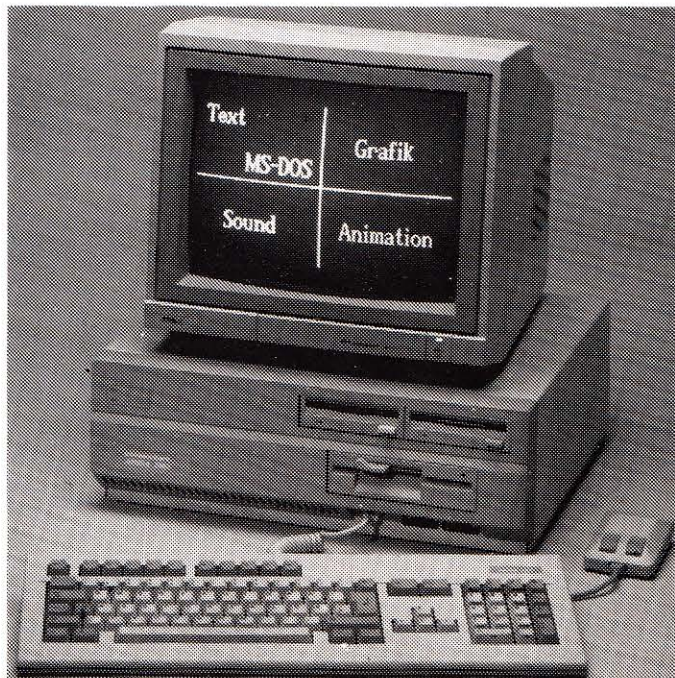
Neu auf dem Markt:
Commodore läßt
die Amigas von
der Kette ab Seite 58

Turbo:
Wissen Sie, wie
Sie den Amiga
noch schneller
machen? ab Seite 60

Billig: Unter 1300 DM – und da ist das letzte Wort sicher noch nicht gesprochen – soll der Amiga 500 kosten



Fleißig: Die 128er unserer Redaktion im Dauertest



Super: Amiga- und IBM-kompatibel in einem Gerät, das neue Commodore-Flaggschiff

LISTINGS

Mathehilfe:
Die wichtigsten
Formeln des
täglichen Lebens,
für Schule
und Beruf ab Seite 21

Horse:
Locken Sie Ihren
Gegner in die
Falle – ein Super-
spiel für
C 16 und P4 ab Seite 27

Sprite-Editor:
Im Handumdrehen
selbst Sprites
entwerfen, abspeichern
und, und und ... ab Seite 35

Stundenplan:
Ob Lehrer oder
Schüler, mit diesem
Programm gibt es
keine Lücken
mehr ab Seite 41

Arrow:
Robin Hood und
seine Bogenkünste?
Kein Problem.
Sie sind als Bogen-
schütze besser! ab Seite 47

Kalah:
Ein sehr interessantes
Brettspiel ab Seite 49

*Eine Teilaufgabe dieser Zeit-
schrift enthält eine Beilage
der Firma Westfalica
Technica*

DAUERLÄUFER: DER 128 IM LANGZEIT-TEST

Seit seinem Erscheinen hat der 128 PC viel Furore unter den Anhängern dieser Marke gemacht. Er entwickelte sich aus den bekannten Vorteilen heraus zum Verkaufsschlager Commodores. In unserer Redaktion und bei unseren Mitarbeitern müssen diese Geräte jeden Tag schufteln, eine gute Grundlage zu einer Art Dauertest. Wir stellen unsere Langzeitbetrachtung anhand von drei 128 PCD auf, die seit nunmehr über einem Jahr bei uns im Betrieb sind.

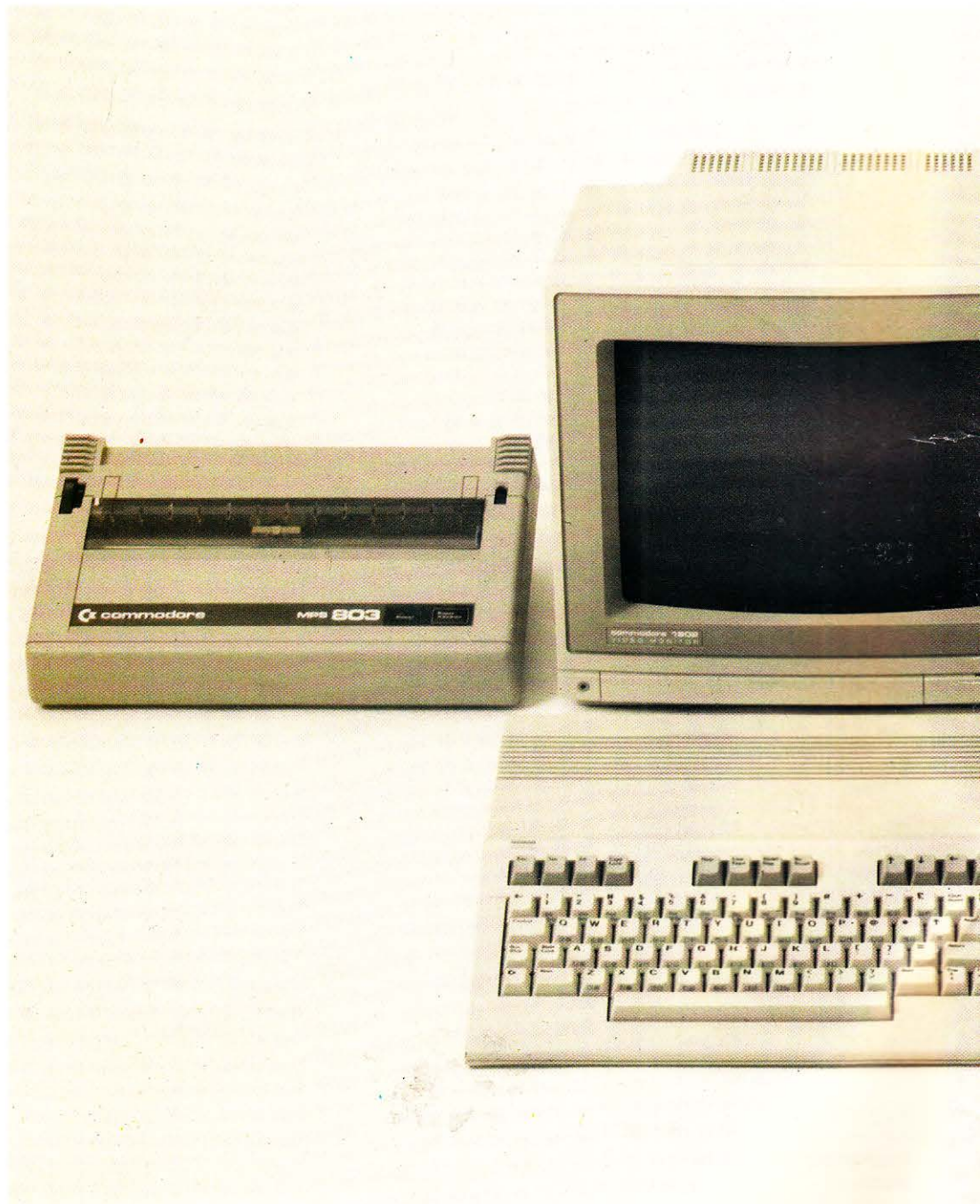
lichkeiten dieses Gerätes weitestgehend ausschöpft. (Testbericht in Commodore Welt 6/86). Auch von anderen Firmen sind reichlich Textprogramme für diesen Rechner vorhanden, die allerdings nicht immer überzeugen können. Die Textverarbei-

tung ist unserer Meinung nach eine der größten Stärken des 128ers. In Verbindung mit einem guten Monochrom- oder Farbmonitor weist der Computer eine sehr gute Bildschirmdarstellung auf, die auch in der etwas filigraneren DIN-Darstel-

Dem 128er wurde von Commodore der Beiname PC, also Personal Computer, mit auf den Weg gegeben. Ein Computer also, der für die tägliche Arbeit in Büro und Verwaltung gut sein muß. Dafür bringt der 128er von Haus aus gute Eigenschaften mit. Da wäre die 80-Zeichen-Darstellung, deutsche Tastaturbelegung und so weiter. Nicht zuletzt aus diesen Gründen werden die 128er unserer Redaktion überwiegend zur Textverarbeitung, zur Programmbearbeitung und, dank des implementierten 64ers, auch als C 64-Ersatz genutzt. Dabei müssen die Geräte jeden Tag, oft auch am Wochenende (wenn der Redaktionsschluß dies erfordert) mehr als 8 Stun-

HERVORRAGENDER TEXTCOMPUTER

den in Betrieb sein. Anforderungen, denen ein Personal Computer gewachsen sein muß, will er diesen Namen zu Recht tragen. Naturgemäß fallen bei diesem Einsatz sehr viele Einzelheiten auf. Zuerst wollen wir auf die Vorteile eingehen, die der 128 D im Redaktionsalltag mit sich bringt. Durch die anfangs erwähnten Vorteile eignet sich der 128er hervorragend zur Textverarbeitung. In unserer Redaktion wird das Textprogramm SV-Text für den 128er eingesetzt, welches die Mög-



lung sehr gut lesbar ist. Auch die Farbdarstellung läßt nichts zu wünschen übrig. Im 40-Zeichen-Modus kann der 128er überdies seine Grafikmöglichkeiten hervorragend ausnutzen, diese stehen bei guter Programmierung denen des 64ers in nichts nach! Der 128er wird mit einer erstaunlich guten Ausstattung verkauft. Der Käufer erhält Demo-Disketten mit nützlichen Utilities, CP/M-Betriebs-

system auf Diskette sowie sehr umfangreiche und ausführliche Bediener-Anleitungen. Nicht enthalten sind Monitorkabel, lediglich ein Kabel zum Anschluß an einen Fernseher ist dem Rechner beigelegt. Da dieser für die tägliche Arbeit nicht geeignet ist und zudem nur in der 40-Zeichendarstellung genutzt werden kann, muß der Käufer beim Erwerb auch diverse Monitorkabel erstehen, um einen solchen

betreiben zu können. Die Tastatur des 128ers ist von der Bedienbarkeit hervorragend. Durch die externe Zehnertastatur und die zusätzlichen Sonderfunktions-Tasten kann der Anwender sauber und schnell arbeiten. Die unterschiedliche Belegung von DIN- und ASCII-Tastatur wird durch abgesetzte Farbgebung (nicht bei allen Modellen) und verschiedene Buchstabengröße auf der Tastatur dargestellt und erleichtert den Umgang mit den verschiedenen Schrift-Standards. Die Belegung der Funktionstasten mit den wichtigsten Basicbefehlen erleichtert die Arbeit unter Basic sehr. Auf Knopfdruck kann man so Befehle wie das Directory ohne großen Aufwand eingeben. Das Basic des 128ers verdient großes Lob. Durch komfortable Bedienungsweise kann der Basicprogrammierer gegenüber anderen Rechnern viel Zeit und Nerven sparen.

TASTATUR BEGINNT ZU KLAPPERN

Auch das Diskettenhandling ist im Vergleich zu anderen Commodore-Rechnern lobend zu erwähnen. In puncto Kompatibilität mit dem 64er konnten wir überraschend gute Resultate erzielen, die allerdings von Gerät zu Gerät variieren. Mehr dazu im nächsten Kapitel. Nun zu den Punkten, die unsere 128er während eines Jahres in negativer Form auffallen ließen. Fangen wir bei der Tastatur an. Diese bereitete gleich in zwei Dingen Probleme, wobei der zweite Punkt nur für den 128 D von Bedeutung ist.

1. Die Mechanik der Tastatur ist ganz klar überfordert. Die Geräte werden, wie gesagt, bei uns überwiegend zur Textverarbeitung benutzt. Nach einiger Zeit (ca. 3 – 4 Monate, je nach Beanspruchung), leiert diese Tastatur deutlich aus. Darunter ist zu verstehen, daß die

Tasten mehr oder weniger ungedämpft auf ihre Befestigung aufprallen. Dadurch verursachen sie zum einen recht unangenehme Geräusche, zum anderen ein unschönes Schreiegefühl. Naturgemäß sind hiervon die Tasten am ehesten betroffen, die am meisten betätigt werden. Zuerst erwischt es daher die Space-Taste, die bereits nach einigen Wochen Arbeit zu klappern anfängt. Dies ist natürlich ein subjektiver Eindruck und beeinträchtigt die eigentliche Funktion des Rechners nicht, fällt aber trotzdem sehr störend auf. Diese Beobachtung trat bei sämtlichen unserer Rechner auf. Abhilfe könnte Commodore hier vielleicht mit verstärkten Federn für die Tasten bringen.

2. Im Falle des 128 D hat der Bediener bekanntlich eine externe Tastatur, die per Kabel mit der Zentraleinheit verbunden wird. Dies bringt erhöhten Bedienungskomfort mit sich, da der Computer nicht in unmittelbarer Nähe der Tastatur stehen muß. Nun der Nachteil: Der 128 D verfügt nicht, so wie andere Computer, über einen eigenen Prozessor in der Tastatur. Das ist mit Sicherheit auf Kostengründe zurückzuführen und daher gar nicht so verurteilenswert.

ANSCHLUSSKABEL ZU KURZ

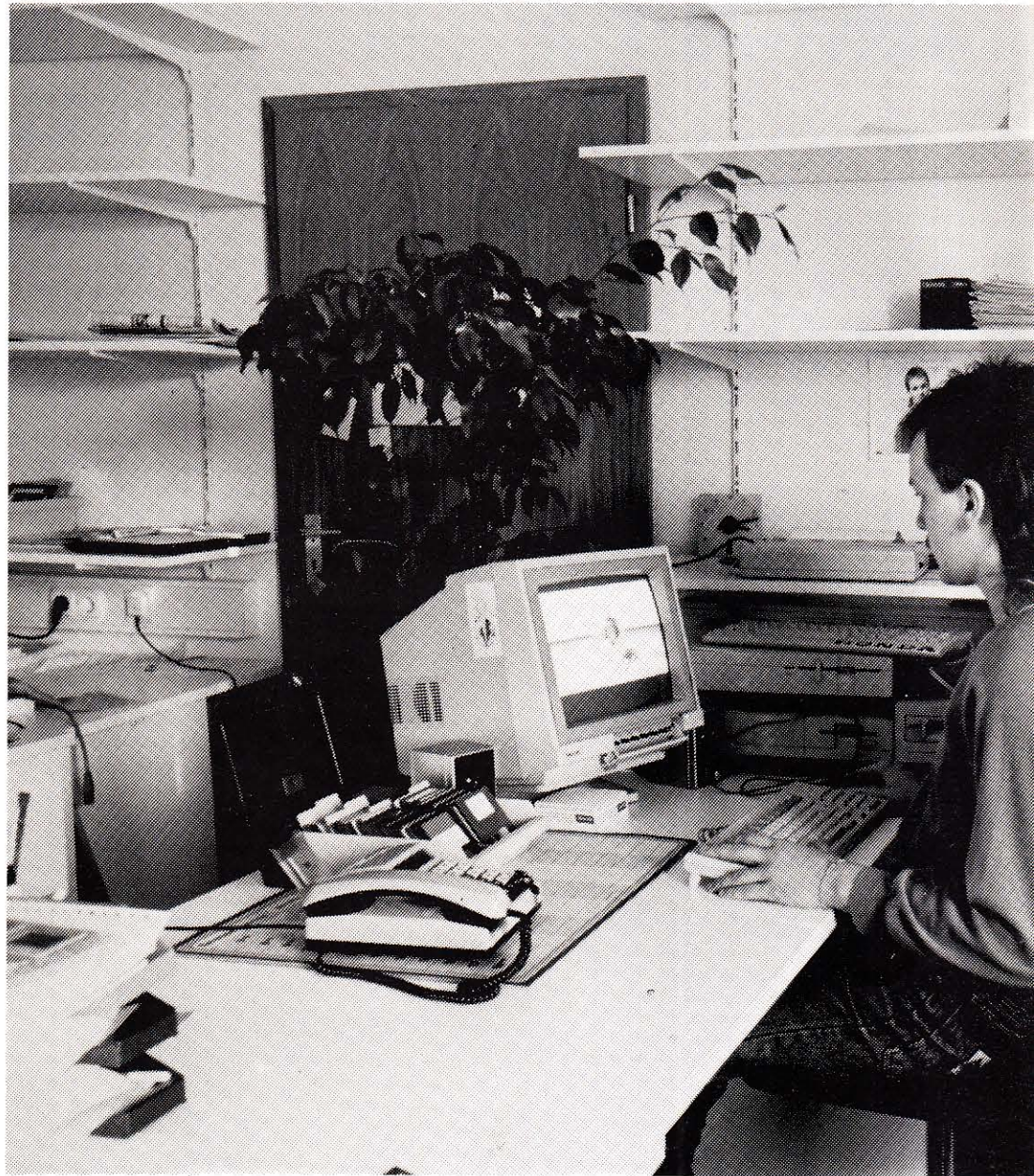
Aus diesem Grund aber muß die Tastatur mit einem 25poligen Anschluß mit der CPU verbunden werden. Und nun beginnt der Ärger: Serienmäßig ist der 128 D mit einem Tastaturkabel von knapp 50 cm Länge versehen. Das ist eindeutig zu kurz, sehr oft bekommt man so Handling-Probleme. Wer mehr will, muß das Tastaturkabel verlängern, bis zu einer Länge von 1,5 m ist dies ohne Problem möglich. Abgesehen davon, daß ein solches Verlängerungskabel selbst



in Einzelteilen zum Selbstlöten nicht gerade billig ist (1 m hochwertiges, 25poliges Kabel sowie zwei RS-232-Stecker), hat man mit der Verlängerung einen „Klotz“ am Bein“. Die Steckverbindungen für 25polige Anschlüsse nach RS-232-Norm sind nämlich nicht gerade unterdimensioniert. Es wäre besser, wenn Commodore den 128 D bereits ab Werk mit einem Tastaturkabel von 1.5 m ausstatten würde. Wie sich anhand der von uns verwendeten Verlängerungen zeigt, ergeben sich keinerlei Signal-Probleme bei einer solchen Länge.

NICHT 100% KOMPATIBEL

Der nächste Punkt ist die Kompatibilität zum 64er. Bekanntlich ist ja im 128er ein vollwertiger C 64 integriert. In Verbindung hiermit weist die Floppy 1571 ebenfalls einen Modus für den Betrieb als 1541 auf. Und hier kann es Probleme geben. Da die Kopierschutze neuerer Programme in sehr starker Weise auf das Betriebssystem des Laufwerkes zugreifen, um etwaige Manipulationen zu verhindern, kann es Programme geben, die auf dem 128er im 64er-Modus nicht laufen. Kann. Denn seltsamerweise unterscheidet sich diese Kompatibilität von Gerät zu Gerät. So kommt es bei uns des öfteren vor, daß ein bestimmtes 64er-Programm auf einem 128er partout nicht geladen wird, auf dem anderen dagegen einwandfrei läuft. Woran dies liegt, wissen die Götter alleine, wahrscheinlich ist die sogenannte „Serienstreuung“ dafür verantwortlich. Aus diesem Grund läßt sich keine 100%ige Aussage über Kompatibilität des 128ers treffen; mit Sicherheit kann jedoch behauptet werden, daß über 90% aller 64er-Programme



auch auf dem 128er im 64er-Modus laufen. Einen kleinen Nachtrag möchten wir auch hier nicht versäumen: Disketten, die mit einem Laufwerk 1541 oder mit dem 1571 im 64er-Modus formatiert wurden, bereiten dem 1571 im 128er-Modus zeitweise Schwierigkeiten. Diese können mitunter Leseversuchen, zum Beispiel dem Directory, sehr bösartig widerstehen. Das äußert sich in unregelmäßigem Blinken des Laufwerkes und einer unverhältnismäßig langen Wartezeit bis zum eigentlichen Lesevorgang. In Einzelfällen mußten wir

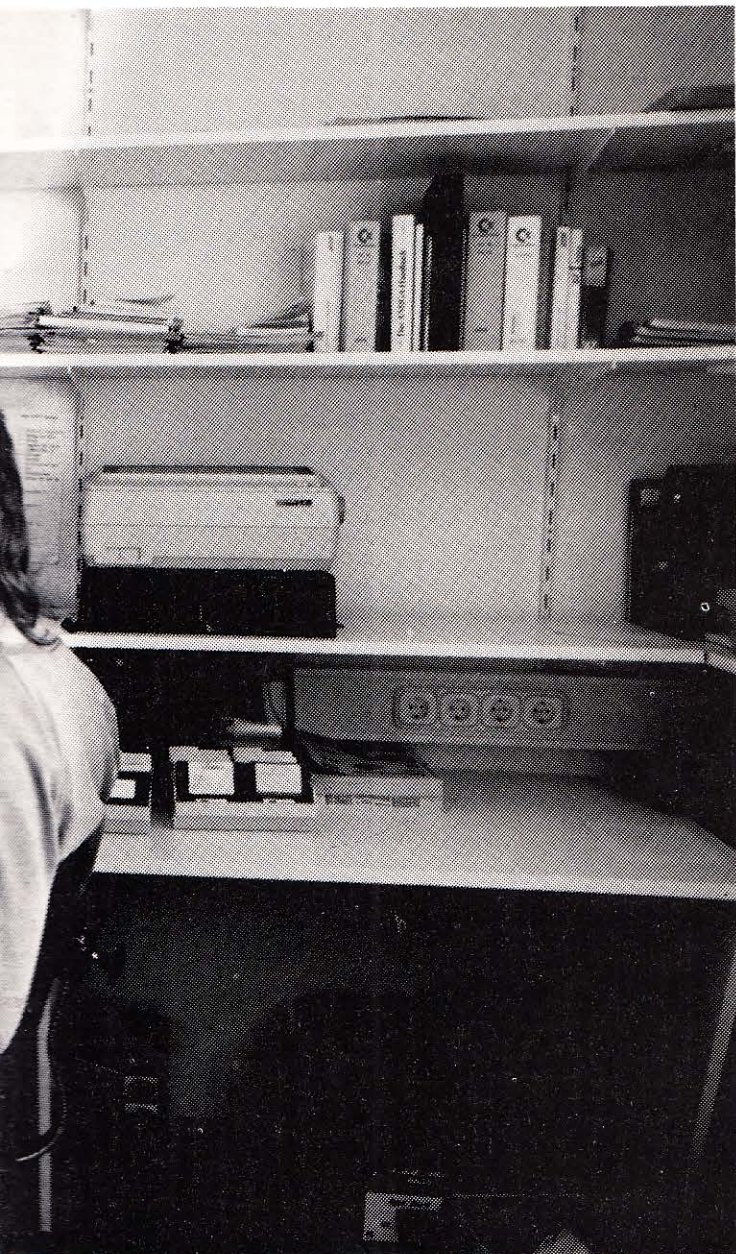
bis zu einer Minute warten, bis der Rechner zu lesen begann. Ist dieser Vorgang dann beendet, läßt sich die Diskette einwandfrei und ohne Verzögerung neuerlich lesen, sofern sie nicht aus dem Laufwerk entnommen und wieder eingeführt wurde. Dann nämlich beginnt das Spiel von vorne. Dieser Um-

LIEST EIGENE DISKETTEN NICHT

stand kann in Benutzern, die dieses Phänomen zum ersten Mal erleben, durchaus den Eindruck wecken, die Diskette wäre fehlerhaft. Seltsamerwei-

se kann aber dem auftretenden Fehler folgenderweise entgegengewirkt werden: Diskette auf dem 128er im 128er-Modus formatieren und beschreiben. Fortan gibt es keinerlei Leseschwierigkeiten mehr, obwohl das Format eigentlich identisch mit dem ist, welches vorher Probleme gemacht hat.

Ein weiteres Manko des 128 D ist dessen offensichtliche mangelnde Abschirmung. Die Konzeption mit flacher Zentraleinheit und externer Tastatur fordert ja praktisch dazu auf, den Monitor auf die CPU zu stellen.



Dies allerdings führte bei uns zu Problemen, die bei sämtlichen Rechnern auftraten. Wird nämlich ein Monitor auf dem Gehäuse plaziert, der schlecht abgeschirmt ist (in unse-

SCHLECHT ABGESCHIRMT

rem Falle waren das beispielsweise Grün-Monitore von Philips), können diese den Computer bis zum Absturz hin stören. Dies äußert sich vor allem im Hinblick auf die Aktivitäten des Laufwerkes. Dessen Arbeit, egal ob Schreib- oder Lesezugriff, wurde eindeutig vom Mo-

Der 128 PC D dient in der COMMODORE WELT-Redaktion als gutmütiges Arbeitstier, mit dem alle Texte eingegeben werden

onitor gestört, wenn nicht sogar unmöglich gemacht. Erst als der Monitor neben dem Gerät aufgestellt wurde, herrschte

Ruhe. Eine werksseitige Abschirmung durch entsprechende Metallplatten würde hier mit Sicherheit Abhilfe schaffen.

Das letzte Kapitel über Fehler des Rechners liegt auf der Hardwareseite, im konkreten Fall vor allem beim Laufwerk.

Dieses macht mit zunehmendem Alter ernsthafte Probleme. In Einzelfällen, die bei unserem ältesten Exemplar nach ca. 1 Jahr intensivster Benutzung auftraten, weigert sich der Computer, Disketten als formatiert oder gar beschrieben zu betrachten, obwohl er eben diese Arbeit (Formatieren oder Beschreiben) kurz zuvor selbst vorgenommen hat. Mit Sicherheit ist dies eine Abnutzungserscheinung, in einem solchen Fall kommen Sie um eine gründliche Überholung und Reinigung des Laufwerkes nicht herum.

Überhaupt sei den Vielbenutzern unter den 128er-Eignern geraten, sich ein Reinigungs-Set (Reinigungsdiskette) zuzulegen und mit dieser wöchentlich den Schreib-/Lese-Kopf zu reinigen.

TITELBILD FEHLT MANCHMAL

Ein weiterer Hardwarefehler tritt ebenfalls nach längerer, intensiver Nutzung auf: Des öfteren ringt sich das Gerät nicht zu einer Einschaltmeldung durch, wenn es neu eingeschaltet wird. Erst nach Betätigen des Reset-Schalters kommt Leben in den Rechner und die Einschaltmeldung (=Titelbild) erscheint. Dieses Phänomen trat an zweien unserer 128 D's auf, sowohl im 128er-Modus als auch beim Einschalten mit gedrückter Commodore-Taste für den 64er-Modus. Dieses Manko ist zwar störend, hat jedoch auf die eigentliche Funktion keinen Einfluß. Woran es liegt, kann auch hier nur vermutet werden. Der letzte Gerätefehler sei

nur rein der Vollständigkeit halber erwähnt: An einem 128er war nach ca. 3 Monaten die Tonausgabe im Eimer. Kein Tönchen verließ seitdem den heimeligen Platz des Rechners; ob nun ein Kabel locker ist oder ein Hardwarefehler vorliegt, haben wir nicht nachgeprüft. Denn, wie gesagt, die Computer sind vorwiegend für die Arbeit im Einsatz, hierzu brauchen wir keine Sphärenklänge. Ob dieser Fehler reiner Zufall ist oder öfter auftritt, können wir nicht sagen, wie gesagt, leidet (bis jetzt) nur ein Rechner an diesem Manko.

FAZIT: DAS ARBEITSTIER

Kommen wir zur Abschlußbeurteilung: Die unbestreitbaren Vorteile des Commodore PC 128 und PC 128 D haben ihn zu einem großen Markterfolg werden lassen. Die Konzeption des Gerätes stimmt, lediglich die eine oder andere Kinderkrankheit erinnert einen manchmal daran, daß der 128er eben doch nicht ganz mit der Leistungsfähigkeit moderner Personal Computer mithalten kann. Dafür kostet er ja auch erheblich weniger. Weiterhin sei anzumerken, daß ein Privatmann seinen 128er wohl kaum so in die Mangel nehmen wird, wie dies bei uns der Redaktionsalltag erfordert. Es kann also durchaus sein, daß die von uns erwähnten Mängel erst nach einem erheblich längeren Zeitraum auftreten. Wer den 128er jedoch täglich im Büro-Alltag einsetzen will, muß sich darüber im klaren sein, daß mit Sicherheit einige der in diesem Bericht aufgeführten Fehler auch auf ihn zukommen. Trotz alledem ist der 128er im ganzen betrachtet ein gutmütiges und leistungsfähiges Arbeitstier. Man muß ihn nur zu nehmen wissen . . .

Torsten Seibt

128-BYTE TASTATUR- PUFFER FÜR C16

Bisher mußte man sich für die alternative Programmierung mit einem Tastaturpuffer abfinden, in den man maximal zehn Zeichen poken konnte. Viel ist das ja gerade nicht. Um zum Beispiel aus einem Basic-Programm auszusteigen, den Maschinensprache-Monitor aufzurufen, dort eine Verschiebung des Zeichensatzes vorzunehmen und anschließend wieder in das Basic-Programm zurückzukehren, wären minimal 24 Zeichen erforderlich. Wie sollte man dieses damit realisieren?

Findige Köpfe hatten eine Idee. Sie benutzten den Bildschirm zur Befehlseingabe, indem sie die erforderlichen Anweisungen auf den Bildschirm schrieben und den ASCII-Code für die Return-Ta-

noch dazu von Basic aus bequem mit einem String zu belegen wäre. Und genau dieses ist der Fall. Mit

```
key1,'mO`chr$(13)+`t
d000 d7ff 3800`+chr$
(13)+`x`+chr$(13)+`gO
30`+chr$(13)
```

würde, stellt sich die Frage, ob dieser Puffer wohl auch vom Programm her zu aktivieren ist.

Hierzu müssen wir uns vor allen Dingen einmal die Routine SCNKEY etwas näher betrachten, welcher wir normalerweise wohl noch kaum unsere Aufmerksamkeit zugewandt haben, sorgt diese doch völlig selbsttätig im Zuge des alle 1/50 oder 1/60 sek auftretenden Rasterinterrupts dafür, daß, falls eine Taste gedrückt wurde, dieselbe normalerweise auch dem Tastaturpuffer überstellt wird. Die Funktionstasten bilden hierbei allerdings die rühmliche Ausnahme. Deren ASCII-Code wird nicht dem Tastaturpuffer übergeben, sondern es wird der entsprechende Funktionstastenpuffer

an einer für unsere Zwecke geeigneten Stelle, nennen wir diese einmal TAKEKEY, anzuspringen, und die Sache ist auch schon passiert. Die Adresse von TAKEKEY ist 56340 (\$DC14). Der ASCII-Wert der gewählten Taste ist hierbei dem Akkumulator zu übergeben, bzw. von Basic aus der Adresse 2034.

Unsere Befehlsfolge im gewählten Beispiel lautet folglich:

```
10x$=chr$(13)
20key1,'mO`tx$+`t
d000 d7ff 3800`tx$
`x`+x$+`gO 40`tx$
30poke 2034,133:sys
56340:end
40rem wiedereintritt
```

Ein Tip für diejenigen, die nicht in der ASCII-Tabelle den Code für die Funktionstasten nachsehen wollen, oder für die es als Maschinenspracheprogrammierer eventuell auf die Anzahl der benötigten Taktzyklen ankommt: Sie kön-

MÖGLICHKEITEN GIBT ES VIELE

nen auch, anstatt der soeben vorgeschlagenen Routine, die Adresse 56364 (\$DC2C) verwenden, falls Sie eine der Funktionstasten ansprechen wollen. Dabei müssen Sie die Nummer der Funktionstaste minus 1 dem X-Register, bzw. von Basic aus der Adresse 2035 übergeben. Für <F1> gilt also: poke 2035,0:sys 56364. Im Falle, daß es sich nicht um eine Funktionstaste handelt, können Sie anstelle von TAKEKEY auch die Adresse 56350 (\$DC1F) benutzen, wenn Sie nicht, wie vielleicht schon bisher, unter Berücksichtigung der entsprechenden Zeichenzahl auch weiterhin direkt in den Tastaturpuffer poken wollen. Viel Spaß beim Experimentieren mit den neuen sich Ihnen eröffnenden Möglichkeiten.

A. Mittelmeyer



ste sooft im Tastaturpuffer ablegten, wie es der Anzahl der Befehlszeilen entsprach. Ein größerer Tastaturpuffer hätte so etwas doch sehr vereinfacht und wäre auch für andere Dinge wie Keyboard-macros etc. sehr gut zu gebrauchen gewesen, besonders, wenn er

ist der Funktionstastenpuffer schon belegt, und im Direktmodus mit dem Druck der Funktionstaste <F1> auch schon aktiv. Da dem Anwender aber wohl kaum zuzumuten ist, immer eine Funktionstaste zu drücken, wenn das Programm dieses erforderlich machen

aktiviert, aus welcher nachfolgende GETIN-Routinen nun ihre Zeichen einzulesen pflegen, bis sie nach Erreichen dessen Endes wieder mit dem normalen Tastenpuffer vorlieb nehmen müssen. Alles, was wir zu tun haben, ist, die Routine SCNKEY mit dem gewünschten ASCII-Code

DOPPELFLOPPY = KEIN PROBLEM

Jeder, der sich eine zweite Floppy zulegen möchte, kennt den Vorteil einer Doppelfloppy (z.B. 4040): Den wahlweisen Zugriff auf die beiden Laufwerke. Will man nun aber eine zweite 1541 anschließen, funktioniert das einfach nicht. Der Grund: Die zweite Floppy ist nicht Laufwerk Nr. 1 des Geräts Nr. 8, sondern Laufwerk 0 von Nr. 9.

Will man dieses ansprechen, so kann man dies nicht im Filenamem ("1: Name") machen. (Bei einem Versuch meldet die Floppy 8 einen "Drive not ready"-Fehler, denn es ist gar nicht vorgesehen, ein zweites Laufwerk anzuschließen.) Vielmehr muß die Selektion bereits im OPEN-Befehl geschehen, durch die Angabe der Geräteadresse 9. Hier liegt das Problem: Denn welches Programm erlaubt diese Option?

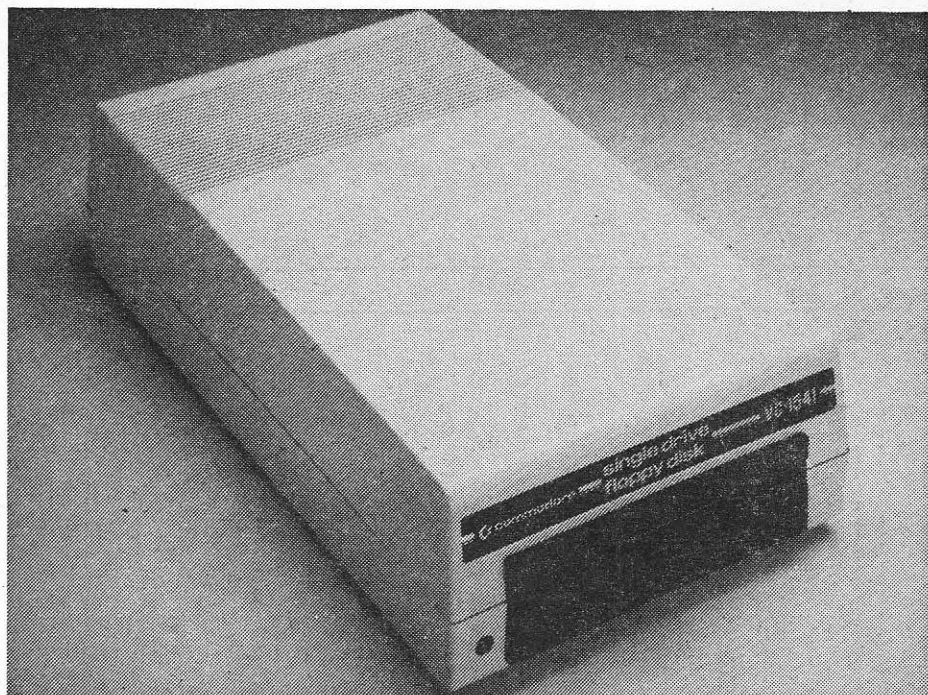
Schauen wir uns einmal an, welche Möglichkeiten sich ergeben, auf zwei Floppys wahlweise zuzugreifen: Zum einen wäre ein Anschluß eines reinen zweiten Laufwerks (ohne Steuerplatine) bei gleichzeitiger Änderung des Betriebssystems denkbar. Denn das 1541-ROM ist nur eine gestutzte Version des 4040-ROM. (Sehen Sie sich es bei \$F2CD bis \$F2D7 an: Hier wird die Angabe "1:" durch Ausgabe des Fehlers 74 abgewürgt.) Nun wäre dies sehr aufwendig und jeder Umbau in der Floppy geht auf Kosten der Kompatibilität. Eine andere Möglichkeit wäre eine Lösung im Computer (wie z.B. Supertwin). Hier wird ein "1:" gleich im Computer abgefangen und als "0:" zur Adresse 9 geschickt.

KEINE DER BEKANNTEN NACHTEILE DURCH DOPPELFLOPPER

Dies hat auch wieder zwei Nachteile: Erstens muß es jedesmal neu geladen werden und zweitens ist solch eine Lösung mit den wenigsten Programmen (z.B. Wordpro) kompatibel. Ein Anschluß zweier Floppies als Adresse 8 ist nicht möglich, da hier dann beide gleichzeitig versuchen, Daten zu senden und ein heilloses Durcheinander entsteht.

All die Nachteile vermeidet Ihnen Doppelflopper 64, eine kleine Hardware-Lösung, die Ihnen auf Tastendruck jeweils ein Laufwerk als Adresse 8 selektiert, welches Sie dann bei der folgenden Schreib- oder Leseoperation ansprechen. Und der Doppelflopper ist garantiert 100% kompatibel zu sämtlichen Programmen und Hardware-Erweiterungen zum C 64, auch Floppy-Speedern und dergleichen!

Zur Funktion des Doppelfloppers: Wie Sie sicher wissen, gibt es in der 1541 zwei Brücken, die die Geräteadresse festlegen. Der Doppelflop-



Zum komfortablen Diskettenhandling sind zwei Laufwerke unentbehrlich. Mit unserer Bastelei können Sie dies nun auch unter der selben Geräteadresse tun.

per beruht auf der Idee, an einer dieser Brücken einen Schalter anzubringen, der zwischen Adresse 8 und 9 umschaltet. Nun hat die Sache einen Haken: Solch ein Schalter ist an sich wirkungslos, da die Brücken nur beim Setup der Floppy (z.B. Einschalten) überprüft werden und die Geräteadresse daraufhin entsprechend eingestellt wird. Nun ist ein Aus- und gleich wieder Einschalten der Floppys nicht immer gut für inliegende Disketten, ganz abgesehen von Hardware-Schäden, die durch häufiges Schalten auftreten können. Einen Schritt eleganter gehen wir vor, wenn wir einen RESET auslösen, der ja ein

Setup der Floppy bewirkt und eben auch die Geräteadresse neu einstellt. Einen kleinen Nachteil hat die Sache noch: Beim RESET passiert fast schon zuviel – die Floppy läuft kurz an, die LED leuchtet und das alles dauert ca. drei Sekunden.

Betrachtet man sich das Betriebssystem der Floppy einmal genauer, so entdeckt man noch einen Hardware-Interrupt, der die Geräteadresse überprüft: den NMI. In diversen Handbüchern ist zwar zu lesen, er werde vom System nicht benutzt – das hindert uns aber nicht daran, es zu tun! Der NMI springt über \$FFFA, \$FF01 und \$FEE7 zu \$EB22 und vollbringt eine Art "Mini-Setup", der vielleicht eine

Hundertstel-Sekunde benötigt und sich gar nicht bemerkbar macht. Nun bauen wir uns einen Schalter, besser einen Taster (siehe Abb. 1), der beiden Floppies gleichzeitig einen NMI auslöst, der dann abhängig davon, welche Taste wir gedrückt haben, eine Floppy als Gerät 8 deklariert und die jeweils andere als 9. Ein NMI wird (ähnlich dem RESET) durch Legen des NMI-Pins gegen Masse aktiviert. DEV (und Masse) bilden die Brücke, welche über Adresse 8 oder 9 entscheidet. Drücken Sie nun einen der beiden Taster, wird diese Brücke bei einer Floppy geschlossen und gleichzeitig ein NMI ausgelöst. Sofort wird diese Floppy aktiviert (Adresse 8) und die andere auf Wartestellung geschaltet (Adresse 9). Für jeden, der mit einem Lötkolben umgehen kann, dürfte der Aufbau der Schaltung (Abb. 2) keine

TIPS & TRICKS

Abbildung 1: Der Schaltplan

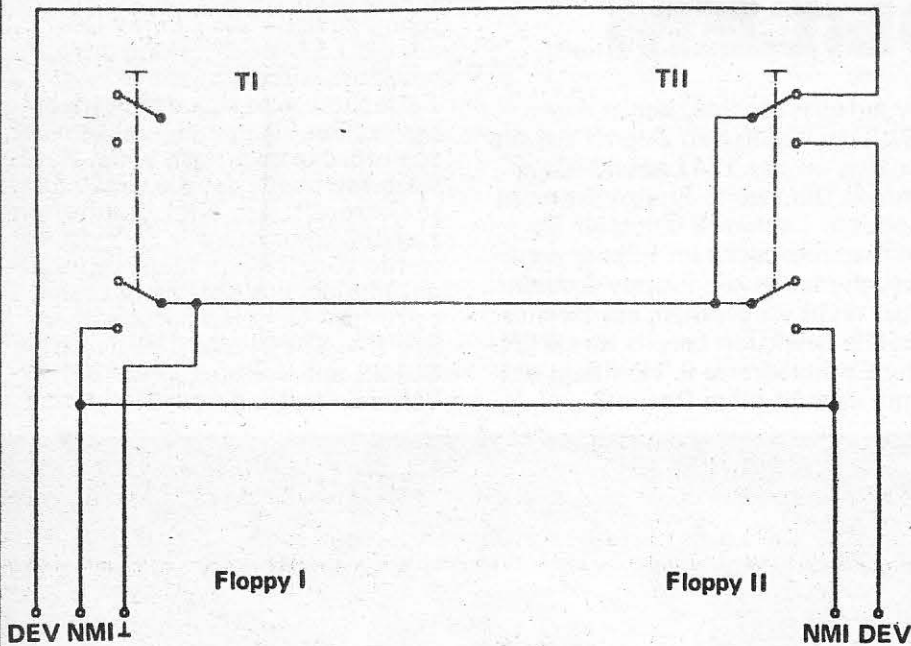
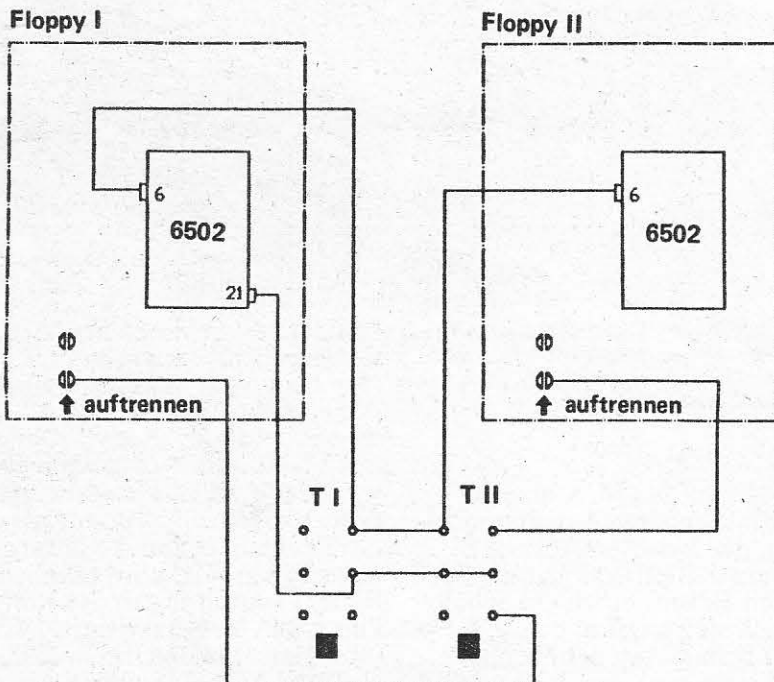


Abbildung 2: Der Aufbauplan



Stückliste:

- 2 Drucktaster 2x μ m
- 1 kleines Gehäuse
- 5 dünne, isolierte Drähte, ca. 50 cm

- 3 isolierte Drähte, ca. 3 cm
etwas Lötzinn
- Materialkosten: ca. DM 5,-

Probleme bereiten. Sie schalten beide Floppies ab, stecken alle Kabel aus und heben die Deckel ab, nachdem Sie die je vier Schrauben am Boden der Gehäuse entfernt haben. Stellen Sie die Deckel senkrecht neben die Laufwerke. Nun durchtrennen Sie die beiden vorderen, mit Pfeil gekennzeichneten Brücken mit einem kleinen Schraubenzieher oder Dorn (mit Ohm-Meter überprüfen!). Löten Sie nun jeweils an Pin 6 der CPU 6502 (NMI) und am rechten Teil der vorderen Brücke (DEV) einen Draht an. Dabei gehen Sie folgendermaßen vor: Zuerst benetzen Sie die Lötstelle mit einem Tropfen Lötzinn, dann verzinnen Sie die abisolierten Kabelenden, um sie dann sogleich anzulöten. Zusätzlich kommt an Pin 21 der ersten Floppy (Masse) ein Draht. Achten Sie darauf, den Chip nicht zu überhitzen! Die Kabel führen Sie über dem Netzstecker oder durch die Lüftungsschlitze im Gehäuse-Deckel nach außen. Die Taster fin-

VORSICHTIG LÖTEN IST WICHTIG!

den in einem kleinen Gehäuse Platz (oder über einem Winkel direkt am Regal, wie bei mir). Löten Sie die Drähte genau wie in Abb. 2 gezeigt, an den Tastern an und vergessen Sie auch nicht die drei Verbindungen der Schalter untereinander. Ist alles erledigt, setzen Sie die Deckel vorsichtig wieder auf (klemmen Sie kein Kabel ein) und bringen die Schrauben wieder an. Kabel dran, einschalten und los geht's. (Unmittelbar nach dem Einschalten hat Floppy 1 die Adresse 8, was sich durch Drücken von T II sogleich ändert ...)

Noch einige kleine Warnungen zum Abschluß: Versuchen Sie nie, während eines Schreib- oder Lesevorgangs einen Taster zu betätigen! Es würde zwar nichts beschädigt, ein Absturz des Systems ist Ihnen aber sicher. Beachten Sie desweiteren, daß selbst dieser kleine Eingriff die Garantie zum Erlöschen bringt! Und – wagen Sie sich nur ans Bauen, wenn Sie etwas Erfahrung im Löten haben. Lassen Sie es notfalls einen Freund erledigen. Und wenn Sie keinen solchen Freund haben: Der Autor dieser Schaltung erklärt sich gegen eine Gebühr von DM 75 bereit, Ihnen einen Doppelflopper einzubauen, wobei allerdings das Transportrisiko von Ihnen zu tragen wäre.

Michael Wehrmann

CW-SPECIAL

**P/4
C 16
116**

COMMODORE WELT

Sonderheft Nr. 1/87-DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80

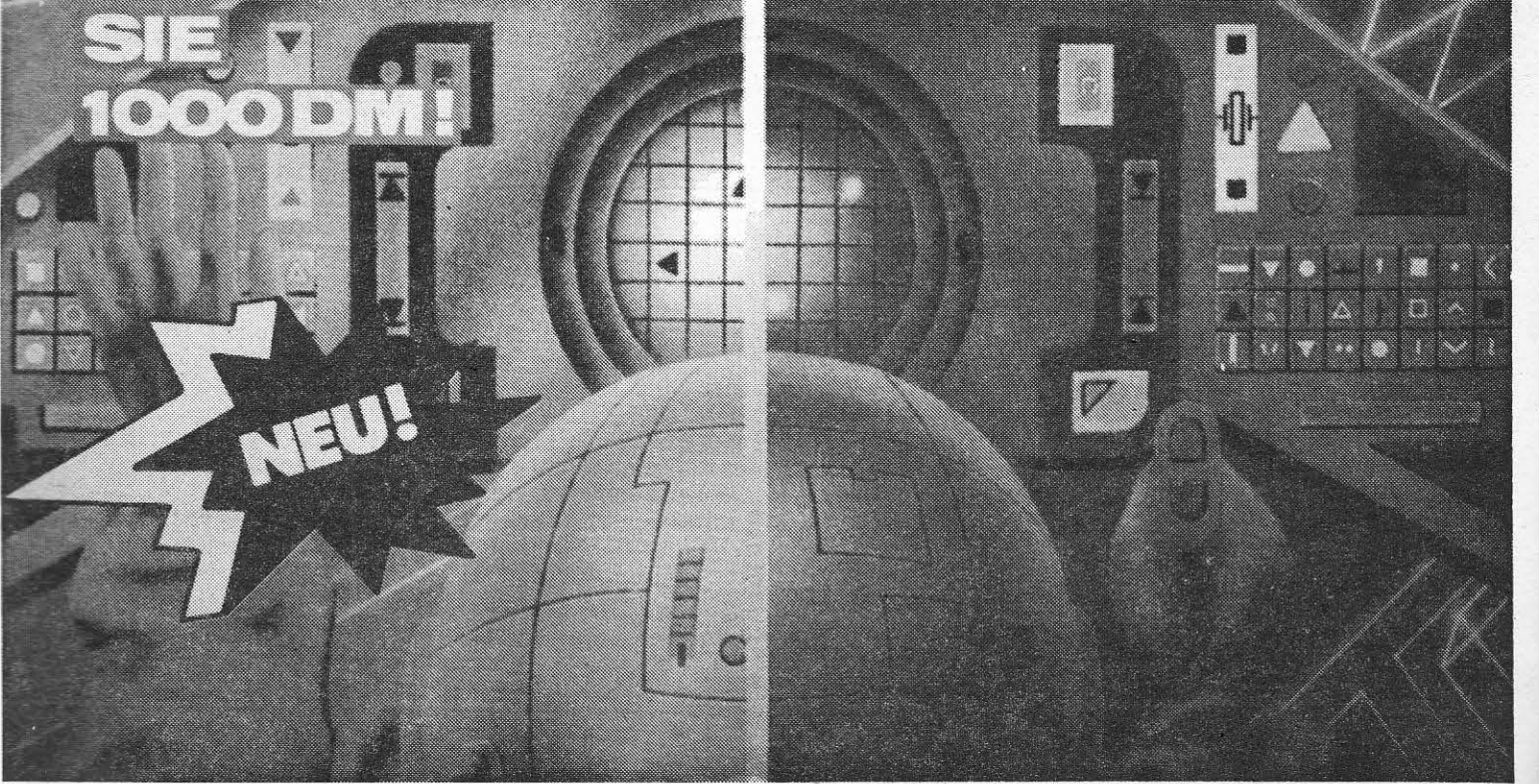
**Super-
Games**

**Tests
Tips &
Tricks
Listings**

**JETZT AN
IHREM KIOSK**

**GEWINNEN
SIE
1000 DM!**

NEU!



WISSEN SIE EIGENTLICH WAS SIE MIT EINER RS 232 ALLES ANFANGEN KÖNNEN?

Voraussetzung zur richtigen Verwendung der V.24 Schnittstelle ist die Kenntnis der möglichen Belegung der Kabel und die Übertragung im richtigen Datenformat. Auch die Kenntnis der richtigen Spannungsspiegel ist von entscheidender Bedeutung. Bei der Datenübertragung mit der V.24 Schnittstelle wird eine Spannung im Bereich von -15 Volt bis +15 Volt benötigt. Eine Pegelanpassung zwischen den TTL-Bausteinen, wie sie im Computer verwendet werden, und den Peripheriegeräten ist also erforderlich. Die logische Zuordnung wird bei einem Pegel der V.24 folgendermaßen vorgenommen. Dem Bereich von +3 Volt bis +15 Volt wird der Zustand '0' zugeordnet. Dem Bereich von -3 Volt bis -15 Volt der Zustand '1'.

VERSCHIEDENE MÖGLICHKEITEN ZUR SPANNUNGSERZEUGUNG

Um diesen Spannungspegel zu erzeugen, gibt es die verschiedensten Möglichkeiten. Man kann die Methode mit diskreten Bausteinen, wie im Bild 1 zu sehen, oder die speziell hierfür entwickelten ICs (Bild 2 und 3) wählen. Allerdings benötigen diese Schaltungen immer noch eine Versorgungsspannung, die im Bereich von -12 Volt bis +12 Volt liegen sollte. Für das Erzeugen einer solchen Spannung gibt es auch wieder die verschiedensten Möglichkeiten (Bild 4 und 5). Eine sehr einfache, aber etwas teure, Methode ermöglichen die speziell hierfür entwickelten Bausteine der Firma

Die RS 232 Schnittstelle, auch als V.24 Schnittstelle bekannt, ist sehr universell und ermöglicht, Daten in serieller Form über große Entfernungen zwischen Computern und anderen Peripheriegeräten (Drucker, Modem, Terminal) usw. auszutauschen bzw. zu übermitteln. Der Umgang mit der RS 232, im folgenden V.24 genannt, macht in der Praxis immer wieder Schwierigkeiten durch die verschiedenen Möglichkeiten der Datenübertragungsformate und der nicht immer einfachen Belegung der Kabelverbindungen. Zitat: Nichts in der Welt wird mehr verachtet oder mißverstanden, als die RS 232 Schnittstelle. Gewöhnlich werden sanftmütige Menschen zum Wahnsinn getrieben durch die Erfahrung, die sie beim Anschluß ihrer Computerausrüstung machen.

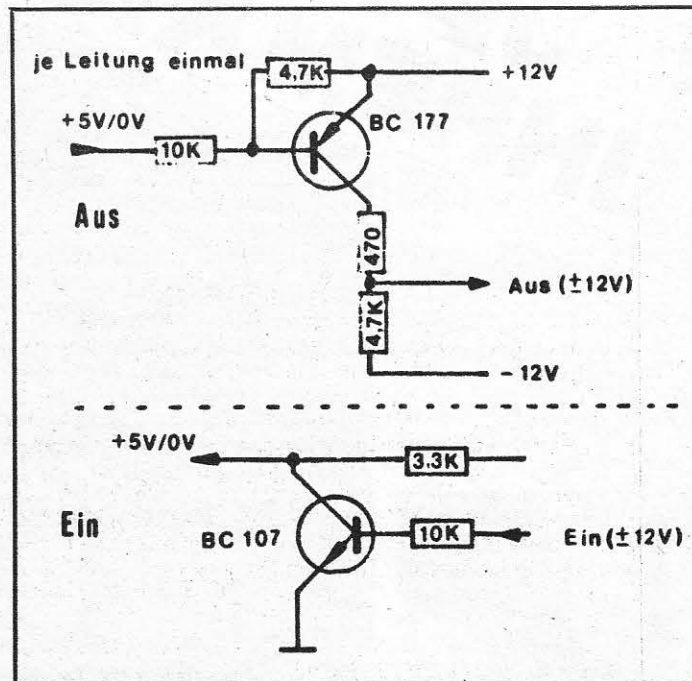


Bild (1)
Pegelanpassung mit diskreten Bausteinen

Maxim. Durch die Zusammenfassung der Spannungserzeugung und der Pegelanpassung in einem IC verringert sich der Schaltungsaufwand enorm, womit sich V.24 Schnittstellen sehr einfach realisieren lassen. Wie einfach so eine Schaltung aussieht, zeigt Bild 6. In der Tabelle sind die zur Zeit lie-

ferbaren ICs mit ihren speziellen Anwendungen aufgeführt. Soviel zur Technik der Pegelerzeugung, kommen wir nun zum wichtigsten und auch schwierigsten Kapitel der V.24 Schnittstelle, der Belegung der Stecker und Buchsen, also der Kabel. Eine ausführliche Belegung der

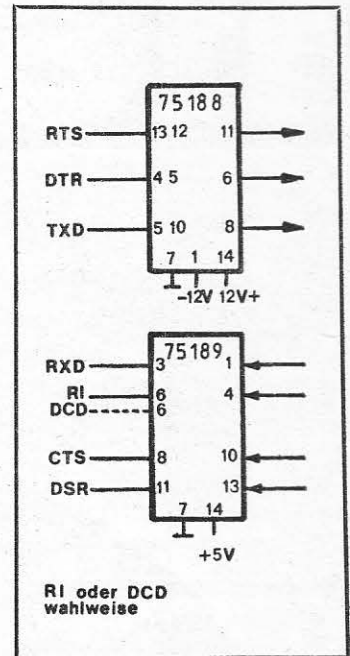


Bild (2)
Pegelanpassung mit den ICs 75188 und 75189

V.24 Schnittstelle zeigt Tabelle (2). Hier stößt man sogleich auf einen Stolperstein, um nicht zu sagen, auf ein ganzes Geröllfeld. In den Normen ist nur die Schnittstelle DEE-DÜE (DEE = Datenendgerät Computer, Drucker) DÜE = Datenübertragungsgerät (Modem, Akustikkoppler) geregelt. Nicht jedoch die Verbindung DEE-DEE. Letztere ist aber heute schon zur Regel geworden. Sei es, um einen Computer mit einem 'seriellen' Drucker, einem anderem Computer oder einem Terminal zu verbinden. Stehen die Geräte nah genug beieinander, sind Modems nicht erforderlich. Die Grundlage der Steckverbindung beruht auf einem 25poligen Canonstecker. Obwohl es hier eine Norm gibt, eigent-

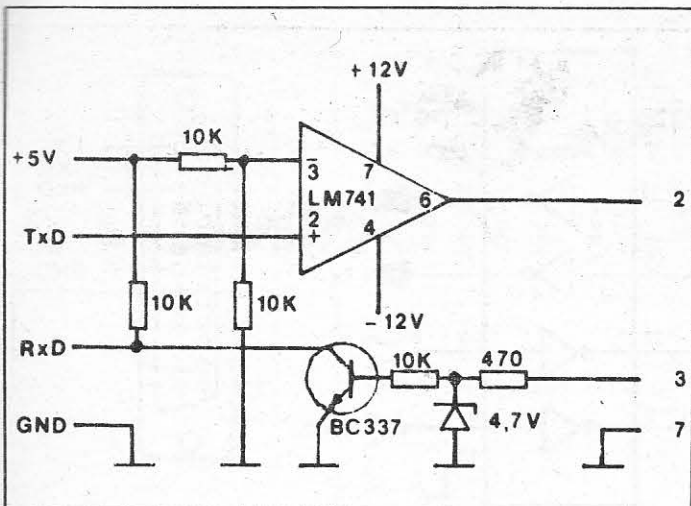


Bild (3)
Pegelanpassung mit Operationsverstärker und Transistor

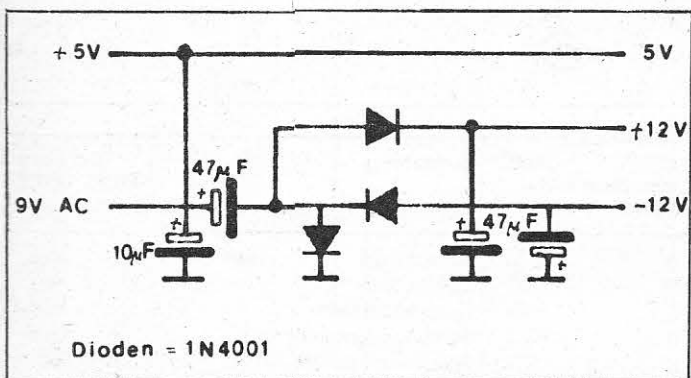


Bild (4)
Spannungserzeugung mit diskreten Bauteilen

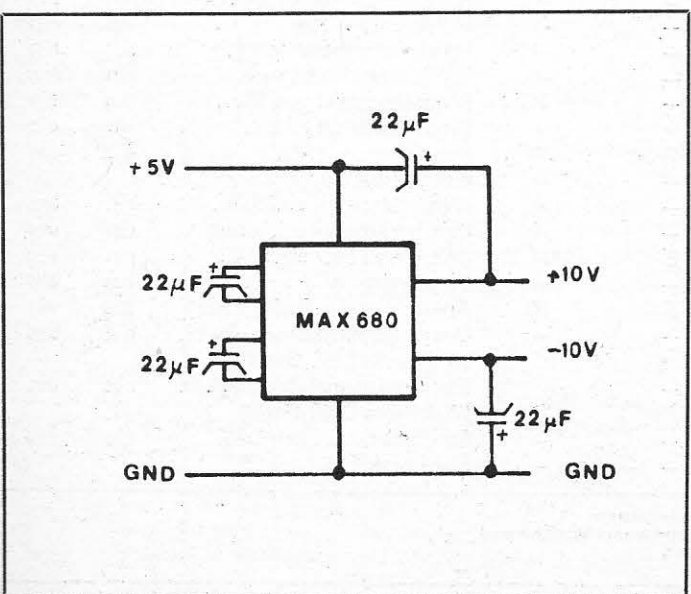


Bild (5)
Spannungserzeugung mit Spezial-IC Maxim 680

lich sind es drei, die sich nur in der Stiftbezeichnung unterscheiden, scheinen sich die Hersteller nicht immer völlig einig zu sein, wie sie die Geräte miteinander verbinden sollen. Da an eine V.24 nicht nur Modems, sondern auch Drucker und Terminals angeschlossen werden können, kommt es hier manchmal zu den abenteuerlichsten Verbindungen. Eigentlich lebt hier ein ganzer Markt von der Uneinheit der Gerätehersteller. Es beginnt bei einer minimalen Konfiguration von zwei Drähten (Bild 7) und endet mit der Belegung von fast allen Steckerpins. Dazu kommt noch, daß manche Hersteller andere Steckernormen verwenden, nicht die vorgesehenen 25poligen Stecker, sondern 15pol. und auch 9pol. Eine Auswahl der Verbindungen zeigen die Bilder 8 – 13. Es ist schon etwas verwirrend, was dem Anwender da zu-

VERWIRRENDE VERBINDUNGEN

gemutet wird. Alle „Nicht-LötKolbenartisten“ kann man da nur bedauern, denn sie sind auf käufliche Verbindungsleitungen angewiesen, die aber auch nicht immer weiterhelfen. Hier hilft dann nur eine Anfrage beim Hersteller der Geräte.

Um nun unsere beliebten Commodore Computer an die artfremde Peripherie anschließen zu können, benötigen wir einen Pegelumsetzer wie zuvor beschrieben, ein entsprechendes Verbindungskabel und etwas Software zum Betreiben der Schnittstelle. Den Pegelumsetzer können Sie sich selbst bauen oder im Fachhandel beziehen. Erfreulich ist hierbei die Tatsache, daß es Commodore gelungen ist, den Userport zum Betreiben der V.24 einheitlich zu beschalten, selbst bei dem etwas aus der Norm gera-

tenen Userport des Plus/4. Das bedeutet also, daß ein Hardwarezusatz (Pegelumsetzer) für die V.24 bei allen Homecomputern vom VC-20 über den C 64 und Plus/4 bis zum C128 paßt. Nur mit der Software sieht es nicht so rosig aus. Was für den C 64 im Überfluß vorhanden ist, fehlt beim Plus/4. Man kann sich natürlich mit Umschreiben behelfen, denn alle Basicprogramme dieser Art laufen natürlich auf dem Plus/4, wenn man die andere OPEN-Anweisung in Betracht zieht und die Poke's und Peek's ändert. Im Handbuch zum Plus/4 wird, im Gegensatz zum C 64, die V.24 Schnittstelle zwar nicht ausführlich, aber doch ausreichend erklärt. Auch ein Beispielprogramm für die ersten Schritte ist abgedruckt. Da die Schnittstelle auch mit normalen Dateibefehlen wie OPEN, CLOSE, CMD, INPUT#, GET# und PRINT# arbeitet, kann hier natürlich auch ein Drucker betrieben werden, der nur eine V.24 Schnittstelle besitzt. Nur wird dann der Drucker nicht mehr mit der Adresse <4> angesprochen, sondern mit Adresse <2>. Doch auch hier taucht wieder das Problem der richtigen Verbindung auf. Sehen Sie sich die Anschlußbilder der Geräte

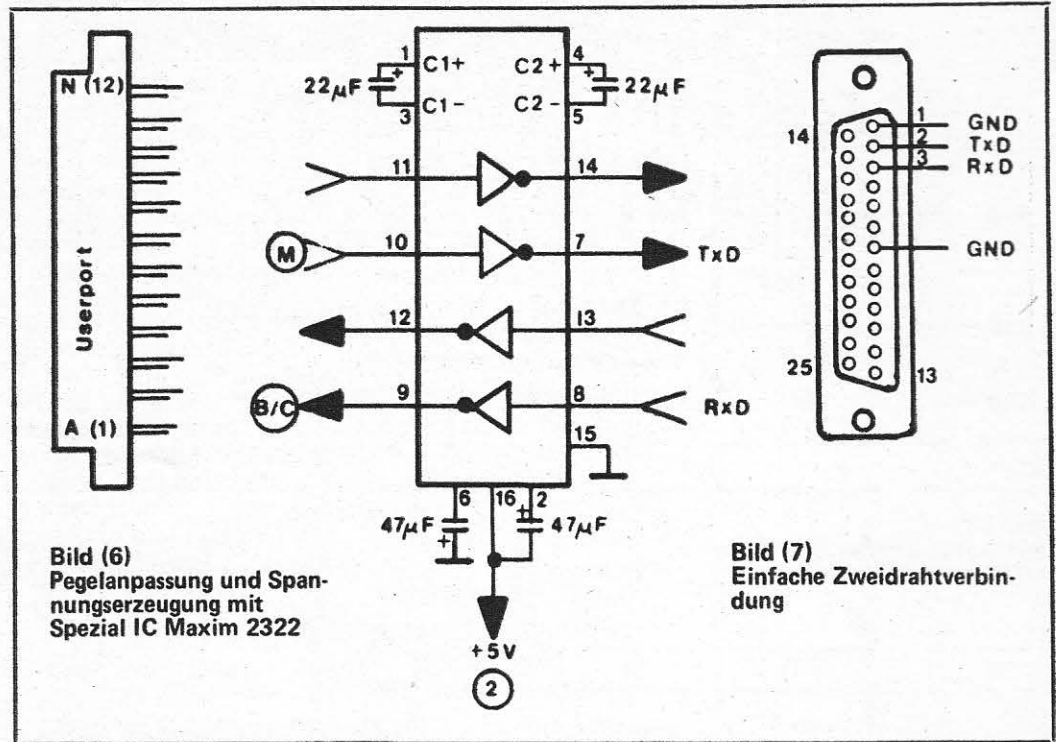
PROBIEREN GEHT ÜBER STUDIERN

genau an. Vielfach kann man hieraus schon die Anschlußbelegung erkennen. Welche Stiftbelegung nun die richtige ist, kann man meistens nur durch Versuche ermitteln. Beim Brother HR5 und beim Mannesmann MT80 sind es die Stifte 1–8 und 20. Andere Hersteller benutzen eventuell eine andere Belegung. Allen gemeinsam sind eigentlich nur die Stifte 2, 3 und 7. Auch hiermit ist schon ein reibungsloser Ablauf

SERVICE

möglich. Beim Betrieb eines Druckers müssen eventuell die Stifte, wie in Bild 10 zu sehen ist, getauscht werden. Wie man sieht, ist es nicht auf Anhieb möglich, die genaue Steckerbelegung zu ermitteln. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß eine Schaltung wie in Bild 12 95% aller möglichen Anschlüsse berücksichtigt. Aber auch dieses kann noch zu Problemen führen; durch die Verbindung RTS-CTS. Der CTS-Eingang dient dazu, den Sender eines DEE zu sperren, wenn die Gegenstation nicht empfangsbereit ist. Dieses Signal gibt ein DEE aber nicht über den RTS-, sondern über den DTR-Ausgang bekannt. RTS soll nämlich nur die Gegenseite auffordern, ihren Sender einzuschalten. Zu RTS paßt also eher DCD und nicht CTS. Dies führt bei einer Nullmodemverbindung schon mal zu Problemen. Welches sind nun aber die richtigen Leitungen? Das sind pro Übertragungsrichtung TxD an RxD, RTS an DCD sowie DTR an DSR und CTS. Um Adern zu sparen, kann man auf die Leitung RTS-DCD verzichten und DCD am Stecker verdrahten und wird mit DTR und DSR verbunden. Dieses muß aber an beiden Stationen erfolgen. Durch diese Maßnahmen sorgt jede Seite für ein eigenes Handshake, während die Datenleitungen unangetastet bleiben. Dadurch ist zwar keine vollständige Kontrolle möglich, aber es geht ohne Schwierigkeiten. Falls noch weitere Fragen auftauchen, steht entsprechende weiterführende Literatur zur Verfügung.

B. Welte



Pin	CCITT V.24	EIA RS 232	DIN 66020	Commodore Userport	Abk.	Bedeutung	Richtung	
							DÜE	DEE
1	101	AA	E1	A	—	Schutzerde	aus	aus
2	103	BA	D1	M	TxD	Sendedaten	ein	aus
3	104	BB	D2	B/C	RxD	Empfangsdaten	aus	ein
4	105	CA	S2	D	RTS	Sendeteil einschalten	ein	aus
5	106	CB	M2	K	CTS	Sendebereitschaft	aus	ein
6	107	CC	M1	L	DSR	Betriebsbereitschaft	aus	ein
7	102	AB	E2	—	—	Signalerde/Betriebser.	aus	aus
8	109	CF	M5	H	DCD	Empfangssignalpegel	aus	ein
9	—	—	—	—	—	für Testzwecke	—	—
10	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—
11	126	CK	S5	—	—	Wahl der Sendefrequenz	ein	aus
12	122	SCF	HM5	—	—	Hilfsk. Empf. Pegel	aus	ein
13	121	SCB	HM2	—	—	Hilfsk. Sendebereitschaft	aus	ein
14	118	SBA	HD1	—	—	Sendedaten Hilfskanal	ein	aus
15	114	DB	T2	—	TC	Sendeschrifttakt von DÜE	aus	ein
16	119	SBB	HD2	—	—	Empfangsdaten Hilfsk.	aus	ein
17	115	DD	T4	B<*>	RC	Empfangsschrifttakt	aus	ein
18	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—
19	120	SCA	HS2	—	—	Hilfsk. Sendeteil einschalt.	ein	aus
20	108.1	—	S1.1	—	—	Übertragungsleitung ansch.	ein	aus
20	108.2	CD	S1.2	E	DTR	DEE-Gerät betriebsbereit	ein	aus
21	110	CG	M6	—	—	Empfangsgüte	aus	ein
22	125	CE	M5	F	RI	Ankommender Ruf	aus	ein
23	111	CH	S4	—	—	Übertragungsgeschwindigkeit (Wahl vom DEE-Gerät)	ein	aus
23	112	CI	M4	—	—	Übertragungsgeschwindigkeit (Wahl vom DÜE-Gerät)	aus	ein
24	113	DA	T1	—	—	Sendeschrifttakt von DEE	ein	aus
25	—	—	—	—	—	nicht belegt	—	—

Erklärung: DEE = Datenendgerät (Computer, Drucker)
 DÜE = Datenübertragungsgerät (Modem, Akustikkoppler)
 * = nur Plus/4 (externer Takt)

Quellenverzeichnis:

Messen, Steuern, Regeln mit dem VC-20/C 64, Haller Lernmittel

V24/RS 232 Kommunikation, J. Campbell, Sybex

Verlag Maxim Produkte, SE-Elektronik

Schnittstellenhandbuch, J. Elsing, A. Wiencek, IWT-Verlag

SERVICE

V.24 TREIBER-EMPFÄNGER
DER FIRMA Maxim

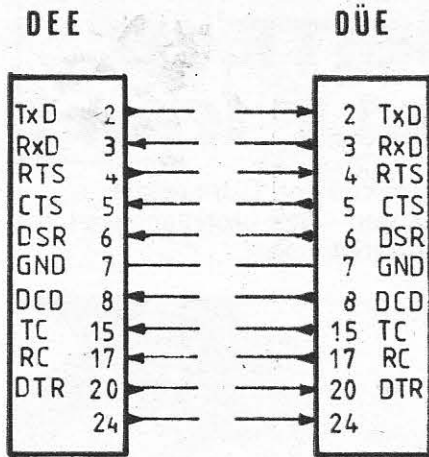


Bild 8

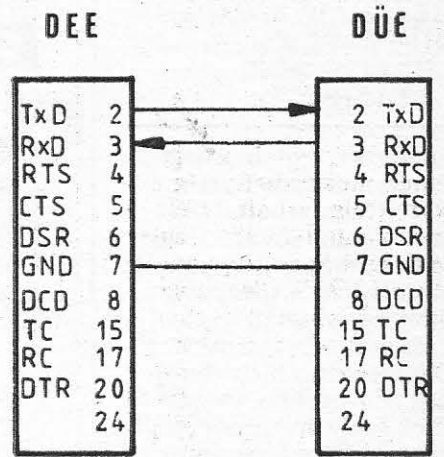


Bild 9

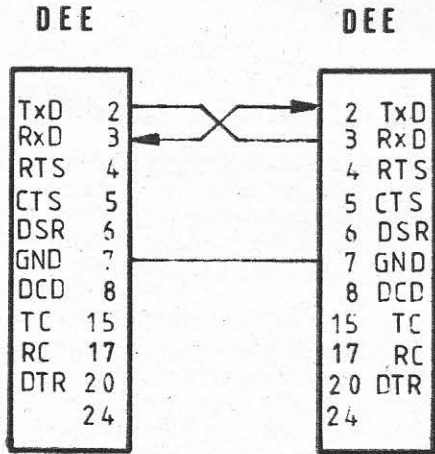


Bild 10

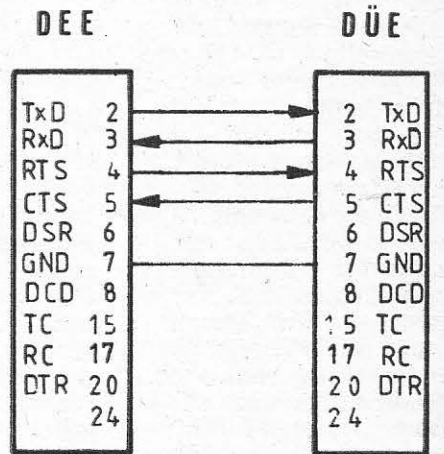


Bild 11

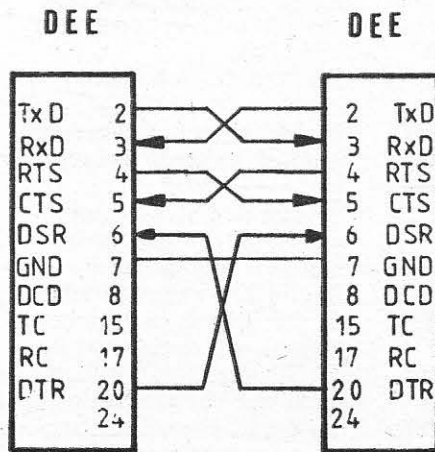


Bild 12

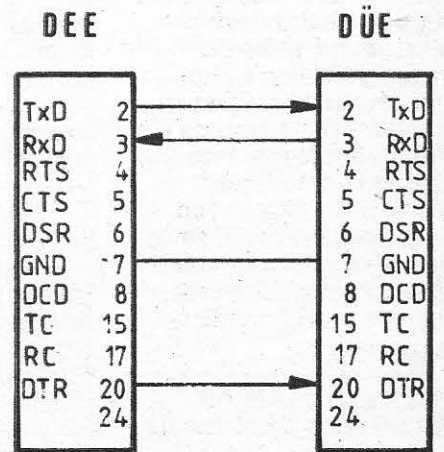


Bild 13

Bild (8-13)
Verschiedene Verbindungsmöglichkeiten

Typ	Anzahl Treiber	Anzahl Empf.	Anwendungen
Max 230	5	0	Reiner Treiber
Max 231	2	2	Rechnerperipherie
Max 232	2	2	Inudstriestandardtyp
Max 233	2	2	Keine ext. Komponent.
Max 234	4	0	Ersatz für 1488

Typ	Anzahl Treiber	Anzahl Empf.	Anwendungen
Max 235	5	5	Synchrone Modems
Max 236	4	4	Batteriegespeist. Mod.
Max 237	5	3	Modems
Max 238	4	4	Ersatz f. 1488 u. 1489
Max 239	3	5	Personalcomputer

HABEN SIE AUCH AN IHRER SPEICHER-ERWEITERUNG GEZWEIFELT?

Leider hat sich in unser Programm zum Wettbewerb (Sonderheft 1/87 und CW 12/86) ein Fehler eingeschlichen, der so hinterhältig ist, daß wir ihn trotz sorgfältigem Testen des Programms Daumenkino nicht fanden. Zugegeben, es war auch ein wenig Bequemlichkeit. Das Programm funktioniert nämlich brav bis zum 25. Bild. Dann jedoch wird die Speicherstelle \$8000 (DEC 32768) überschritten und diese ist beim C 16 eine „magische“ Zahl. Durch das Bankswitching ist es beim C 16/116 und Plus/4 ab dieser Speicherstelle grundsätzlich so, daß ein Wert beim POKEn zwar ins RAM geschrieben wird, bei PEEK aber aus dem ROM gelesen wird. Beim normalen Basic-Betrieb merkt man davon nichts. Nun haben wir beim Testen einige Bilder gezeichnet und dann aber nur ohne Zeichnen hochgezählt, um die anderen Funktionen zu testen. Dadurch fiel es nicht auf, daß ab Bild 26 beim Ansehen nur noch ein Wirrwarr sichtbar wird, da man jetzt den ROM-Inhalt präsentiert bekommt. Dieser Effekt hat nun bei einigen Lesern dazu geführt, den Fehler bei ihrer Speichererweiterung zu suchen. Ein verständlicher Irrtum, da das Programm ja (im Prinzip) richtig lief. Verstärkt wurden die Zweifel an der Speichererweiterung durch verschiedene Meldungen über Fehlverhalten von steckbaren Erweiterungen.

WIE LEST MAN AB \$8000 AUS DEM RAM?

Dies ist nur in Maschinensprache möglich. Hier ist es sogar relativ einfach. Zuerst muß der Interrupt

DIE SEITE 16 FÜR ALLE 16er!

Heute: Fehlerkorrektur von Daumenkino.
Tips an Programmautoren – Wie programmiere ich ein Joystick-Spiel?



gesperrt werden (er findet ja im RAM seine Interrupt-Routine nicht) und dann kann man mit einem Schreib-Zugriff (STA) auf \$FF3F auf das RAM umschalten. Danach kann man aus dem RAM lesen und schaltet mit einem Schreib-Zugriff diesmal auf \$FF3E zurück zum ROM, wobei der Wert, der in die beiden Speicherstellen geschrieben wird, keine Rolle spielt. Genau dies macht nun die neue Maschinenroutine. Zudem wurden noch ein paar kleinere Unsauberkeiten behoben. Wenn Sie also Daumenkino schon eingetippt haben, so ändern Sie bitte die angegebenen Zeilen ab.

TIPS AN UNSERE SPIELE-AUTOREN

Immer wieder flattern uns sehr gut programmierte Joystickspiele auf den Tisch, die allesamt den gleichen Fehler haben: Sie wurden von Besitzern einer 64 K-Erweiterung geschrieben und so ausgelegt, daß sie auch auf 12 K laufen sollten. Da das Spiel meist nicht län-

ger als 8 K-Byte ist, wurde der neue Zeichensatz knapp dahinter gesetzt und damit sollte es dann klappen. Nun haben wir damit meist 2 Probleme: 1. Oft bleibt kein Platz zwischen Programmende und Zeichensatzanfang, um die bei uns übliche Umwandlung der unleserlichen Steuer-codes in Strings vorzunehmen und den Copyright-Kopf anzubringen. 2. Dieser Zeichensatz wurde nicht geschützt. Dies geschieht normalerweise durch Herabsetzen des Basic-Speicher-Endes in 55/56. Zusätzlich muß aber auch noch ein CLR-Kommando eingefügt werden, um die anderen Zeiger, wie zum Beispiel den Beginn der Strings, anzupassen. Sonst geschieht nämlich folgendes: Bei 64 K passiert nichts, da die Strings ja dort beginnen, wo der Zeiger in 51/52 hinzeigt, nämlich nach wie vor am Ende der 64 K. Bei 12 K aber wird nach kurzer Zeit der wunderschöne neue Zeichensatz überschrieben. Daher haben wir allen, die den Wunsch ha-

ben, einmal ein Spiel mit verändertem Zeichensatz zu schreiben, eine dazu nötige Routine abgedruckt. Hier liegt der neue Zeichensatz jeweils am Ende der 12 bzw. 64 K. Die Startadresse ist angegeben. Den Beginn eines bestimmten Zeichens findet man, indem man zur Startadresse noch 8*Bildschirmcode (des Zeichens) dazuzählt. In Zeile 100 wird zusätzlich die f1-Taste so belegt, daß beim Drücken der normale Zeichensatz erscheint. Dies ist sehr sinnvoll, da es die wenigsten schaffen, ein Programm völlig fehlerfrei abzutippen und ein Programmabsturz bei geändertem Zeichensatz zu wirren Zeichen auf dem Bildschirm führt. Man kann dies aber auch verhindern, indem man die READY-Routine ändert, wie dies von Ulrich Schäfer im C16-Sonderheft 3/86, S. 26, vorgeschlagen wurde.

NOCH EINE BITTE AN UNSERE AUTOREN

Falls Sie in Ihrem Programm die reversen Steuerzeichen verwenden, achten Sie bitte bei Ihren Variablenamen darauf, daß sich diese nicht mit den von uns verwendeten Namen für Steuer-codes decken. Unser Programm zur Umwandlung in CW-Format erzeugt sonst ein Programm, in dem diese Namen doppelt gebraucht werden und das Programm nicht mehr richtig läuft.

WIE PROGRAMMIERT MAN EIN JOYSTICKSPIEL?

Der C16 ist durch sein starkes Basic sehr gut eingerichtet, um Joystickspiele ohne großen Aufwand zu erstellen. In den meisten Fällen wird für Spiele nicht die hochauflösende Grafik verwendet, da die SHAPES zu lang-

TIPS & TRICKS

```

0 rem = daumenkino korrekturen ====
140 max=int((peek(56)-32)/4)
310 if an<=max then 240:else 150
380 b$=str$(28+hn*4)
450 poke217,24+an*4:sys1662:return
480 poke217,28:fori=1tomax:sys1662:
fort=0tov:next:next:goto480
510 fori=1630to1700:reada:pokei,a:s
=s+a:next:ifs=10813thenprint"ok":el
seprint"fehler in datas":end
520 return
530 data169,0,133,218,169,12,133,21
9,162,4,160,0,177,218,145,216
540 data200,192,0,208,247,230,217,2
30,219,202,224,0,208,236,96,0
550 data169,0,133,218,169,12,133,21
9,120,141,63,255,162,4,160,0,177,21
6,145,218
560 data200,192,0,208,247,230,217,2
30,219,202,224,0,208,236,141,62,255
,88,96

```

```

0 rem *** zeichensatz fuer 12 K **
100 poke55,255:poke56,59:clr:rem sp
eicher begrenzen
110 key1,"p065298,196:p065299,208"+
chr$(13)
120 data162,0,189,0,208,157,0,60,18
9,0
130 data209,157,0,61,189,0,210,157,
0,62
140 data189,0,211,157,0,63,202,208,
229,96
150 fora=832to861:readb:pokea,b:nex
t
160 sys832:poke65298,192:poke65299,
60
170 zs=15360:rem zeichensatz-beginn

```

```

0 rem *** zeichensatz fuer 64 K **
100 poke55,255:poke56,248:clr:rem s
peicher begrenzen
110 key1,"p065298,196:p065299,208"+
chr$(13)
120 data162,0,189,0,208,157,0,248,1
89,0
130 data209,157,0,249,189,0,210,157
,0,250
140 data189,0,211,157,0,251,202,208
,229,96
150 fora=832to861:readb:pokea,b:nex
t
160 sys832:poke65298,192:poke65299,
248
170 zs=63488:rem zeichensatz-beginn

```

sam sind. Um trotzdem eine ansprechende Grafik zu erhalten, wird der Zeichensatz modifiziert und die Männchen, Autos, Hindernisse ... aus mehreren Zeichen zusammengesetzt. Die Routine zur Zeichensatzverlegung ist ja schon da. Nun wollen wir uns mal überlegen, was noch gebraucht wird, um ein unterhaltsames Spiel zu erstellen.

STUFE 1: DIE IDEE

Zuerst muß die Spielidee vorhanden sein. Ein UFO-Abschieß-Ballerspiel lockt keinen Hund mehr vom Ofen vor. Das müßte schon in 10 Ebenen mit hervorragender Grafik und schneller Maschinensprache sein, um noch Begeisterung hervorzurufen. Auch Männchen, die in einem Labyrinth Schätze einsammeln, sind schon zu Dutzenden bei uns erschienen. Hier ist also Originalität besonders einfallsreich (dient ja auch mehr zu Lernzwecken), soll nun die Idee unseres Demospiels erklärt werden: Das Problem des Handelsreisenden: Wer sich mit Mathematik befaßt, der kennt vielleicht dieses Problem. Ein Handelsreisender soll verschiedene Städte auf dem kürzesten Weg bereisen. Unser Handelsreisender hat nun die Aufgabe, 10 Damen zu besuchen, um (nicht was Sie denken) ihnen Kosmetika zu verkaufen. Dafür stehen ihm 1500,- DM Spesen zur Verfügung. Jeder Kilometer und jede Stunde, die er zur Erledigung seiner Aufgabe braucht, verringert seinen Verdienst. Damit das Ganze nicht zu einfach ist, stehen noch Hindernisse im Weg.

STUFE 2: DIE GRAFIK

Eine hübsche Bildschirmgestaltung ist schon das halbe Spiel. Auch die beste Idee wirkt langweilig, wenn man sich dabei

auf den eingebauten Zeichensatz beschränkt. In diesem Beispiel jedoch wurde nur der gefüllte Kreis für den Handelsreisenden, das Herz für die Damen und das #-Zeichen für die Hindernisse verwendet. Meist reicht ein Zeichen nicht aus, um die gewünschte Figur darzustellen. Dann muß man mehrere Zeichen zu einem String zusammenfassen.

STUFE 3: DER BILDSCHIRMAUFBAU

Damit nicht jedes Spiel wie das vorhergehende verläuft, sollte bei der Verteilung der Hindernisse die RND-Funktion eingesetzt werden (S. Zeilen 130-160). Die Zeichen kann man nun auf 3 Arten auf den Schirm bringen. Mit der PRINT-Funktion (hier ist man festgelegt), durch POKEN in den Bildschirmspeicher (dies ist sehr rechenintensiv und daher langsam) oder wie hier mit der CHAR-Funktion. Ein großes Problem stellt dabei jedoch der Rand des Bildes dar. Schreibt man ein Zeichen in die 39. Spalte (man rechnet von 0-39), so wird eine Folgezeile eingefügt, was den Bildschirmaufbau zerstört. Hier kann man natürlich vor jeder CHAR-Anweisung den Wert für XN und YN überprüfen. Es gibt aber noch eine schlauere Lösung, indem man den TRAP-Befehl sinnvoll einsetzt. Der TRAP-Vektor wurde hier auf die Zeile 280 gerichtet, wo die Werte für XN und YN überprüft und korrigiert werden. Dies wird nun nur dann durchgeführt, wenn in der CHAR-Funktion ein unerlaubter Wert steht. Diese Prozedur erspart eine Menge Rechenzeit und das Programm ist schneller.

STUFE 4: DIE BEWEGUNG DER FIGUR

Durch die JOY-Funktion kann die Stellung des Joy-

TIPS & TRICKS

```
10 rem Handelsreisender =====16
20 rem (c) 03/87 commodore welt ==
30 rem =====
100 b=3072:v=40:n=32:g=35:h=83:color0,2,4:color4,2,3:vol7
110 e$=chr$(27):trap280:printchr$(27)"m"
120 z$="Q":l$=" ":scnclr
130 fori=1to35:xn=int(rnd(1)*39):yn=int(rnd(1)*24):fork=1to7
140 xn=xn+sgn(rnd(1)-.5):yn=yn+sgn(rnd(1)-.5)
150
char,xn+1,0,"":char,xn,yn,"#":next:next
160 fori=1to11:char,rnd(1)*39,rnd(1)*23+1,chr$(28)+chr$(130)+"S":next:printchr$(144)chr$(142)
170 x=20:y=10:char,x,y,z$:ifjoy(1)=0then170:elseti$="000000"
180 j=joy(1):ifj=0then180:elseifj=128then380
190 z=z+1:char,0,0,"steps:"+str$(z)
200 dx=-(j>1andj<5)+(j>5)
210 dy=(j<3andj>0)+(j=8)-(j>3andj<7)
220 xn=x+dx:yn=y+dy:ch=peek(b+v*yn+xn):ifch<>nthen340
230 ifxn>38thenxn=0
240 char,x,y,l$:x=xn:y=yn:char,x,y,z$
250 geta$:ifa$=e$thenprintchr$(27)"1":stop
260 goto180
270 rem ** trap rand *****
280 ifxn<0thenxn=37
290 ifxn>38thenxn=0
300 ifyn<0thenyn=23
310 ifyn>24thenyn=0
320 resumenext
330 rem ** hinderniss *****
340 ifch=gthen180
350 ifch=hthensound1,300,10:sc=sc+1:char,20,0,"score:"+str$(sc):ifsc=10then380
360 goto230
370 rem ** schluss *****
380 printchr$(27)"1"chr$(147)chr$(14)
390 print"Sie haben"int(ti/6)/10" Stunden gebraucht und"
400 print"sind"z" Kilometer gefahren."
410 print:print"Von Ihren 1500,-DM Spesen sind daher"
420 re-int(1500-ti/500-z*3)
430 print"nur noch"re",-DM uebrig."
```

STUFE 9: EINSENDEN AN COMMODORE WELT

18

```
440 ifre>hs then hs=re
450 print:print"Bisher bestes Ergebnis:"hs
460 poke239,0:input"noch einmal";q$:ifq$="j"thensc=0:goto100
```

sticks leicht abgefragt werden. Wie aber kann man dies auf die Figur übertragen? In 200–210 werden auf sinnvolle Weise die logischen Operatoren eingesetzt, um aus der Joystickstellung ein DX und DY zu errechnen. Diese Werte geben zusammen mit der alten X/Y-Position die neue Stellung. Damit wird dann in Zeile 220 geprüft, ob die entsprechende Position im Bildschirmspeicher ein Leerzeichen enthält. Mit dieser Information kann dann weiter verzweigt werden. Entweder man trifft auf das Hindernis – oder die Figur kann bewegt werden. Auch hier wird bei Überschreiten des Randes die Korrekturroutine ab 280 angesprungen.

STUFE 5: DER SOUND

Dies ist ja beim C 16 einfach zu programmieren. Wenigstens sollte bei Erreichen eines Zielpunktes ein Ton ertönen, was eine gewisse Erfolgskontrolle darstellt. Auch eine kleine Eingangsmelodie ist sehr effektiv. Dabei sollte aber immer darauf geachtet werden, daß diese durch Tastendruck unterbrochen werden kann ...

STUFE 6: DAS SPIELERGEBNIS

Während des Spieles sollte immer eine Anzeige des momentanen Standes erfolgen, damit man sieht, wie weit man sich dem gesteckten Ziel schon genähert hat. Am Ende des Spiels erfolgt die Ausgabe eines Ergebnisses mit einer Angabe des bisher besten Wertes, um eine Wiederholung und Steigerung anzuregen.

STUFE 7: BESCHLEUNIGUNG DES PROGRAMMS

Ein solches Spiel sollte möglichst schnell sein. Daher ist es wichtig, einige Regeln zu beachten:

a) Oft verwendete Routinen sollten ganz vorne oder direkt hinter der Zeile, von der sie mit GOSUB angesprungen werden stehen, selten verwendete gehören nach hinten ins Programm. Bei GOTO und GOSUB wird zuerst geprüft, ob die Sprungadresse größer ist, ansonsten wird von vorne nach dieser Zeile gesucht.

b) Oft verwendete Variablen müssen als erstes definiert werden, auch wenn sie noch nicht gebraucht werden.

c) Mehrere IF-Abfragen in der Reihenfolge ihrer Häufigkeit anordnen, das heißt, zuerst die, welche am öftesten erfüllt ist, so daß die anderen gar nicht erst untersucht werden müssen.

d) Wird eine Zahl (z.B. 3072 für den Beginn des Bildschirmspeichers) öfters verwendet, so lohnt es sich, diese als Variable zu definieren. Schließlich steht 3072 als 4 Byte im Speicher, die einzeln vom Interpreter gelesen, interpretiert und dann am Ende zu einer Zahl zusammengesetzt werden müssen. Es lohnt sich, diese Regeln zu befolgen und das Programm auf Geschwindigkeit zu optimieren.

STUFE 8: EXTRAS

Bei Verwendung der TRAP-Funktion sollte auf andere Weise (als die STOP-Taste) der Ausstieg aus dem Programm möglich sein. Beispiel: Zeile 180 mit der Feuertaste, Zeile 250 mit ESC.

FORTH: SYSTEM ODER SPRACHE

Es soll gleich zu Beginn festgehalten werden: Forth ist zugleich eine Programmiersprache *und* auch ein System.

Diese Verknüpfung birgt außer dem Vorteil der Komplexibilität auch die Möglichkeit spezieller, ganz individueller Lösung von Anwenderproblemen durch Änderung des Forth-Systems.

Die Tatsache, daß Forth schon auf der legendären IBM 1130 installiert wurde, hier ist Forth von Charles Moore in den 60er Jahren entwickelt worden, und heute für Mikrocomputer erhältlich ist (und das zudem recht preiswert) zeigt die Kompatibilität und Flexibilität eines solchen Systems. Man bedenke die Probleme bei der Implementation von Fortran oder anderen „höheren Programmiersprachen“ für Kleinstrechner. Die überwiegende Anzahl der gängigen Programmiersprachen ist für Großrechner geschrieben und eben nur bedingt auf Mikrocomputer übertragbar. Den „Kleinen“ waren lange Zeit nur Assemblerähnliche Sprachen vorbehalten. Erst mit Basic wurden die Micro's auch für Nicht-Profis interessant.

Forth stellt eine Brücke zwischen Hochsprachen- und Assemblerprogrammierung dar und vereint die verschiedenen Vorteile beider Methoden:

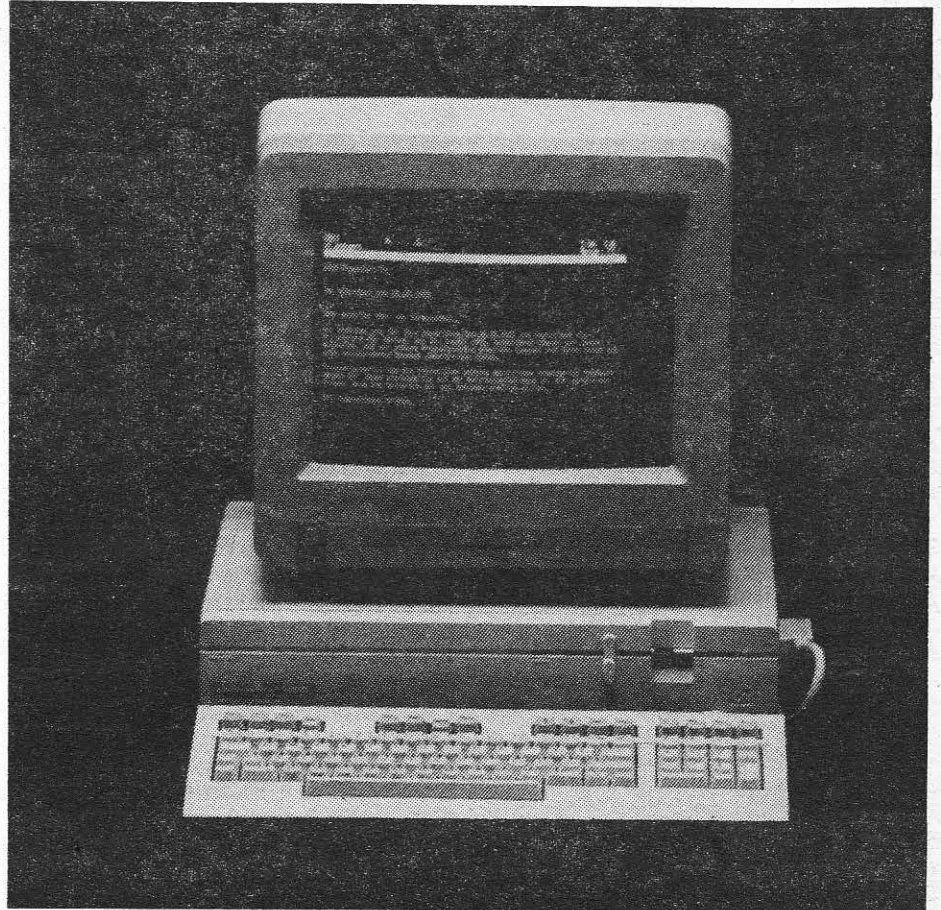
Mit dem schwer zu erlernenden, aber einfach aufgebauten Assembler hat Forth gemeinsam

- die Schnelligkeit in der Programmausführung
- den speicherschonenden Aufbau (Platzsparend)
- leicht zu implementieren auf anderen Prozessoren
- die Einsetzbarkeit auf kleinen Systemen

Mit den Hochsprachen teilt Forth die Eigenschaften

- der leichten Erlernbarkeit
- der Kompatibilität der Programme
- Forth ist strukturiert.

In den nächsten Ausgaben von „COMMODORE WELT“ soll die Programmiersprache Forth vorgestellt werden. Das Commodore Forth baut im wesentlichen auf dem Standard-Forth (fig-Forth) auf und ist um die spezifischen HRG-Befehle des Commodore erweitert. Es werden hier allgemeine Informationen zu Forth gegeben, sowie auf Fragen der Anwendbarkeit von Forth eingegangen.



Zwar sind nicht alle Hochsprachen strukturiert, aber die „guten“ sollten es schon sein.

Die wesentlichsten Vorteile des Forth-Programmiersystems sind im einzelnen:

- **Geschwindigkeit:** Die Forth-Programme sind bis zu 10mal schneller als Interpreter anderer Sprachen. Die Geschwindigkeit ist vergleichbar mit anderen Programmen optimierender Compiler.

- **Erweiterungsmöglichkeit:** Standard-Forth

- **Erweiterungsmöglichkeit:** Standard-Forth ist normalerweise mit 30 - 40 maschinendefinierten und etwa 10mal soviel in Forth-Syntax definierten Befehlsworten ausgestattet. Dieser Befehlsvorrat kann fast beliebig vom Anwender erweitert werden durch Definition neuer Befehle und ganzer Befehlsketten.

- **Strukturiertes Programmieren** wird voll unterstützt. Ein GOTO wie in Basic ist nicht vorhanden,

dafür genügend andere Möglichkeiten der Verzweigung im Programm. (Ein unübersehbares Hin- und Herspringen im Programm wird so verhindert.)

- **Stackorientiert:** Parameter werden über einen Stack zur Verfügung gestellt und nicht mit Hilfe der Argumentenlisten. Die LIFO Stacks (Last in First Out) werden von den Routinen nach der UPN-Methode verarbeitet. (UPN = Umgekehrte Polnische Notation)

- **Rekursivität:** Forth ist rekursiv, d.h. Routinen können sich selbst aufrufen.

- **Kompaktheit:** Die Kompaktheit der Forth-Programme ist nicht nur speichersparend, sie kann auch mit 8-Bit verarbeitenden Prozessoren voll genutzt werden.

- **Reentry:** Forth ist wiedereinsprungsfähig. Verschiedene Tasks oder aber User können den gleichen Code teilen

- **Assemblereinbindung:** Unterprogramme in Assembler können problemlos in Forth-Programme eingebunden werden; der Forth-Compiler stellt hierzu Hilfsmittel bereit.
- **Interaktives Userinterface:** Eine testbare Benutzerschnittstelle kann einfach aufgebaut werden. In der Testphase kann der Forth-Interpreter wertvolle Hilfestellungen leisten.

FORTH IM EINSATZ

Ein großes Feld der Einsatzmöglichkeiten von Forth ist sicherlich die Programmierung von Singlechips und Einplatinen-Computern. Einplatinencomputer und Kleinst-Systeme mit Spezialprozessoren sind grundsätzlich anders zu programmieren wie Groß-DV-Anlagen, für welche die meisten höheren Programmiersprachen entwickelt wurden. Außerdem ist der verfügbare Speicherplatz eng begrenzt und oft nicht erweiterbar.

Besondere Aufmerksamkeit verdient Forth bei der Programmierung von Spezialprozessoren, wie sie überall um uns herum – kaum mehr wahrgenommen – vorhanden sind, z.B. in Autos, Waschmaschinen, Radios, Schreibmaschinen, Fernsehgeräten usw. Der Gebrauch von Assembler zu deren Programmierung ist heute zwar üblich, aber die Nachteile sind bekannt und fallen desto mehr ins Gewicht, je geringer die Anzahl der eingesetzten Prozessoren dieses Typs ausfällt.

Assemblercode ist zwar schnell und kompakt, aber die Programmierung ist äußerst umständlich und der benötigte Zeitaufwand steigt überproportional zur Komplexität im Vergleich zur Hochsprache und letztlich sind Assemblerprogramme nicht portabel, d.h. für jeden Prozessortyp muß ein neues Assemblerprogramm geschrieben werden. Die höheren Programmiersprachen haben andere Nachteile aufzuweisen auf diesem Einsatzgebiet: Sie sind von ihrem Aufbau her einfach nicht geschaffen hierfür. Der von Hochsprachen erzeugte Code ist kaum speicherplatzoptimiert. Meist scheitert der Einsatz höherer Programmiersprachen auch einfach am Fehlen eines geeigneten Compilers (Target-Compilers) für den gerade zu programmierenden Prozessortyp.

Forth vereinigt, wie oben aufgezeigt, hier die Vorteile von Assembler: Kompaktheit und völlige Kontrolle

bei sehr guter Speicherplatzausnutzung und Hochsprache: Portabilität und Flexibilität.

FORTH-SYSTEMAUFBAU

Wie schon erwähnt, ist Forth nicht einfach als Programmiersprache zu bezeichnen. Forth umfaßt neben der Syntax zur Programmierung einen Compiler und einen Interpreter, die nicht, wie sonst üblich, streng voneinander getrennt werden können. Der Interpreter beinhaltet einen Editor, der somit schnell verfügbar ist. Über diesen kann der Source-Text (Quelltext z.B. Programm) in einen virtuellen Speicher (Screen) geschrieben werden. Screen heißt Bildschirm und zeigt damit auch die Größe des virtuellen Speichers an: ein Bildschirminhalt.

Ein sonst üblicher Edit-Compile-Link-Run-Zyklus entfällt. Das Binden entfällt hier völlig (Link). Wiederum ist hier eine Verknüpfung von Vorteilen verschiedener Arbeitsweisen zu sehen: Fehlersuche und Korrektur in kürzester Zeit (Interpreter) und schnelle Ausführung und Komplexität der Programme (Compiler).

Wie ist das alles nun realisierbar? Forth arbeitet wie ein Subroutinenprozessor – eine virtuelle Maschine, die Subroutinen verarbeitet. Die Subroutinen werden gestartet, indem einfach deren Adresse im Stack abgelegt wird. Diese Adressen sind in der Regel 16-Bit breit. Ein Satz Operationen, zugeschnitten und kodiert für jeweils einen bestimmten Prozessortyp, liegt ebenfalls vor. Dem Anwender ist es jederzeit möglich, diesen Satz mit eigenen Assembler-Befehlsfolgen zu ergänzen und zu erweitern. Diese Subroutinenaufrufe lassen sich zu komplexen Anweisungen

kombinieren und somit wird die Forth-Syntax beliebig erweitert. Ein Forth-Programm besteht aus einer Folge von Adressen seiner Subroutines. Diese sind ebenfalls Adressen usw. – die letzten in dieser Reihe sind die sogenannten "Primitives". Diese sind in Assembler geschrieben.

Eine weitere wichtige Eigenschaft des Forth-Systems ist seine Transparenz. Das System ist in allen seinen Teilen mit den gleichen, minimalen logischen Zusammenhängen aufgebaut. Somit ist es möglich, das System zu verstehen (um es zu modifizieren) in einem überschaubaren Zeitraum.

Und das ist vielleicht der markanteste Punkt bei der Forth-Programmierung: Das System kann auf die individuellen Anforderungen zugeschnitten werden. Die Syntax wächst mit den Fortschritten des Programmierers (oder der Problemlösung) und kann somit dessen Erfahrungen widerspiegeln. Hierin ist auch die Reduktion der Programmentwicklungszeit begründet. Spezifische immer wiederkehrende Teilproblemlösungen sind nach einiger Programmierzeit im System enthalten (Bibliothek).

Diese Transparenz liegt außerdem darin begründet, daß das Forth-System in sich selbst definiert ist, es ist in sich selbst codiert und es ist auf sich selbst anwendbar.

Das System enthält somit sein eigenes „Meta-System“, zumindest annähernd. (Mathematisch betrachtet ist dies natürlich nicht korrekt.)

Forth-Compiler und Interpreter sind in Forth geschrieben.

Für die meisten Mikro- und Personalcomputer gibt es zwischenzeitlich preiswerte Implementationen von Forth.

Wird fortgesetzt

BEBAUEN · BEWAHREN



Post giro Köln 500 500-500

MATHEHILFE

Mathehilfe ist ein nützliches Programm für Mathematikaufgaben aller Art.

Anwendungsbereich ist zum Beispiel die Hausaufgabenbearbeitung von Schülern, aber auch Berechnungen, die täglich anfallen und daher viel Zeit verbrauchen.

Mit Mathehilfe verfügen Sie über ein Programm mit den wichtigsten Berechnungsformeln des täglichen Lebens. Komfortable Bedienung machen das Arbeiten mit Mathehilfe zu einer echten Erleichterung bei eintönigen und langweiligen Berechnungen.

Folgende Grundauswahlen können Sie nach dem Start durch >RUN< treffen:

1. Formelausgabe
2. Prozentrechnen
3. Flächenberechnung
4. Körperberechnung

Unter Menüpunkt 1 können Sie sich zunächst die gesamten verwendeten Formeln ausgeben lassen. Dies ist besonders dann sinnvoll, wenn Sie Mathehilfe etwas auf die Finger sehen und verstehen wollen, wie das Programm die Berechnungen vornimmt.

Unter Menüpunkt 2, Prozentrechnung, erhalten Sie wiederum eine Untergliederung in verschiedene Rechenarten. Hier können Sie wählen zwischen Grundwertberechnung, Prozentsatzberechnung, Prozentwertberechnung und Zinsberechnung. Unter Menüpunkt 3, Flächenberechnung, können Sie ebenfalls eine weitere Auswahl zwischen 6 verschiedenen Flächenformen, vom Rechteck bis zur Ellipse, treffen. Natürlich haben Sie auch unter dem letzten Menüpunkt, der Körperberechnung, die Wahl. Hier stehen ebenfalls 6 verschiedene Körper zur Verfügung, zu denen Sie sich Berechnungen anstellen lassen können.

Bei Mathehilfe ist immer die gleiche Vorgehensweise erforderlich, um unter den einzelnen Menüpunkten die Berechnungen zu erhalten. Das Programm fragt zu jedem Unterpunkt nach den erforderlichen Werten für eine Berechnung. Hierbei wird in vollem Wortlaut abgefragt, so daß dieses Programm von der Bedienung her sehr einfach zu handhaben ist. Die Ausgabe der errechneten Werte erfolgt nach der letzten Eingabe ebenfalls in vollem Wortlaut. Zusätzlich gibt das Programm auch noch sinnvolle Berechnungen an, so wird zum Beispiel bei einer Flächenberechnung auch der Umfang der errechneten Fläche angezeigt. Ein weiterer Punkt, den das Programm erfüllt, liegt in der Ausgabe der Berechnungsformel. Neben jedem errechneten Ergebnis wird in Invers-Darstellung die Formel dargestellt, nach der die Rechnung angestellt wurde. Auf diese Weise können Sie immer nachvollziehen, wie ein Wert zustande gekommen ist. Dies ist dem Lernprozeß natürlich sehr zuträglich. Bitte beachten Sie, daß nach jeder Berechnung die Möglichkeit besteht, dieselbe Rechnungsart nochmals anzustellen. Das Programm fragt jedesmal, ob Sie eine weitere Berechnung anstellen wollen. Vom Programm her wird automatisch ein J für Ja eingesetzt; wenn Sie in das Unter- oder Hauptmenü zurückkehren wollen, müssen Sie ein N für Nein eingeben.

Mit Sicherheit werden Sie bald die Leichtigkeit zu schätzen wissen, mit der Mathehilfe Ihnen auch kompliziertere Berechnungen abnimmt und so wertvolle Zeit spart.



```

10 rem mathehilfe =====64
20 rem (p) 02/87 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) 01/86 by k. mueller --
50 rem merenberg ==
60 rem ==
70 rem basic v2.0 --
80 rem c64 + 1541 ==
90 rem =====
100 gosub 3690
110 gosub 3520
120 for i=1 to 2000:next i
130 poke 53280,0:poke 53281,0
140 printcl$left$(qd$,10)gr$".....
"rn$"....m a t h e m a t i k...."rf
$
150 printc4$c4$".....geschrieben v
on k-d mueller"
160 printc4$c4$".....dez.
1986"
170 for a = 1 to 2000: next a
180 poke 53280,2:poke 53281,6:print
cl$wh$
190 printc4$ye$"....."rn$" h a
u p t m e n u e "rf$wh$
200 printc4$c4$".....was moechtest
du errechnen ?"
210 printc4$"...(bitte entsprechende
ziffer waehlen)"
220 print tab(5)left$(qd$,4)"1- for
melausg.....2- prozent"
230 print tab(5)c4$c4$"3= flaechen.
.....4- koerper"
240 print tab(5)c4$c4$"*= ende"
250 printc4$c4$".....0= hau
ptmenue"
260 printc4$c4$c4$rn$"ziffer"rf$;:i
nputb$
270 if b$="1" then gosub 330
280 if b$="2" then gosub 670
290 if b$="3" then gosub 1240
300 if b$="4" then gosub 2020
310 if b$="0" then 180
320 if b$="*" then printcl$+left$(q
d$,11)+"....."+rn$+"..t s c h u
e s s !!..."rf$:end
330 printcl$"grundwert....: "ye$rn$"
..g=a*100/p....."rf$wh$
340 print"prozentsatz : "ye$rn$"..p
=w*100/g....."rf$wh$
350 print"prozentwert : "ye$rn$"..w
=p*g/100....."rf$wh$
360 print"jahreszins...: "ye$rn$"..z
=k*p/100....."rf$wh$
370 print"monatszins...: "ye$rn$"..z
=k*p/100/12....."rf$wh$
380 print"kapital.....: "ye$rn$"..k
=z*100/p....."rf$wh$
390 print"zinssatz....: "ye$rn$"..p
=z*100/k....."rf$wh$
400 print"zeitber.....: "ye$rn$"..z
2=k*p/100....."rf$wh$
410 print"zeitber.....: "ye$rn$"..i
=z1/z2....."rf$wh$
420 print"recteckumf. : "ye$rn$"..u
=l+b+l+b....."rf$wh$
430 print"rechteckfl. : "ye$rn$"..f
=l*b....."rf$wh$
440 print"quadr. fl...: "ye$rn$"..f
=s*s....."rf$wh$
450 print"quadr. umf. : "ye$rn$"..u
=s*4....."rf$wh$
460 print"dreieck fl. : "ye$rn$"..f
=g*h/2....."rf$wh$
470 print"dreieck umf.: "ye$rn$"..u
=g*3....."rf$wh$
480 print"kreisflaeche: "ye$rn$"..f
=r^2*"aa$"....."rf$wh$
490 print"kreisumfang : "ye$rn$"..u
=2*"aa$"*r....."rf$wh$
500 print"kreisringfl.: "ye$rn$"..f
="aa$"*((r(2)^2-r(1)^2).. "rf$wh$
510 print"ellipsenfl. : "ye$rn$"..f
="aa$"*a*b....."rf$wh$
520 print"kugelvolumen...: "ye$rn$"..v
=4/3*"aa$"*r^3....."rf$wh$
530 print"kugeloberfl.: "ye$rn$"..o
=4*"aa$"*r^2....."rf$wh$
540 print:input"zum weiterfahren <<
return >> druecken";a$:print
550 printcl$"wuerfelvol. : "ye$rn$"
..v=k^3....."rf$wh$
560 print"quadervolumen...: "ye$rn$"..v
=a^2*c....."rf$wh$
570 print"quaderoberfl.: "ye$rn$"..o
=2*a^2+4*a*b....."rf$wh$
580 print"pyram.volumen...: "ye$rn$"..v
=1/3*k*k*h....."rf$wh$
590 print"pyram.oberfl.: "ye$rn$"..o
=g+(k*h/2*4)....."rf$wh$
600 print"zylindervolumen...: "ye$rn$"..v
="aa$"*r^2*h....."rf$wh$
610 print"zylinderob. : "ye$rn$"..o
=2*"aa$"*r*(r+h)....."rf$wh$
620 print"kegelvolumen...: "ye$rn$"..v
="aa$"*r^2/3*h....."rf$wh$
630 print"kegeloberfl.: "ye$rn$"..o
="aa$"*r*(r+s)....."rf$wh$
640 printc4$c4$c4$"noch einmal anze
igen? (j/n)...j"cl$c1$c1$;:inputn$
650 if n$="j" then 330
660 if n$<>"j" then 180
670 printcl$c4$c4$c4$"....."rn
$"..prozentrechnung.."rf$:poke 5328
0,11
680 printc4$"...(bitte entsprechende

```

```

ziffer waehlen)"
690 print tab(5)c4$c4$"1= grundwert
.....2= prozentsatz"
700 print tab(5)c4$c4$"3- prozentwe
rt.....4= zinsen"
710 print tab(5)c4$c4$"0- hauptmenu
e"
720 printc4$c4$rn$"ziffer"rf$;:inpu
td$
730 if d$="1" then 780
740 if d$="2" then 930
750 if d$="3" then 1080
760 if d$="4" then 2170
770 if d$="0" then 180
780 printcl$c4$c4$"....."rn$
"..grundwert.."rf$:poke 53280,12
790 printc4$c4$ye$"beispiel:...herr
e. ist mit 42% an "
800 printc4$"einem geschaeft beteil
igt."
810 printc4$"er bekommt vom gewinn
63000 dm ausbezahlt"
820 printc4$"wie hoch ist der gesam
te gewinn?"
830 printc4$c4$"grundwert(g)=63000dm
*100/42;g=1500dm"wh$
840 printc4$"-----
"
850 printc4$c4$"wieviel %";:inputp
860 printc4$c4$"anteil-";:inputa
870 g=a*100/p
880 printc4$c4$"der grundwert betra
egt "g;" dm"
890 printc2$c2$c2$left$(qr$,20)ye$r
n$" g=a*100/p "rf$wh$
900 printc4$c4$c4$"noch eine berech
nung? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
910 if n$="j" then 780
920 if n$<>"j" then 180
930 printcl$c4$c4$"....."rn$
"..prozentsatz.."rf$:poke 53280,13
940 printc4$c4$ye$"beispiel:...in ei
ner firma mit 750"
950 printc4$"mitarbeitern sind 140
frauen be-"
960 print"schaeftigt. wieviel % der
belegschaft"
970 printc4$"sind frauen?"
980 printc4$c4$"p=140*100/750; p=18
,7%"wh$
990 printc4$"-----
"
1000 printc4$c4$"gesamt";:inputg
1010 printc4$c4$"anteil";:inputw
1020 p=w*100/g
1030 printleft$(qr$,18)ye$rn$"..p=w
*100/g.."rf$wh$
1040 printc4$c4$"der prozentsatz be
traegt";p;"%"
1050 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)..j"c1$c1$c1$;:inputn$
1060 if n$="j" then 930
1070 if n$<>"j" then 180
1080 printcl$c4$c4$"....."rn$
"..prozentwert.."rf$:poke 53280,14
1090 printc4$c4$ye$"beispiel:...herr
w. kauft einen"
1100 printc4$"farbfernseher fuer 24
00 dm.
1110 printc4$"bei barzahlung gibt d
er haendler 3%"
1120 printc4$"rabatt. wieviel dm sp
art herr w.,"
1130 printc4$"wenn er bar bezahlt?"
1140 printc4$c4$"w=3*2400 dm/100; w
=72 dm"wh$
1150 printc4$"-----
"
1160 printc4$c4$"gesamtwert";:input
g
1170 printc4$c4$"prozentsatz";:inpu
tp
1180 w=p*g/100
1190 printleft$(qr$,20)ye$rn$"..w=p
*g/100.."rf$wh$
1200 printc4$c4$"der prozentwert be
traegt ";w "dm"
1210 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1220 if n$="j" then 1080
1230 if n$<>"j" then 180
1240 printcl$c4$c4$c4$" welche flae
che soll berechnet werden ?"
1250 printc4$"..(bitte entsprechend
e ziffer waehlen)"
1260 print tab(5)left$(qd$,5)"1= re
chteck.....2= quadrat"
1270 print tab(5)c4$c4$"3- dreieck.
.....4= kreis"
1280 print tab(5)c4$c4$"5- kreisrin
g.....6= ellipse"
1290 print tab(5)c4$c4$"*= ende....
.....0= hauptmenue"
1300 printc4$c4$c4$rn$"ziffer"rf$;:
inputd$
1310 if d$="1" then gosub 1390
1320 if d$="2" then gosub 1500
1330 if d$="3" then gosub 1600
1340 if d$="4" then gosub 1730
1350 if d$="5" then gosub 1840
1360 if d$="6" then gosub 1930
1370 if d$="0" then 180
1380 if d$="*" then end
1390 printcl$c4$c4$c4$"....."rn
$"..rechteckberechnung.."rf$:poke 5
3280,3

```

```

1400 printc4$c4$c4$rn$"loenge"rf$;:
inputl
1410 printc4$c4$c4$rn$"breite"rf$;:inp
utb
1420 f=l*b:u=l+b+l+b
1430 printc4$c4$c4$"flaeche=";f
1440 print tab(20)c2$ye$rn$"> f=l*b
<"rf$wh$
1450 printc4$c4$c4$"umfang=";u
1460 print tab(20)c2$ye$rn$"> u=l+b
+l+b <"rf$wh$
1470 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1480 if n$="j" then 1390
1490 if n$<>"j" then 180
1500 printc1$c4$c4$c4$"....."rn
$"..quadratberechnung.."rf$:poke 53
280,4
1510 printc4$c4$c4$c4$rn$"seitenlaenge
"rf$;:inputs
1520 f=s*s:u=s*4
1530 printc4$c4$c4$c4$"flaeche=";f
1540 printc2$left$(qr$,17)ye$rn$"..
f=s*s.."rf$wh$
1550 printc4$c4$c4$c4$"umfang=";u
1560 printc2$left$(qr$,17)ye$rn$"..
u=s*4.."rf$wh$
1570 printc4$c4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1580 if n$="j" then 1500
1590 if n$<>"j" then 180
1600 printc1$c4$c4$c4$"....."rn
$"..dreieckberechnung.."rf$:poke 53
280,5
1610 printc4$".....(gleichseitig
es dreieck)"
1620 printc4$c4$c4$c4$rn$"grundlinie"r
f$;:inputg
1630 printc4$c4$c4$rn$"hoehe"rf$;:inpu
tb
1640 u=g*3
1650 f=g*h/2
1660 printc4$c4$c4$c4$"flaeche=";f
1670 printc2$left$(qr$,20)ye$rn$"..
f=g*h/2.."rf$wh$
1680 printc4$c4$c4$c4$"umfang=";u
1690 printc2$left$(qr$,20)ye$rn$"..
u=g*3..."rf$wh$
1700 printc4$c4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1710 if n$="j" then 1600
1720 if n$<>"j" then 180
1730 printc1$c4$c4$c4$"....."r
n$"..kreisberechnung.."rf$:poke 532
80,6
1740 printc4$c4$c4$c4$rn$"radius"rf$;:
inputr
1750 f=r^2*

```

```

1760 u=2* *r
1770 printc4$c4$c4$c4$"flaeche=";f
1780 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
f=r^2*"aa$".."rf$wh$
1790 printc4$c4$c4$c4$"umfang=";u
1800 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
u=2*"aa$"*r.."rf$wh$
1810 printc4$c4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1820 if n$="j" then 1730
1830 if n$<>"j" then 180
1840 printc1$c4$c4$c4$"....."rn$"..
kreisringberechnung.."rf$:poke 5328
0,7
1850 printc4$c4$c4$c4$rn$"radius i"rf$
;:inputr(1)
1860 printc4$c4$c4$rn$"radius a"rf$;:i
nputr(2)
1870 f= *(r(2)^2-r(1)^2)
1880 printc4$c4$c4$c4$"kreisringflaech
e=";f
1890 printc4$left$(qr$,12)ye$rn$"..
f="aa$"**(r(2)^2-r(1)^2).."rf$wh$
1900 printc4$c4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
1910 if n$="j" then 1840
1920 if n$<>"j" then 180
1930 printc1$c4$c4$c4$"....."rn$"..
ellipsenberechnung.."rf$:poke 5328
0,1
1940 printc4$c4$c4$c4$rn$"breite"rf$;:
inputa
1950 printc4$c4$c4$rn$"hoehe"rf$;:inpu
tb
1960 f= *a*b
1970 printc4$c4$c4$c4$"flaeche=";f
1980 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
f="aa$"*a*b.."rf$wh$
1990 printc4$c4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2000 if n$="j" then 1930
2010 if n$<>"j" then 180
2020 printc1$c4$c4$c4$"....."rn$"..
koerperberechnung.."rf$:poke 53280
,8
2030 printc4$c4$c4$"..(bitte entsprach
ende ziffer waehlen)"
2040 print tab(5)c4$c4$c4$"1- kugel...
.....2= wuerfel"
2050 print tab(5)c4$c4$c4$"3= quader..
.....4= pyramide"
2060 print tab(5)c4$c4$c4$"5= zylinder
.....6= kegel"
2070 print tab(5)c4$c4$c4$"*- ende....
.....0= hauptmenu"
2080 printc4$c4$c4$c4$rn$"ziffer"rf$;:
inputd$
2090 if d$="1" then 2790

```



```

2100 if d$="2" then 2900
2110 if d$="3" then 3010
2120 if d$="4" then 3130
2130 if d$="5" then 3260
2140 if d$="6" then 3380
2150 if d$="*" then end
2160 if d$="0" then 180
2170 printc1$c4$c4$c4$".....
"rn$"..zinsrechnen.."rf$
2180 printc4$" (bitte entsprechende
ziffer waehlen)"
2190 print tab(5)c4$c4$c4$"1= zinse
n (j).....2= zinsen (m)"
2200 print tab(5)c4$c4$"3= kapital.
.....4= zinssatz"
2210 print tab(5)c4$c4$"5= zeitber.
.....0= hauptmenue"
2220 printc4$c4$rn$"ziffer"rf$;:inp
utd$
2230 if d$="1" then 2290
2240 if d$="2" then 2380
2250 if d$="3" then 2470
2260 if d$="4" then 2560
2270 if d$="5" then 2650
2280 if d$="0" then 180
2290 printc1$c4$c4$c4$"....."
rn$"..jahreszinsen.."rf$:poke 53280
,15
2300 printc4$c4$"kapital";:inputk
2310 printc4$c4$"zinssatz";:inputp
2320 z=k*p/100
2330 printc4$c4$c4$"die zinsen betr
egen fuer 1 jahr";z;" dm"
2340 printc4$left$(qr$,20)ye$rn$"..
z=k*p/100.."rf$wh$
2350 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2360 if n$="j" then 2290
2370 if n$<>"j" then 180
2380 printc1$c4$c4$c4$"....."
rn$"..monatszinsen.."rf$:poke 53280
,0
2390 printc4$c4$"kapital";:inputk
2400 printc4$c4$"zinssatz";:inputp
2410 z=k*p/100/12
2420 printc4$c4$"die zinsen betrage
n im monat";z;" dm"
2430 printc4$left$(qr$,20)ye$rn$"..
z=k*p/100/12.."rf$wh$
2440 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2450 if n$="j" then 2380
2460 if n$<>"j" then 180
2470 printc1$c4$c4$c4$"....."
rn$"..k a p i t a l.."rf$:poke 5328
0,1
2480 printc4$c4$"zinssatz";:inputp
2490 printc4$c4$"zinsen";:inputz

2500 k=z*100/p
2510 printc4$c4$"das kapital betrae
gt";k;" dm"
2520 printc4$left$(qr$,20)ye$rn$"..
k=z*100/p.."rf$wh$
2530 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2540 if n$="j" then 2470
2550 if n$<>"j" then 180
2560 printc1$c4$c4$c4$"....."
..rn$"..zinssatz.."rf$:poke 53280,2
2570 printc4$c4$"kapital";:inputk
2580 printc4$c4$"gezahlte zinsen";:
inputz
2590 p=z*100/k
2600 printc4$c4$"der zinssatz betrae
egt";p;" %"
2610 printc4$left$(qr$,20)ye$rn$"..
p=z*100/k.."rf$wh$
2620 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2630 if n$="j" then 2560
2640 if n$<>"j" then 180
2650 printc1$c4$c4$c4$"....."r
n$"..zeitberechnung.."rf$:poke 5328
0,2
2660 printc4$c4$"kapital";:inputk
2670 printc4$c4$"zinssatz";:inputp
2680 printc4$c4$"zinsen";:inputz 1
2690 z 2=k*p/100
2700 i=z 1 /z 2
2710 printc4$c4$"das kapital in hoe
he von";k;"dm bringt die zinsen"
2720 printc4$"in der hoehe von";z 1
;" dm in einem"
2730 printc4$"zeitraum von";i;" jah
ren"
2740 printc4$left$(qr$,20)ye$rn$"..
z2=k*p/100.."rf$wh$
2750 printleft$(qr$,20)ye$rn$"...i=
z1/z2...."rf$wh$
2760 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2770 if n$="j" then 2650
2780 if n$<>"j" then 180
2790 printc1$c4$c4$"....."rn$"
..kugelberechnung.."rf$:poke 53280,
9
2800 printc4$c4$c4$rn$"radius"rf$;:
inputr
2810 v=4/3* *r^3
2820 o=4* *r^2
2830 printc4$c4$"volumen=";v
2840 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
v=4/3*"aa$"*r^3.."rf$wh$
2850 printc4$c4$"oberflaeche=";o
2860 printc2$left$(qr$,25)ye$rn$"..
o=4*"aa$"*r^2.."rf$wh$

```

```

2870 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2880 if n$="j" then 2790
2890 if n$<>"j" then 180
2900 printc1$c4$c4$c4$"....."rn
$"..wuerfelberechnung.."rf$:poke 53
280,10
2910 printc4$c4$rn$"kantenlaenge"rf
$;:inputk
2920 o=6*k^2
2930 v=k^3
2940 printc4$c4$"volumen=";v
2950 printc2$left$(qr$,25)ye$rn$"..
v=k^3.."rf$wh$
2960 printc4$c4$"oberflaeche=";o
2970 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
o=6*k^2.."rf$wh$
2980 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
2990 if n$="j" then 2900
3000 if n$<>"j" then 180
3010 printc1$c4$c4$c4$"....."rn
$"..quaderberechnung.."rf$:poke 53
280,11
3020 printc4$c4$"kantenlaenge b";:i
nputa
3030 printc4$c4$"kantenlaenge h";:i
nputc
3040 v=a^2*c
3050 o=2*a^2+4*a*c
3060 printc4$c4$"volumen=";v
3070 printc2$left$(qr$,25)ye$rn$"..
v=a^2*c.."rf$wh$
3080 printc4$c4$"oberflaeche=";o
3090 printc2$left$(qr$,22)ye$rn$"..
o=2*a^2+4*a*b.."rf$wh$
3100 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
3110 if n$="j" then 3010
3120 if n$<>"j" then 180
3130 printc1$c4$c4$c4$"....."rn$
"..pyramidenberechnung.."rf$:poke 5
3280,12
3140 printc4$c4$"kantenlaenge";:inp
utk
3150 printc4$c4$"hoehe";:inputh
3160 v=1/3*k*k*h
3170 o=g+(k*h/2*4)
3180 g=k^2
3190 printc4$c4$"volumen=";v
3200 printc2$left$(qr$,23)ye$rn$"..
v=1/3*k*k*h.."rf$wh$
3210 printc4$c4$"oberflaeche=";o
3220 printc2$left$(qr$,22)ye$rn$"..
o=g+(k*h/2*4).."rf$wh$
3230 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
3240 if n$="j" then 3130
3250 if n$<>"j" then 180
3260 printc1$c4$c4$c4$"....."rn$
"..zylinderberechnung.."rf$:poke 53
280,13
3270 printc4$c4$rn$"radius"rf$;:inp
utr
3280 printc4$c4$rn$"hoehe"rf$;:inputh
3290 v= *r^2*h
3300 o=2* *r*(r+h)
3310 printc4$c4$"volumen=";v
3320 printc2$left$(qr$,24)ye$rn$"..
v="aa$"*r^2*h.."rf$wh$
3330 printc4$c4$"oberflaeche=";o
3340 printc2$left$(qr$,22)ye$rn$"..
o=2*"aa$"*r*(r+h).."rf$wh$
3350 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
3360 if n$="j" then 3260
3370 if n$<>"j" then 180
3380 printc1$c4$c4$c4$"....."r
n$"..kegelberechnung.."rf$:poke 532
80,14
3390 printc4$c4$rn$"radius"rf$;:inp
utr
3400 printc4$c4$rn$"hoehe"rf$;:inputh
3410 v= *r^2/3*h
3420 s=sqr(h^2+r^2)
3430 o= *r*(r+s)
3440 printc4$c4$"volumen=";v
3450 printc2$left$(qr$,23)ye$rn$"..
v="aa$"*r^2/3*h.."rf$wh$
3460 printleft$(qr$,22)ye$rn$"..s=s
qr(h^2+r^2) "rf$wh$
3470 printc4$c4$"oberflaeche=";o
3480 printc2$left$(qr$,23)ye$rn$"..
o="aa$"*r*(r+s).."rf$wh$
3490 printc4$c4$"noch eine berechnu
ng? (j/n)...j"c1$c1$c1$;:inputn$
3500 if n$="j" then 3380
3510 if n$<>"j" then 180
3520 printc1$bk$:poke 53280,2:poke
53281,9
3530 print t1$
3540 tx$(1)="mathehilfe-programm 1"
3550 print:print:print
3560 tx$(2)=".....die
ses programm hilft bei ganz"
3570 print:print:print
3580 tx$(3)=" normalen rechenaufgab
en."
3590 tx$(4)=".....
.....klaus-dieter mueller"
3600 z=4:for k=1to z
3610 l=len(tx$(k))
3620 for i= 1 to l
3630 print mid$(tx$(k),i,1);

```

```

3640 for y= 1 to 20:next y
3650 next i
3660 next k
3670 print ta$
3680 return
3690 rem nachspann -----
3700 rem * farbcodes/steuer codes *
3710 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
3720 rn$=chr$(018):c3$=chr$(029)
3730 gr$=chr$(030):bk$=chr$(144)
3740 c2$=chr$(145):rf$=chr$(146)
3750 c1$=chr$(147):c1$=chr$(157)
3760 ye$=chr$(158)
3770 rem *** zeichensatz/graphik *
3780 aa$=chr$(255)
3790 rem ***** zeichenfolgen *
3800 for q=1 to 40
3810 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
3820 next q
3830 return
3840 rem mathehilfe -----64
3850 rem 038911 bytes memory ==
3860 rem 014104 bytes program ==
3870 rem 000154 bytes variables ==
3880 rem 000040 bytes arrays ==
3890 rem 000093 bytes strings ==
3900 rem 024520 bytes fre(0) --
3910 rem -----

```

HORSE

Ein Superspiel für den 16er mit verändertem Zeichensatz, Riesengrafik und superschnellem Spielablauf. Vielleicht kennen Sie den Film "Tron". In diesem muß der Held mit einem Futur-Motorrad gegen einen Computer-Gegner antreten. Diesem Spiel ist Horse nachempfunden. Es gilt, Ihren Gegner in die Falle zu locken und selbst den Hindernissen auszuweichen, die dieser stellt und die auch schon auf dem Bildschirm vorhanden sind. Horse kann alleine oder zu zweit gespielt werden. Spielen Sie zu zweit, wird ein Joystick benötigt, bei Einzelspielen ist der Computer Ihr Gegner.

Nach dem Programmstart erscheint das Titelbild. Durch Drücken von >SPACE< kommen Sie nun in die Abfrage, ob einer oder zwei mitspielen. Spieler eins steuert sein Pferd mit den Cursortasten, Spieler zwei (falls zu zweit gespielt wird) über den Joystick in Port 1. Wird nur ein Spieler ausgewählt, ersetzt der Computer den zweiten Spieler und Sie treten gegen ihn an. Spieler eins hat das schwarze Pferd, welches auf der linken Seite startet, Spieler zwei (oder der Computer) besitzt das weiße Pferd, welches von rechts kommt. Zu Spielbeginn starten die beiden Pferde. Auf dem Bildschirm werden Sie folgendes erkennen:

1. Die beiden Pferde hinterlassen eine Spur in der jeweiligen Farbe.

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 29

```

10 rem horse =====16
20 rem (p) 12/86 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) 11/86 by ==
50 rem h. muehlbacher ==
60 rem waging ==
70 rem basic v3.5 ==
80 rem c16/116 plus4 ==
90 rem =====
100 poke55,255:poke56,47:clr:gosub
1490
110 color0,1:color4,1:vol 8:scnclr
120 poke 65298,peek(65298)and251
130 poke 65299,peek(65299)and3or48
140 for i = 0 to 17 : read a
150 poke819+i,a:next:sys819
160 for za=12808 to 13148 step 8
170 for i=0to7:read a
180 if a=999 then 390
190 poke za+i,a:nexti :nextza
200 data162,0,189,0,208,157,0,48,18
9,0,209,157,0,49,202,208,241,96
210 data 48,16,188,255,253,212,34,6
5
220 data 0, 0, 0, 128, 255, 220, 20
, 34
230 data 238,68,255,68,255,68,255,6
8
240 data 36,169,90,60,189,254,60,60
250 data 16, 88, 82, 52, 24, 146, 8
4, 56
260 data 108, 146, 16, 108, 146, 40
, 84, 16
270 data 102, 255, 219, 219, 24, 24
, 24, 24
280 data 60, 60, 24, 24, 24, 24, 60
, 60
290 data 127, 99, 96, 120, 120, 96,
99, 127
300 data 96,48,56,60,54,51,96,192
310 data 6,12,28,60,108,204,6,3
320 data 0,0,0,0,66,66,102,153
330 data 24,36,36,24,24,36,66,129
340 data 16,0,0,16,16,40,68,131
350 data 0,0,24,20,34,34,66,132
360 data 0,0,0,0,25,38,36,24
370 data 24,36,36,32,112,32,32,32
380 data 16,16,56,16,16,16,40,68,99
9
390 for f=2 to 14
400 for h=7 to 0 step -1
410 color1,f,h
420 printhe$left$(qd$,4)left$(qr$,4
)"C...C...CCC...CCC...CCCC...CCCC
"
430 printleft$(qr$,4)"C...C...C...C
.C...C...C...C..."

```

```

440 printleft$(qr$,4)"C...C..C...C.
.C...C..C.....C...."
450 printleft$(qr$,4)" CCC...C...C.
..CCC....CCC....CC.."
460 printleft$(qr$,4)"C...C..C...C.
.C C.....C..C...."
470 printleft$(qr$,4)"C...C..C...C.
.C..C.....C..C...."
480 printleft$(qr$,4)"C...C...CCC..
.C...C..CCCC....CCCC"
490 printc4$c4$c4$left$(qr$,8)"A A
A A A A A A A A A A"
500 printc4$left$(qr$,8)"A.....JK
LMNOPQR.....A"
510 printc4$left$(qr$,8)"A A A A A
A A A A A A A A A"
520 geta$
530 ifa$=" " then 560
540 nexth:nextf
550 goto390
560 printc1$g1$left$(qd$,12)left$(q
r$,8)f1$"1"fo$" oder "f1$"2"fo$" sp
ieler???";:inputsa
570 if sa<1 or sa>2 then 560
580 az=0:scnclr
590 poke65286,peek(65286)and 239
600 for z=3072 to 3111:gosub 650:ne
xtz
610 for z=4032 to 4071:gosub 650:ne
xtz
620 for z=3072 to 4032 step 40 :gos
ub 650:next z
630 for z=3111 to 4071 step 40 :gos
ub 650 :next z
640 goto660
650 poke z,67:poke (z-1024),41:retu
rn
660 az=az+1
670 ifaz< 4 then ba=68:fa=103:goto7
10
680 ifaz> 3andaz<7 then ba=69:fa=21
:goto710
690 ifaz>6 andaz<10then ba=70:fa=11
1:goto710
700 ifaz>9 then 750
710 ps=int(rnd(1)*700)+3371
720 if peek(ps)<>32 then 710
730 poke ps,ba:poke(ps-1024),fa
740 goto660
750 r=3195:c=3227:a1=1:a2=-1:pp=0
760 poke2151,0:poke2203,97
770 goto 1040
780 geta$
790 ifa$=c3$ then a1=1:goto900
800 ifa$=c4$ then a1=40:goto900
810 ifa$=c1$ then a1=-1:goto900
820 ifa$=c2$ then a1=-40:goto900
830 goto900
840 if sa=1 then 1200
850 if joy(1)=3 then a2=1:goto940
860 if joy(1)=5 then a2=40:goto940
870 if joy(1)=7 then a2=-1:goto940
880 if joy(1)=1 then a2=-40:goto940
890 goto940
900 r=r+a1
910 if peek(r)<>32 then 1010
920 poke(r-a1),67:poker,65:poke(r-1
024),0
930 goto 840
940 c=c+a2
950 if peek(c)<>32 then 980
960 poke(c-a2),67:pokec,65:poke(c-1
024),97
970 goto 780
980 rp=rp+1
990 if rp>6 then 1090
1000 goto 1320
1010 cp=cp+1
1020 if cp>6 then 1100
1030 goto 1320
1040 printhe$bk$rn$c3$c3$c3$" spiel
er i "rpc1$" "
1050 printc2$rn$left$(qr$,22)" spie
ler ii "cpc1$" "
1060 color0,16,4:color4,16,4
1070 sound1,880,20:sound2,888,20
1080 poke65286,peek(65286)or 16:got
o780
1090 printhe$bk$rn$c3$c3$c3$" spiel
er i hat gewonnen!!!!!!!!!!!!!!":goto
1110
1100 printhe$bk$rn$c3$c3$c3$" spiel
er ii hat gewonnen!!!!!!!!!!!!!!":goto
1110
1110 get a$
1120 if a$="j" then run
1130 if a$="n" then 1470
1140 printhe$ye$rn$left$(qd$,10)lef
t$(qr$,7)".....
.."
1150 printrn$left$(qr$,7)" "wh$"...
....."ye$" "
1160 printrn$left$(qr$,7)" "wh$" ne
ues spiel "f1$"j"fo$"a / "f1$"n"fo$"
"ein ? "ye$" "
1170 printrn$left$(qr$,7)" "wh$"...
....."ye$" "
1180 printrn$left$(qr$,7)".....
....."
1190 goto1110
1200 goto 1280
1210 pp=pp+1
1220 if pp>10 then 980
1230 cq=int(rnd(1)*4)+1
1240 if cq = 1 then a2=-40
1250 if cq = 2 then a2=1

```

```

1260 if cq = 3 then a2=-1
1270 if cq = 4 then a2=40
1280 if peek((c+a2))<>32 then 1210
1290 pp=0
1300 goto 940
1310 rem
1320 printhe$bk$rn$q3$" spieler i "
rpc1$" "
1330 printc2$rn$left$(qr$,22)" spie
ler ii "cpc1$" "
1340 printleft$(qd$,10)q3$rn$re$"..
...c3$c3$"...c3$c3$"...";
1345 printc3$c3$"...c3$c3$" "q3$
" "
1350 printq3$rn$" "left$(qr$,6)" "q
3$" "c3$c3$" "q3$" "c3$c3$" "left$(
qr$,6)" "q3$" "
1360 printq3$rn$" "left$(qr$,6)" "q
3$" "c3$c3$" "q3$" "c3$c3$" "left$(
qr$,6)" "q3$" "
1370 printq3$rn$" "left$(qr$,6)"...
..c3$c3$"...c3$c3$" "left$(qr$,
6)"....."
1380 printq3$rn$" "left$(qr$,6)" "c
3$c3$" "q3$" "q3$" "c3$c3$" "left$(
qr$,6)" "q3$" "
1390 printq3$rn$" "left$(qr$,6)" "c
3$c3$" "q3$" "q3$" "c3$c3$" "left$(
qr$,6)" "q3$" "
1400 printq3$rn$re$"...c3$c3$" "
q3$" "c3$c3$" "q3$" "c3$c3$"...c
3$c3$" "q3$" "
1410 sound3,888,100

1420 for wz=1 to 512
1430 getcx$
1440 if cx$=" "then 580
1450 next
1460 sound1,211,70: color4,1:goto 5
80
1470 color0,1:color4,1:sound3,1019,
10000
1480 printc1$left$(qd$,12)left$(qr$
,15)g1$"JKLMNQPQR"bk$:goto 1470
1490 rem nachspann =====
1500 rem * farbcodes/steuercodes *
1510 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
1520 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)
1530 re$=chr$(028):c3$=chr$(029)
1540 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132)
1550 bk$=chr$(144):c2$=chr$(145)
1560 cl$=chr$(147):g1$=chr$(151)
1570 c1$=chr$(157):ye$=chr$(158)
1580 rem ***** zeichenfolgen *
1590 for q=1 to 40
1600 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
1610 next q: q3$=c3$+c3$+c3$
1620 return

```

```

1630 rem horse =====16
1640 rem 012277 bytes memory ==
1650 rem 005106 bytes program ==
1660 rem 000245 bytes variables ==
1670 rem 000000 bytes arrays ==
1680 rem 001854 bytes strings ==
1690 rem 002708 bytes fre(0) ==
1700 rem =====

```

HORSE

Fortsetzung von Seite 27

2. Auf dem Spielfeld liegen einige Hindernisse herum. Diese dürfen Sie auf keinen Fall berühren. Nun müssen Sie versuchen, durch geschicktes Steuern Ihre Spur so zu legen, daß der Gegner auf Ihre Spur aufprallt oder ausweichen muß und sich in seiner eigenen Spur verheddert. Horse wird Ihnen mit Sicherheit noch viel Freude und Spannung bereiten!

BÖRSE

„C16/116“ Verkäufe 10 Top Games (z.B. Kampf um Rom, Reversi, 2 Anwenderpog. Soundmaschine u. ein Grafik-Prog., ein Kriegsspiel u.v.a.) für 10 DM als Schein an: Michael Braun, Breitestr. 9-11, 2210 Itzehoe. Kass. Kommt in Kürze!

Verk.: A) C-116, Datasette u. Spiele, VB 100,-. B) Plus4 u. Floppy 1551 VB 350,- (auch einzeln). Mit Garantie. Schröder, Schützenstr. 12, 02624/4197 Sa-So ab 13 Uhr

Hallo, 128er Fans! Suche Kontakt zu 128er Fans zwecks Interessenaustausch. PS: Grüße an P. Fürsicht, Post kommt bald! Tanja Stier, Herderstr. 50, 6920 Sinsheim

C16/P4. Suche Ska-Prog. ggf. auch Basic- od. Ass.-Listing f. andere Rechner. H. Meier, Stettiner Str. 11, 5657 Haan 1, Tel. 02129/6373

Suche gute Anwenderprogramme f. C16 m. 64KRAM-Erweiterung. Wer kennt od. besitzt ähnl. hervorragende Prog. wie Startexter, Star-datei, Printfox, die auf dem C16 laufen? Hinweise: Erwin Zach, Am Kalten Brunn 13, 8834 Berching

C16: Verkäufe Originale zu 1/2 NP: Video Meanies, Spedding, Manic Miner, One Mane Droid, Space Escort, onty on Run, Finders Keepers, Super Hits. Info bei Axel Seemann-Kahn, Silcherweg 55, 7964 Kisslegg, Tel. 07563/1641. Tausche auch!

Programme für den C16/116/P4 zw. 0,06 DM u. 2,62 DM. Liste gg. 1 DM Rückporto bei: Bekim Bitici, Hornburg 6, 315 Peine Suche Bücher, Zeitschr. u. bes. Sonderhefte für P4.

Tausche 1 randvolle Disk. m. dem Super-Lied „Wham+4“ u. vielen Top-Grafiken (teilweise vom Amiga) f. Plus4 gg. ein Plus4-Buch (z.B. Tips u. Tricks) od. 20,- bar!!! M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen. +4 +4 +4

Suche u. tausche C64-Softw. (habe z.B. Leadreboard, Titanic, Fist II etc.), nur Disk! Listen bitte an: K.-G. Jannasch, Beethovenstr. 8, 4006 Erkrath. Beantworte alle Zuschriften!

Hallo, C16-Freunde! Verk. 15 Spiele auf Tape nur 10,-. Verk. 20 Spiele auf Disk. nur 20,-. Scheck od. Schein an: K. Henk, Breslauerstr. 4, 5180 Eschweiler. Bis bald!

SPECIAL 128'er

COMMODORE
WELT

Nr. 5/86

DM 14,80
ÖS 124
SFR 14,80

**DAS
GROSSE
SONDERHEFT
FÜR DEN
SUPER-
COMPUTER!**

**TIPS &
TRICKS**

**ZUBEHÖR
IM TEST**

**SERVICE
& KAUF-
BERATUNG**

LISTINGS

**JETZT AN
JEDEM GUTEN
KIOSK**

20/64/128

Das unabhängige Commodore-Magazin

KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre **COMMODORE-WELT** nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr“ Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Ihnen per Post sechs Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). **COMMODORE-WELT** kommt dann pünktlich ins Haus.



**WICHTIGE RECHTLICHE
GARANTIE!**

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

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen **COMMODORE-WELT**: **KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOSE FÜR PRIVATANBIETER!** Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!

Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater In-

serenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 5.00 plus Mehrwertsteuer!

Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!

Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!

Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht ab-zudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.

PROGRAMMSERVICE

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

- Kassette 3/87 (10 DM) Diskette 3/87(25 DM)

Ich zahle:

Zutreffendes bitte ankreuzen!

per beigefügtem Scheck () Schein ()

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ()

Meine Bank (mit Ortsname) _____ 3/87

Meine Kontonummer _____

Meine Bankleitzahl _____ (steht auf jedem Bankauszug) _____

Vorname _____ Nachname _____

Str./Nr. _____ Plz./Ort _____

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

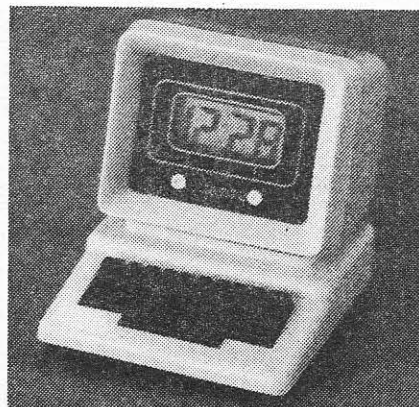
Unterschrift _____

Bitte ausschneiden und einsenden an

**COMMODORE-WELT
KASSETTENSERVICE 3/87
Postfach 1107
8044 Unterschleißheim**

LESER WERBEN LESER

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



Herrn/Frau _____

Straße/Hausnr. _____

Plz./Ort _____

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

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

Name _____

Straße/Hsnr. _____

Plz./Ort _____

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

als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT geworben.

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) **3/87**

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

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

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

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

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

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

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

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

Name des Einsenders: _____

Straße/Hausnr./Tel.: _____

Plz/Ort: _____

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

Benötigte Geräte: _____

Beigefügt () Listings () Kassette () Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

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

Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE - WELT

Postfach 1107
8044 Lohhof

SPRITEEDITOR

Komfortabler geht es wohl kaum! Mit diesem Super-Spriteeditor für den C 64 können Sie im Handumdrehen selbst Sprites entwerfen, abspeichern und in Ihre eigenen Programme einbinden. Das gesamte Programm zeichnet sich aus durch Schnelligkeit und hervorragende Benutzerführung, mehr als die Hälfte aller Funktionen wird mit dem Joystick angewählt. Nachdem Sie das Programm mit >RUN< gestartet haben, fragt es Sie, ob ein altes oder neues Sprite verwendet werden soll. Antworten Sie mit A oder N. Ein altes Sprite können Sie nur auswählen, wenn Sie bereits vorher einmal eines erstellt und abgespeichert hatten. In diesem Falle wird das Sprite von Diskette oder Kassette eingelesen und Sie können es weiter bearbeiten. Die Sprites müssen Sie daher beim Abspeichern mit einem Namen versehen, um sie später wieder einladen zu können. Wollen Sie ein neues Sprite erstellen, gelangen Sie gleich in das Editier-Menü. Nun wird ein Joystick (Port 2) benötigt. Mit diesem können Sie nun mit dem Editieren beginnen. Auf dem Bildschirm werden Sie einen leicht gebogenen Pfeil entdecken. Dies ist praktisch Ihr Editor-Zeiger. Mit diesem Pfeil können Sie nun

- a) Sprites erzeugen, indem Sie den Pfeil bewegen und an der Stelle, an der ein Punkt gesetzt werden soll, den Feuerknopf drücken und
- b) in vier Auswahlmenüs am rechten Bildschirmrand wählen.

Hierzu müssen Sie nur auf den Kontaktpunkt des jeweiligen Menüs fahren und dort den Feuerknopf betätigen.

Das Programm beherrscht folgende Editierfunktionen: Sprites malen, Punkte löschen, Farben ändern, Größe ändern, Ausgabe auf Drucker, Bildschirm oder Datenträger (Kassette/Diskette), Verschieben der Sprites nach allen Richtungen, Spiegelung des Sprites und Invers-Darstellung des Sprites. Ein Sprite kann auf der Matrix von 21x24 Punkten erzeugt werden, was für die meisten Anwendungen ausreichen dürfte. Wie gesagt, ist dieser Spriteeditor sehr schnell und wird daher auch gehobene Ansprüche befriedigen.

```

10 rem spriteeditor =====64
20 rem (p) 02/87 commodore welt --
30 rem =====
40 rem (c) 01/87 by d. schorr ==
50 rem heusweiler ==
60 rem ==
70 rem basic v2.0 + assembler ==
80 rem c64 (drucker+1541/1530) ==
90 rem =====

100 gosub 3120
110 vc=53248
120 poke2041,255:pokevc+40,0
130 dima(70)
140 pokevc+23,0:pokevc+29,0
150 printcl$bk$:poke53281,15:poke53
280,0
160 printhe$left$(qr$,14)rn$".....
....."
170 printleft$(qr$,14)rn$" spriteed
itor "
180 printleft$(qr$,14)rn$".....
....."
190 printc4$c4$c4$".....prog
rammed in 1987"
200 printc4$".....by
"
210 printc4$".....dietmar
schorr
220 printleft$(qd$,5)".....
.(c) by s.c.s"
230 printleft$(qd$,5)".....saar
land cracking service"
240 geta$:ifa$=""andpeek(56320)=127
then240
250 printcl$left$(qd$,10);tab(13);r
n$"bitte warten!"
260 fora=16256to16318:readc:pokea,c
:next
270 forq=15000to15060:readc:pokeq,c
:next
280 fora=49152to49798:readxa:ya=ya+
xa:pokea,xa:next
290 ifya<>92539thenprintcl$c4$c4$c4
$"??read error"c2$:end
300 gosub2430
310 ah=53281:zf=peek(646):hf=peek(a
h):pokeah,zf:printcl$;:pokeah,hf
320 gosub1530:restore
330 printhe$;
340 forq=1to21:printtab(24);rn$" ":
nextq
350 printhe$left$(qd$,20)
360 forq=1to25:printrn$" ";:nextq
370 ifty=1thensys49345
380 poke2040,254:j=42:x=102:y=121:p
okevc+16,2:pokevc+2,10:pokevc+3,205
390 pokevc+39,1:pokevc+21,3
400 sys49152
410 if(peek(56320)and1)=0theny=y-8
420 if(peek(56320)and2)=0theny=y+8
430 if(peek(56320)and4)=0thenx=x-8
440 if(peek(56320)and8)=0thenx=x+8
450 ifx>255andx<265thenpokevc+16,3:
x=7
460 ifx<0thenx=247:pokevc+16,2
470 pokevc,x:pokevc+1,y
480 if(peek(56320)and16)=0then500
490 goto390
500 ifx>199thengoto390
510 ify>201then390
520 ifpeek(vc+16)>2then550
530 poke1024+int((x-14)/8)+(((y-41)
/8)*40),j
540 goto390
550 ifx=55andy=49thenj=42
560 ifx=55andy=65thenj=32
570 ifx=55andy=81then610
580 ifx=55andy=97then670
590 ifx=55andy=113then1000
600 goto390
610 if(peek(56320)and8)=0thenpokevc
+29,2
620 if(peek(56320)and4)=0thenpokevc
+29,0
630 if(peek(56320)and2)=0thenpokevc
+23,2
640 if(peek(56320)and1)=0thenpokevc
+23,0
650 if(peek(56320)and16)=0then390
660 goto570
670 printrf$he$left$(qr$,25)".....
....."
680 printtab(26)"..farbtafel.."
690 printtab(26)"....."
700 printtab(26)"schwarz...0"
710 printtab(26)"weiss.....1"
720 printtab(26)"rot.....2"
730 printtab(26)"tuerkis...3"
740 printtab(26)"violett...4"
750 printtab(26)"gruen.....5"
760 printtab(26)"blau.....6"
770 printtab(26)"gelb.....7"
780 printtab(26)"orange....8"
790 printtab(26)"braun.....9"
800 printtab(26)"hellrot...10"
810 printtab(26)"grau 1....11"
820 printtab(26)"grau 2....12"
830 printtab(26)"hellgruen 13"
840 printtab(26)"hellblau..14"
850 printtab(26)"grau 3....15"
860 printtab(26)"mehrfarbe:16"
870 pokevc+21,1:h=0:e=0
880 ife=0then900
890 if(peek(56320)and1)=0thenh=h-8:
e=e-1:goto920

```

```

900 ife=16then920
910 if(peek(56320)and2)=0thenh=h+8:
e=e+1:goto920
920 pokevc,54:pokevc+1,65+h
930 if(peek(56320)and16)=0thenpokev
c+28,0:goto960
940 pokevc+40,e
950 goto880
960 ife=16then1770
970 pokevc+21,3
980 printhe$left$(qd$,19)left$(qr$,
27)"....."he$;
990 gosub1530:goto390
1000 sys15000
1010 forq=1to63:a(q)=peek(16319+q):
next
1020 printcl$:pokevc+21,1:pokevc+16
,0
1030 printc4$left$(qr$,6)"daten aus
geben auf:"
1040 print"....."c4$c4$"1) drucker
"
1050 print"....."c4$"2) bildschirm
"
1060 print"....."c4$"3) kassette"
1070 print"....."c4$"4) diskette"
1080 h=0:h(1)=0
1090 ifh<1then1110
1100 if(peek(56320)and1)=0thenh=h-1
6:h(1)=h(1)-1
1110 ifh>47thengoto1130
1120 if(peek(56320)and2)=0thenh=h+1
6:h(1)=h(1)+1
1130 pokevc,64:pokevc+1,80+h
1140 if(peek(56320)and16)=0then1160
1150 goto1090
1160 pokevc+21,0
1170 onh(1)+1goto1180,1240,1290,137
0
1180 open1,4
1190 forq=1to63
1200 print#1,a(q)
1210 nextq
1220 close1
1230 goto1440
1240 printcl$:h=0
1250 forq=1to63step3
1260 print,a(q),a(q+1),a(q+2)
1270 nextq
1280 goto1440
1290 printcl$left$(qd$,5)"file-name
";:inpute$
1300 printc4$c4$"datei:1"
1310 open1,1,1,e$
1320 fori=1to63
1330 print#1,a(i)
1340 nexti
1350 close1
1360 goto1440
1370 printcl$left$(qd$,5)"file-name
";:inpute$
1380 printc4$c4$"datei:1"
1390 open1,8,1,e$
1400 fori=1to63
1410 print#1,a(i)
1420 nexti
1430 close1
1440 printhe$left$(qd$,23)left$(qr$
,28)"fertig?"
1450 if(peek(56320)and16)<>0then145
0
1460 printcl$left$(qd$,10)c3$c3$c3$
rn$"a"rf$"ltes sprite oder "rn$"n"r
f$"eues sprite?"
1470 printc4$c4$left$(qr$,11)"oder
"rn$"e"rf$"nde"
1480 geta$:ifa$=""then1480
1490 ifa$<>"a"anda$<>"n"anda$<>"e"t
hen1480
1500 ifa$="n"thenrestore:goto300
1510 ifa$="a"thenprintcl$:sys15030:
goto380
1520 printcl$:end
1530 printleft$(qr$,26)" "ze$ze$ze$
ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$ze$
1540 printleft$(qr$,26)" "z4$"zeich
nen:"rn$" "rf$z9$
1550 printleft$(qr$,26)" "z4$".....
....."z9$
1560 printleft$(qr$,26)" "z4$"loesc
hen:"rn$" "rf$z9$
1570 printleft$(qr$,26)" "z4$".....
....."z9$
1580 printleft$(qr$,26)" "z4$"groes
se:"rn$" "rf$z9$
1590 printleft$(qr$,26)" "z4$".....
....."z9$
1600 printleft$(qr$,26)" "zj$"farbe
....:"rn$" "rf$z9$
1610 printleft$(qr$,26)" "z4$".....
....."z9$
1620 printleft$(qr$,26)" "z4$"daten
....:"rn$" "rf$z9$
1630 printleft$(qr$,26)" "z4$"f1:in
vers "z9$
1640 printleft$(qr$,26)" "z4$"f2:lo
esch."z9$
1650 printleft$(qr$,26)" "z4$"f3:sp
iegel"z9$
1660 printleft$(qr$,26)" "z4$"f4:a.
kopf "z9$
1670 printleft$(qr$,26)" "z4$"f5:ho
ch..."z9$
1680 printleft$(qr$,26)" "z4$"f6:ru
nter "z9$
1690 printleft$(qr$,26)" "z4$"f7:re

```

```

chts "z9$
1700 printleft$(qr$,26) " "z4$"f8:li
nks.."z9$
1710 printleft$(qr$,26) " "zm$zm$zm$
zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$zm$
1720 printleft$(qr$,26) ".....
.."
1730 printleft$(qr$,26) ".....
.."
1740 printleft$(qr$,26) ".....
.."
1750 printleft$(qr$,26) ".....
.."
1760 return
1770 sys15000
1780 printcl$:a=peek(vc):b=peek(vc+
1):pokevc+16,0
1790 printc4$c4$c4$left$(qr$,11)"zu
satzfarbe #1="
1800 printc4$left$(qr$,11)"zusatzfa
rbe #2="
1810 printc4$left$(qr$,11)"hauptfar
be....="
1820 printc4$left$(qr$,11)"ende zur
ueck ende"
1830 pokevc,222:q(0)=48:q(1)=48:q(2
)=48:q(3)=48:q(4)=48:q(5)=48
1840 pokevc+1,75
1850 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(0)=q(0)+1
1860 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(0)=q(0)-1
1870 ifq(1)>57thenq(1)=57
1880 ifq(1)<48thenq(1)=48
1890 ifq(1)>53andq(0)=49thenq(1)=53
1900 ifq(0)<48thenq(0)=48
1910 ifq(0)>49thenq(0)=49
1920 poke1210,q(0):poke1211,q(1)
1930 if(peek(56320)and8)=0thenpokev
c,230
1940 if(peek(56320)and4)=0thenpokev
c,222
1950 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(1)=q(1)+1
1960 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(1)=q(1)-1
1970 if(peek(56320)and16)=0and(peek
(56320)and2)=0then1990
1980 goto1850
1990 q=peek(1211)-48+(peek(1210)-48
)*10
2000 pokevc+37,q:pokevc+1,91
2010 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(2)=q(2)+1
2020 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(2)=q(2)-1
2030 ifq(3)>57thenq(3)=57
2040 ifq(3)<48thenq(3)=48

```

```

2050 ifq(3)>53andq(2)=49thenq(3)=53
2060 ifq(2)<48thenq(2)=48
2070 ifq(2)>49thenq(2)=49
2080 poke1290,q(2):poke1291,q(3)
2090 printhe$left$(qd$,19)left$(qr$
,27) "....."
2100 if(peek(56320)and8)=0thenpokev
c,230
2110 if(peek(56320)and4)=0thenpokev
c,222
2120 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(3)=q(3)+1
2130 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(3)=q(3)-1
2140 if(peek(56320)and16)=0and(peek
(56320)and2)=0then2170
2150 if(peek(56320)and16)=0and(peek
(56320)and1)=0then1840
2160 goto2010
2170 w=peek(1291)-48+(peek(1290)-48
)*10
2180 pokevc+38,w:pokevc+1,107
2190 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(4)=q(4)+1
2200 ifpeek(vc)=222and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(4)=q(4)-1
2210 ifq(5)>57thenq(5)=57
2220 ifq(5)<48thenq(5)=48
2230 ifq(5)>53andq(4)=49thenq(5)=53
2240 ifq(4)<48thenq(4)=48
2250 ifq(4)>49thenq(4)=49
2260 poke1370,q(4):poke1371,q(5)
2270 if(peek(56320)and8)=0thenpokev
c,230
2280 if(peek(56320)and4)=0thenpokev
c,222
2290 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd1)=0thenq(5)=q(5)+1
2300 ifpeek(vc)=230and(peek(56320)a
nd2)=0thenq(5)=q(5)-1
2310 if(peek(56320)and16)=0and(peek
(56320)and1)=0then2000
2320 if(peek(56320)and16)=0and(peek
(56320)and2)=0then2360
2330 e=peek(1371)-48+(peek(1370)-48
)*10
2340 pokevc+40,e
2350 goto2190
2360 pokevc+16,3:pokevc+21,3:pokevc
+28,2
2370 pokevc,a:pokevc+1,b
2380 sys15030
2390 printhe$left$(qd$,19)left$(qr$
,27) "....."hc$;
2400 gosub1530
2410 goto390
2420 printc4$"datei 1:"
2430 ty=0:printcl$".....hier bi

```

```

n ich wieder !"
2440 printleft$(qd$,6) "....."rn$a"
rf$"ltes oder "rn$n"rf$"eues sprit
e (a/n)?"
2450 getf$:iff$<>"a"andf$<>"n"then2
450
2460 iff$="n"thenreturn
2470 printc4$ "....."rn$f"rf$"loppy
oder "rn$d"rf$"atasette (f/d) ?"
2480 getf$:iff$<>"d"andf$<>"f"then2
480
2490 iff$="f"thenty1=8
2500 iff$="d"thenty1=1
2510 e$=""
2520 printc4$c4$"file-name";:inpute
$
2530 open1,ty1,0,e$
2540 fora=1to63
2550 input#1,tx
2560 poke16319+a,tx
2570 next
2580 close1
2590 ty=1
2600 return
2610 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2620 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2630 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
2640 data0,4,0,0,12,0,0,28,0,0,60,0
,0,124,0,0,16,0,0,32,0,0,64,0,0,128
,0
2650 data162,0,189,0,4,157,0,112,18
9,255,4,157,255,112,189,255,5,157,2
55
2660 data113,189,255,6,157,255,114,
232,208,229,96,162,0,189,0,112,157,
0
2670 data4,189,255,112,157,255,4,18
9,255,113,157,255,5,189,255,114,157
,255
2680 data6,232,208,229,96,96
2690 data160,0,132,100,132,101,132,
98,169,4,133,99,160,0,177,98,201,42
2700 data208,12,152,41,7,170,165,10
0,24
2710 data125,154,192,133,100,200,15
2,41,7,208,13,165,100,166,101,157,1
92
2720 data63,169,0,133,100,230,101,1
92,24,208,215,234,234,24,160,0,165
2730 data98,24,105,40,133,98,144,2,
230,99,169,8,197,99,208,191,165,203
2740 data201,4,208,13,173,141,2,41,
1,208,3,76,162,192,76,130,194,165,2
03
2750 data201,5,208,13,173,141,2,41,
1,208,3,76,40,193,76,134,193,165
2760 data203,201,6,208,13,173,141,2
,41,1,208,3,76,193,193,76,245,193,1
65
2770 data203,201,3,208,13,173,141,2
,41,1,208,3,76,41,194,76,78,194,96
2780 data128,64,32,16,8,4,2,1,169,1
92,133,248,169,63,133,249,160,0,177
2790 data248,73,255,145,248,200,208
,247,230,249,169,65,197,249,208,239
2800 data76,115,194,96,160,0,132,10
0,169,4
2810 data133,101,169,192,133,98,169
,63,133,99,162,0,134,255,152,41,7,1
70
2820 data132,254,164,255,177,98,164
,254,61,154,192,240,7,169,42,145,10
0
2830 data76,241,192,169,32,145,100,
200
2840 data152,41,7,208,2,230,255,192
,24,208,216,24,165,100,24,105,40,13
3
2850 data100,144,2,230,101,160,0,16
5,100,201,40,144,196,169,7,197,101
2860 data208,190,76,77,192,169,0,15
3,192
2870 data63,200,192,64,208,246,76,1
15,194,96,169,192,133,250,169,63,13
3
2880 data251,162,0,160,0,177,250,32
,106
2890 data193,141,53,116,200,177,250
,32,106,193,145,250,200,177,250,32,
106
2900 data193,141,54,116,136,136,173
,54
2910 data116,145,250,200,200,173,53
,116,145,250,165,250,24,105,3,133,2
50
2920 data232,224,64,208,203,76,115,
194,134,255,133,249,162,0,134
2930 data248,162,8,165,249,74,133,2
49,165,248,42,133,248,202,208,243,1
65
2940 data248,166,255,96,169,192,133
,248
2950 data169,63,133,249,169,0,133,2
55,160,0,162,0,177,248,157,234,207,
200
2960 data200,200,232,224,21,208,243
,162,20,160,0,189,234,207,145,248
2970 data200,200,200,202,192,63,208
,243,230,255,230,248,169,3,197,255,
208
2980 data212,76,115,194,173,192,63,
141,240,207,173,193,63,141,241,207,
173
2990 data194,63,141,242,207,162,0,1
89
3000 data195,63,157,192,63,232,224,

```

```

60,208,245,173,240,207,141,252,63,1
73
3010 data241,207,141,253,63,173,242
,207
3020 data141,254,63,76,115,194,173,
252,63,141,240,207,173,253,63,141,2
41
3030 data207,173,254,63,141,242,207
,162
3040 data60,189,192,63,157,195,63,2
02,224,255,208,245,173,240,207,141,
192
3050 data63,173,241,207,141,193,63,
173,242,207,141,194
3060 data63,76,115,194,162,0,24,126
,192
3070 data63,232,126,192,63,232,126,
192,63,38,248,202,202,24,30,192,63,
102
3080 data248,126,192,63,232,232,232
,224,63,208,224,76,115,194,162,62
3090 data24,62,192,63,202,62,192,63
,202,62,192,63,38,248,232,232,24,94
3100 data192,63,102,248,62,192,63,2
02,202,202,224,255,208,224,76,115,1
94
3110 data162,0,160,0,200,208,253,23
2,224,32,208,246,76,193,192,160,0,7
6,26,193
3120 rem nachspann =====
3130 rem * farbcodes/steuer codes *
3140 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
3150 he$=chr$(019):c3$=chr$(029)
3160 bk$=chr$(144):c2$=chr$(145)
3170 rf$=chr$(146):c1$=chr$(147)
3180 rem *** zeichensatz/graphik *
3190 z4$=chr$(165):z9$=chr$(170)
3200 ze$=chr$(175):zj$=chr$(180)
3210 zm$=chr$(183)
3220 rem ***** zeichenfolgen *
3230 for q=1 to 40
3240 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
3250 next q
3260 return
3270 rem spriteeditor =====64
3280 rem 038911 bytes memory ==
3290 rem 010483 bytes program ==
3300 rem 000217 bytes variables ==
3310 rem 000424 bytes arrays ==
3320 rem 000095 bytes strings ==
3330 rem 027692 bytes fre(0) ==
3340 rem =====
    
```

STUNDENPLAN- VERWALTUNG

Dieses Programm ist für alle gedacht, die schulisch mit Stundenplänen konfrontiert sind. Dies können nun genauso Lehrer wie Schüler sein, auch natürlich Berufsschüler. Das Programm erleichtert um ein Vielfaches die tägliche und wöchentliche Planung der Unterrichtsstunden. Durch hervorragende Druckroutinen läßt das Programm an Bedienungskomfort nichts vermissen. Die Bedienung als solche ist denkbar einfach. Zwei grundsätzliche Bedienungstasten folgen dem Programm durch sämtliche Menüs: Die Gartenzaun-Taste (#) und die Pfeil-Taste. Mit der ersten Taste können Sie während der Eingabe in Hilfsmenüs gelangen, mit der Pfeiltaste erreichen Sie eine Hardcopy des aktuellen Bildschirminhalts.

Nach dem Programmstart mit >RUN< gelangen Sie in das Eingangsmenü. Hier können Sie zwischen Dateneingabe, Datenänderung, Druck auf Monitor oder Drucker, Suche nach bestimmten Einzelheiten (Tag, Stunde, Fach) zu suchen sowie Files von Diskette zu löschen, wählen. Als letzter Programmpunkt kann noch das Directory eingeladen werden, so daß man bei Diskettenbetrieb immer nach den richtigen Namen sehen kann.

Die Eingabe eines Stundenplanes beginnen Sie zuerst mit dessen Namen. Hierfür geben Sie bitte die jeweilige Klasse und einen frei bestimmbaren Namen an.

Unter diesem Namen wird das File später abgespeichert, außerdem steht bei Ausdrucken der Stundenplan unter der Überschrift dieses Namens.

Zur Eingabe müssen Sie folgendes beachten: Das Programm verwendet für sämtliche Fächer Abkürzungen, z.B. ENG für Englisch oder PHY für Physik. Diese Kürzel *müssen* Sie verwenden. Um mehr über die Abkürzungen zu erfahren, müssen Sie im Eingabemodus nur die Hilfstaste (§) betätigen. Sie erhalten dann die gesamten Abkürzungen am Bildschirm dargestellt.

Hier ist es sinnvoll, die im Programm implementierte Hardcopy-Routine zu verwenden, um immer einen Überblick über die verschiedenen Kürzel zu haben. Wenn Sie ein Fach mit dem Kürzel eingegeben haben, springt das Programm automatisch in die nächste Stunde. So können Sie sämtliche Tagesstunden eingeben. Danach müssen Sie auf diese Weise die gesamte Woche eingeben. Nachdem Sie die Eingabe beendet haben, wird der Stundenplan automatisch abgespeichert. Sie können hierbei wählen, ob auf Kassette oder Diskette gespeichert werden soll.

Das Programm weist in fast allen Funktionen Abfragen auf, ob Sie die Anweisung auch wirklich durchführen wollen. Diese müssen Sie jeweils mit J für Ja oder N für Nein beantworten.

Und nun viel Spaß mit dem Stundenplanprogramm!




```

10 rem stundenplanverwaltung====c64
20 rem (p) 02/87 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) 01/86 r. gemeinholzer ==
50 rem          rain          ==
60 rem =====
70 rem basic v2.0 40z/ ascii ==
80 rem c 64 + 1541 + drucker ==
90 rem =====

100 gosub 4080:poke53281,0
110 poke53280,0
120 printgr$
130 c$=chr$(13):ho$=chr$(19):ch$=chr$(147):cu$=chr$(17):co$=chr$(145)
140 cr$=chr$(29):cl$=chr$(157):zl$=chr$(20):ze$=chr$(148):bl$=chr$(32)
150 cc$=c$+cu$ : l3$=cl$+cl$+cl$ :
dim u$(10),r$(5)
160 u$(0)=ho$+cu$ : r$="" : for i=1
to 7 : r$=r$+cr$ : next i
170 for i=1 to 10 : u$(i)=u$(i-1)+c
u$+cu$ : next i
180 r$(0)=bl$ : for i=1 to 5 : r$(i)
)=r$(i-1)+r$ : next i
190 rem+++++
+++
200 s0$=ch$+".....mon....die....
mit....don....fre"+c$+us$
210 ak$="$" : he$=ch$+"code-liste"
: fs$=" fachstatistik auf "
220 ka$=cu$+"kassette eingelegt/rue
ckgespult? >>> j"
230 di$=cu$+"diskette in drive 0 ei
ngelegt? >>> j"
240 ss$=ch$+"die stundenplan-daten
werden gesucht"
250 sl$=cu$+"die stundenplan-daten
werden geloescht"
260 en$=ho$+"$=ende" : we$=ho$+"j=c
ont"
270 us$="" : for i=1 to 39 : us$=us
$+"C" : next i
280 rem+++++
+++
290 true=(1=1) : false=(0=1)
300 rem+++++
+++
310 fz%=32
320 data inf,mat,phy,deu,eng,ges,er
d,bio,wur,rew,erz,rrk,rev,eth,spm,s
pw,tez
330 data ms*,ste,che,hwl,swe,kun,mu
s,fk*,dsp,fra,soz,eco,mas,ec*
340 data ---
350 data informatik,mathematik,phys
ik,deutsch,englisch,geschichte,erdk
unde
360 data biologische,wirtschafts- und
rechtslehre,rechnungswesen,erziehun
gskunde
370 data religion (rk),religion (ev
),ethik,sport (maennlich),sport (we
iblich)
380 data technisch zeichnen,maschin
enschreiben (14-taegig),stenographi
e,chemie
390 data haushalts- und wirtschafts
lehre,sozialwesen,kunsterziehung
400 data musik,fotokurs (4-woechig)
,diff. sport,franzoesisch (wf),sozi
alkunde
410 data englisch conversation,masc
hinenschreiben
420 data englisch conversation (2-w
oechig),kein unterricht
430 rem+++++
+++
440 dim sp$(10,5)
450 rem+++++
+++
460 rem** e **
470 print ch$+"s t u n d e n p l a
n"+cu$+cc$+us$
480 print"#-taste => code-tabelle"+
c$+"^-taste => hardcopy"+c$+us$+cu$
490 print"1 = eingabe #"+cc$+"2 = a
enderung #"+cc$+"3 = druck"+cu$
500 print"4 = tag/stunde/fach #"+cu
$
510 print"5 = loeschen"+cu$
520 print"6 = directory"+c$+us$+cu$
530 print"7 = ende"
540 let l0%=7 : gosub 2930 : rem ^
up kennz.-eingabe
550 if kz=7 then print ch$+cu$+cu$+
"run"+ho$; : end : rem* logisches p
rg-ende *
560 on kz gosub 620,770,980,1330,32
90,3460
570 print ch$+"1 = weiter mit den g
leichen daten"+cc$+"2 = neue daten"
580 let l0%=2 : gosub 2930 : rem ^
up kennz.-eingabe
590 if kz=1 then let gd=true : goto
460
600 run
610 rem+++++
+++
620 rem** up eingabe-modul **
630 if gd then 750
640 print ch$+"eingabe des stundenp
lanes fuer"
650 gosub 1700 : rem ^ up (0,0)-ein
gabe
660 gosub 1750 : rem ^ up monitor-m

```

```

aske
670 print en$
680 for j=1 to 5
690 : for i=1 to 10
700 : : print u$(i)+r$(j);
710 : : gosub 1830 : rem ^ up fach
720 : next i
730 next j
740 gosub 2140 : rem ^ up speicherm
odul
750 return : rem ende: eingabe-modul
1
760 rem+++++
++++
770 rem** up aenderungs-modul **
780 let am%=true : if gd then 800
790 gosub 2430 : rem ^ up lesemodul
800 print ch$+u$(2)+".." +sp$(0,0)
810 gosub 1700 : rem ^ up (0,0)-ein
gabe
820 print ch$+"im stundenplan"+cc$+
sp$(0,0)+cc$+"werden geaendert :"+c
u$
830 print "1 = mon"+cc$+"2 = die"+cc
$+"3 = mit"+cc$+"4 = don"+cc$+"5 =
fre"
840 print cu$+"6 = ende: aenderung"
850 let l0%=6 : gosub 2930 : rem ^
up kennz.-eingabe
860 if kz=6 then 950
870 gosub 1750 : rem ^ up monitor-m
aske
880 print en$
890 let j=kz
900 gosub 2720 : rem ^ up spalten-d
ruck
910 for i=1 to 10
920 : print u$(i)+r$(j);
930 : gosub 1830 : rem ^ up fach
940 next i : goto 820
950 gosub 2140 : rem ^ up speicherm
odul
960 let am%=false : return : rem en
de: aenderungs-modul
970 rem+++++
++++
980 rem** up druck-modul **
990 if gd then 1010
1000 gosub 2430 : rem ^ up lesemodu
l
1010 print ch$+"der stundenplan"+cc
$+sp$(0,0)+cc$+"wird ausgegeben auf
:"
1020 print cu$+"1 = monitor"+cc$+"2
= drucker"+cc$+"3 = ende: druck"
1030 let l0%=3 : gosub 2930 : rem ^
up kennz.-eingabe
1040 if kz=3 then return : rem logi
sches ende: druck-modul
1050 on kz gosub 1070,1140 : goto 1
010
1060 rem+++++
++++
1070 gosub 1750 : rem ^ up monitor-
maske
1080 print we$ : for j=1 to 5
1090 : gosub 2720 : rem ^ up spalte
ndruck
1100 next j : if h0% then return
1110 gosub 2680 : rem ^ up ja
1120 return
1130 rem+++++
++++
1140 print u$(8)+"ist der drucker b
etriebsbereit ? >>> j"
1150 gosub 2680 : rem ^ up ja
1160 open 4,4
1170 print#4,chr$(14)+"stundenplan:
"+sp$(0,0) : print#4,chr$(15): pri
nt#4
1180 print#4,"stunde"z6$+mid$(s0$,5
)+z2$z2$z2$z2$z2$z2$
1190 for i=1 to 10
1200 : let z$=""
1210 : if i<10 then let z$=bl$
1220 : let z$=z$+str$(i)
1230 : let z$=z$+"....."
1240 : for j=1 to 5 : if not h1% th
en 1260
1250 : : if sp$(i,j)<>sp$(0,1) the
n let z$=z$+"....." : goto 1270
1260 : : let z$=z$+"...."+sp$(i,j)
1270 : next j
1280 : print#4,z$ : print#4
1290 next i : print#4,us$+"CCCC"
1300 close 4 : return
1310 rem physisches ende: druck-mod
ul
1320 rem+++++
++++
1330 rem** up tag/stunde/fach-modul
**
1340 if gd then 1360
1350 gosub 2430 : rem ^ up lesemodu
l
1360 print ch$+"von dem stundenplan
"+cc$+sp$(0,0)+cc$+"soll erstellt w
erden : "
1370 print cc$+"1 =" +fs$+"monitor"+
cc$+"2 =" +fs$+"drucker"
1380 print cu$+"3 = stundenplan-que
rschnitt-profil"+cc$+"4 = ende: t/s
/f"
1390 let i=0 : let j=1 : let h1%=tr
ue
1400 let l0%=4 : gosub 2930 : rem ^

```

```

up kennz. eingabe
1410 if kz=4 then let h1%=false : r
etern : rem** logisches modul-ende
**
1420 on kz gosub 1440,1540,1570
1430 goto 1360
1440 print ch$+"fach:..."; : gosub
1830 : rem ^ up fach
1450 gosub 1750 : rem ^ up monitor-
maske
1460 print we$ : for i=1 to 10
1470 : for j=1 to 5
1480 : : if sp$(i,j)<>sp$(0,1) then
1500
1490 : : print u$(i)+r$(j)+sp$(i,j)
1500 : next j
1510 next i : gosub 2680 : rem ^ up
ja
1520 return
1530 rem+++++
++++
1540 print ch$+"fach:..."; : gosub
1830 : rem ^ up fach
1550 gosub 1140 : rem ^ up druck-mo
dul
1560 return
1570 print ch$+"querschnitt-profil
des stundenplans"+cc$+sp$(0,0)+cu$
1580 rem+++++
++++
1590 print"fuer die stunde nr." : l
et 10%=10
1600 gosub 2930 : rem ^ up kennz.-e
ingabe
1610 gosub 1750 : rem ^ up monitor-
maske
1620 let i=kz : print we$
1630 for j=1 to 5
1640 : print u$(i)+r$(j)+sp$(i,j)
1650 next j : gosub 2680 : rem ^ up
ja
1660 return
1670 rem physisches ende: t/s/f-mod
ul
1680 rem+++++
++++
1690 rem+++++
++++
1700 rem** up (0,0)-eingabe **
1710 print u$(1)+"> klasse / name <
"+cu$
1720 input sp$(0,0)
1730 return
1740 rem+++++
++++
1750 rem** up monitor-maske **
1760 print s0$
1770 for i=1 to 10
1780 : print cu$;i
1790 next i
1800 print cu$+us$
1810 return
1820 rem+++++
++++
1830 rem** up fach **
1840 let z%=0 : let fa$=""
1850 : printz3$+cl$;
1860 : get x$ : if x$="" or x$=bl$
then 1860
1870 : if x$<>"#" then 1900
1880 : let h0%=true : gosub 2780 :
rem ^ up help
1890 : let h0%=false : goto 1840
1900 : if x$="$" then print u$(i)+r
$(j)+sp$(i,j) : goto 2080
1910 : if x$=cl$ or x$=cr$ or x$=co
$ or x$=cu$ or x$=c$ or x$=ze$ then
1860
1920 : if x$=ch$ or x$=ho$ then 186
0
1930 : if x$<>z1$ then let z%=z%+1
: goto 1970
1940 if z%=0 then 1860
1950 : let z%=z%-1 : let fa$=left$(
fa$,z%) : print z1$;
1960 : goto 1860
1970 : print x$; : let fa$=fa$+x$
1980 : if z%=3 then 2000
1990 goto 1850
2000 rem* plausibilitaetspruefung *
2010 let z%=1
2020 : read x$ : if fa$=x$ then res
tore : let sp$(i,j)=fa$ : goto 2120
2030 : let z%=z%+1
2040 if z%<=fz% then 2020
2050 restore
2060 print 13$+"..."+13$;
2070 goto 1840
2080 rem* abbruch: spalte *
2090 if am% then 2120
2100 : let sp$(i,j)="----" : let i=i
+1
2110 : if i<11 then 2100
2120 return
2130 rem+++++
++++
2140 rem** up speichermodul **
2150 print ch$+"speichern der daten
:" : gosub 2370 : rem ^ up kadi-me
nu
2160 if kz=3 then return : rem* log
isches modul-ende *
2170 on kz gosub 2190,2240
2180 goto 2150
2190 print ka$ : gosub 2680 : rem ^
up ja

```

```

2200 print cu$+"die stundenplan-dat
en fuer"+cc$+sp$(0,0)
2210 print cu$+"werden gespeichert"
2220 open 1,1,1,sp$(0,0)
2230 goto 2270
2240 print di$ : gosub 2680 : rem ^
  up ja
2250 open 15,8,15;"i0"
2260 open 1,8,11,"$0:"+sp$(0,0)+"s,
w"
2270 print#1,sp$(0,0);c$;
2280 for i=1 to 10
2290 : for j=1 to 5
2300 :: print#1,sp$(i,j);c$
2310 : nextj
2320 nexti
2330 close 1
2340 if kz=2 then gosub 3220 : rem
^ up floppy diagnose
2350 return : rem* physisches modul
-ende *
2360 rem+++++
++++
2370 rem** up kadi-menu **
2380 print cu$+"1 = kassette"+cc$+"
2 = diskette"
2390 print cu$+"3 = ende: lesen/sch
reiben"
2400 let l0%=3 : gosub 2930 : rem ^
  up kennz.-eingabe
2410 return
2420 rem+++++
++++
2430 rem** up lesemodul **
2440 gosub 3370:
  rem* ^up stundenplanname
2450 print ch$+"lesen der daten : "
: gosub 2370 : rem ^ up kadi-menu
2460 on kz gosub 2480,2510
2470 return : rem* logisches $rul-e
nde *
2480 print ka$ : gosub 2680 : rem ^
  up ja
2490 print ss$ : open 2,1,0,le$
2500 goto 2560
2510 printleft$(qu$,9);di$ : gosub
2680 : rem ^ up ja
2520 print ss$ : open 15,8,15,"i0"
2530 gosub3770:rem^up filename prue
fen
2540 close2
2550 open 2,8,2," 0:"+le$+",s,r"
2560 input#2,sp$(0,0)
2570 print ch$+"die stundenplan-dat
en fuer"+cc$+sp$(0,0)
2580 print cu$+"werden gelesen >>>>
  bitte warten !"
2590 for i=1 to 10
2600 : for j=1 to 5
2610 :: input#2,sp$(i,j)
2620 : next j
2630 next i
2640 close 2
2650 if kz=2 then gosub 3220 : rem
^ up floppy diagnose
2660 return : rem* physisches modul
-ende *
2670 rem+++++
++++
2680 rem** up ja **
2690 get k$ : if k$<>"j" then 2690
2700 return
2710 rem+++++
++++
2720 rem** up spaltendruck **
2730 for i=1 to 10
2740 : print u$(i)+r$(j)+sp$(i,j)
2750 next i
2760 return
2770 rem+++++
++++
2780 rem** up help **
2790 restore : let mi=i : let mj=j
: let i=0
2800 print he$+"..(1 = weiter../..2
= abbruch)":printus$+co$
2810 : let i=i+1 : if i>fz% then 28
50
2820 : for j=1 to i : read x$ : nex
t j : print cu$+x$+" = ";
2830 : for j=i+1 to i+fz% : read x$
: next j : print x$ : restore
2840 if i/10<>int(i/10) then 2810
2850 let l0%=2 : gosub 2930 : rem ^
  up kennz.-eingabe
2860 if i<fz% and kz=1 then 2800
2870 if h1% then print ch$+"fach:..
."; : goto 2900
2880 gosub 1750 : rem ^ up monitor-
maske
2890 gosub 1080 : rem ^ up monitor-
druck
2900 let i=mi : let j=mj : if not h
1% then print en$+u$(i)+r$(j);
2910 return
2920 rem+++++
++++
2930 rem** up kennziffer-eingabe **
2940 let kz$="" : printho$left$(qd$
,23)"> kennziffer + return <....";
2950 get x$ : if x$="" or x$>="a" a
nd x$<="z"then 2950
2960 if x$=zl$ and len(kz$)=0then29
50
2970 if x$=c$ then let kz=val(kz$)
: goto 3010

```

```

2980 if x$="^" then gosub 3050 : go
to2940 : rem ^ up hardcopy
2990 printwh$;x$;gr$;: if x$=zl$ th
en let kz$=left$(kz$,len(kz$)-1) :
goto 2950
3000 let kz$=kz$+x$ : goto 2950
3010 if kz>0 and kz<=10% then 3030
3020 goto 2940
3030 : printc2$c2$c2$+chr$(13):retu
rn
3040 rem+++++
+++
3050 rem** up hardcopy **
3060 print ho$;
3070 open3,3 : open4,4
3080 for i=1 to 23
3090 : let bz$=""
3100 : for j=1 to 39
3110 : : get#3,z$ : if z$="" or z$=
c$ then 3110
3120 : : let bz$=bz$+z$
3130 : next j : print c$;
3140 : for k=1 to 20
3150 : : print#4,b1$;
3160 : next k
3170 : print#4,bz$
3180 get q$:ifq$="^"then 3200
3190 next i : print ho$
3200 close 3 : print#4 : close 4
3210 return
3220 rem** up floppy diagnose **
3230 input#15,f1,f2$,f3$,f4$
3240 if f1=0 then close 15 : return
3250 print cu$+"lesefehler"+cu$
3260 print f1 : print cu$+f2$+c$+c$
+f3$+c$+f4$
3270 stop
3280 rem+++++
+++
3290 rem ** up loeschen von disc **
3300 gosub 3370:rem ** ^ up stupla
n.
3310 printch$+"loeschen eines stund
enplanes auf disc"+c$+us$
3320 printcu$+cu$+cu$+di$
3330 gosub 2680:rem ** ^up ja **
3340 print ch$+sl$
3350 open 5,8,15,"s:"+le$:forq=1to1
00
3360 close5:return
3370 rem ** up stupla name **
3380 printch$+cu$+"name des zu lese
nden stundenplans":printus$
3390 print cu$:input"filename: >";l
e$
3400 print left$(qd$,4)
3410 print "1 = eingabe korrekt"+cu
$
3420 print "2 = eingabe falsch"
3430 10%=2:gosub2930:
rem * ^ up kennziffer ein
gabe *
3440 if kz=1then return
3450 goto3380
3460 rem+++++
+++
3470 rem ** up directory **
3480 print ch$+di$:gosub 2680
3490 printch$:close15:close2
3500 open 15,8,15,"i0":open2,8,2,"#
"
3510 t=18:s=1
3520 print#15,"u1";2;0;t;s
3530 print#15,"b-p";2;0
3540 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3550 t=asc(x$)
3560 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3570 s=asc(x$)
3580 forx=0to7
3590 print#15,"b-p";2;x*32+5
3600 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3610 if asc(x$)=0 then 3710
3620 print#15,"b-p";2;x*32+5
3630 ff$=""
3640 fory=0to15
3650 get#2,x$:if x$=""then x$=chr$(
0)
3660 if asc(x$)=160 then 3690
3670 ff$=ff$+x$
3680 next y
3690 if a=0 then a=1:print ff$;:got
o3710
3700 a=0:printtab(20);ff$
3710 next x
3720 if tz<>0then3520
3730 close1:close15
3740 printc4$c4$c4$"weiter mit retu
rn"
3750 get a$:if a$<>chr$(13) then 37
50
3760 return
3770 rem+++++
+++
3780 rem ** up feilename pruefen **
3790 if mid$(le$,len(le$),1)<>"*"th
en le$=le$+"*"
3800 forxy=1tolen(le$)
3810 if mid$(le$,xy,1)="*" then let
pr$=left$(le$,xy-1):let v=xy-1:got
o3830
3820 nextxy:stop
3830 close15:open 15,8,15,"i0":open
2,8,2,"#"

```

```

3840 t=10:s=1
3850 print#15,"u1";2;0;t;s
3860 print#15,"b-p";2;0
3870 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3880 t=asc(x$)
3890 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3900 s=asc(x$)
3910 forx=0to7
3920 print#15,"b-p";2;x*32+5
3930 get#2,x$:ifx$=""then x$=chr$(0
)
3940 if asc(x$)=0 then 4040
3950 print#15,"b-p";2;x*32+5
3960 ff$=""
3970 fory=0to15
3980 get#2,x$:if x$=""then x$=chr$(
0)
3990 if asc(x$)=160 then 4020
4000 ff$=ff$+x$
4010 next y
4020 if a=0 then a=1:if pr$=left$(f
f$,v)then return:goto4040
4030 a=0:ifpr$=left$(ff$,v)then ret
urn
4040 next x
4050 if tz<>0then3850
4060 close1:close15
4070 printcl$"file nicht vorhanden"
:forz=1to1000:nextz:goto570
4080 rem nachspann =====
4090 rem * farbcodes/steuer codes *
4100 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
4110 gr$=chr$(030)
4120 c2$=chr$(145):cl$=chr$(147)
4130 rem *** zeichensatz/graphik *
4140 z2$=chr$(163):z3$=chr$(164)
4150 z6$=chr$(167)
4160 rem ***** zeichenfolgen *
4170 for q=1 to 40
4180 qd$=qd$+c4$:qu$=qu$+c2$
4190 next q
4200 return
4210 rem stundenplanverwaltung ==64
4220 rem 038911 bytes memory ==
4230 rem 012600 bytes program ==
4240 rem 000294 bytes variables ==
4250 rem 000272 bytes arrays ==
4260 rem 000611 bytes strings ==
4270 rem 025134 bytes fre(0) ==
4280 rem =====

```

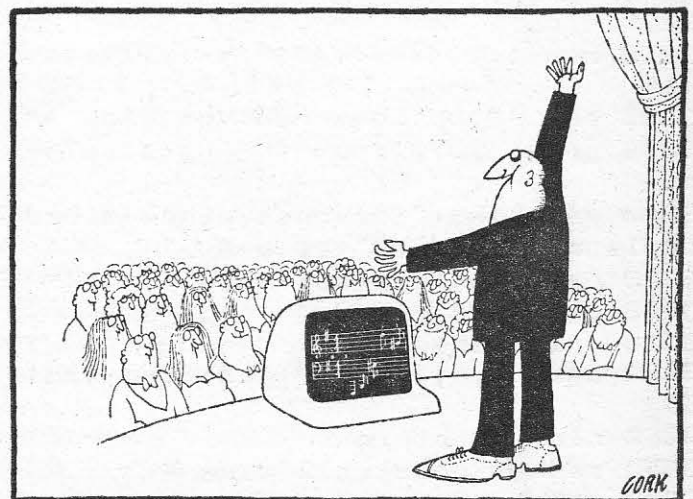
ARROW

Damit auch in der COMMODORE WELT die allseits beliebten Sportspiele nicht zu kurz kommen, präsentieren wir Ihnen hier ein Spiel für Bogenschützen. Nach dem Start gelangen Sie ins Titelbild. Durch Drücken von >SPACE< können Sie nun mit dem Spiel beginnen. Auf dem Bildschirm erscheinen folgende Einzelheiten:

1. Eine fünffarbige Zielscheibe
2. Der Highscore-Zähler
3. Der Zähler für den aktuellen Spielscore
4. Die Anzeige für die Mindestpunktzahl
5. Die Level-Anzeige

6. Die Anzeige der bereits verbrauchten Pfeile
 Auf der linken Seite können Sie nun einen Pfeil beobachten, der von oben nach unten durchläuft. Mit der >SPACE<-Taste können Sie den Pfeil abfeuern. Es geht darum, eine möglichst hohe Punktzahl zu erreichen, um in das nächste Level zu gelangen. In jedem Level setzt Ihnen der Computer eine Mindestpunktzahl, die erreicht werden muß. Schaffen Sie dies nicht, ist das Spiel vorbei! Die Punktwertung erfolgt selbstverständlich von außen nach innen, die mittlere Scheibe ergibt die meisten Punkte.

Viel Spaß mit diesem Game wünscht der Autor.



```

10 rem arrow =====16
20 rem (p) 12/86 commodore welt ==
30 rem =====
40 rem (c) 11/86 by zc ==
50 rem h. muehlbacher ==
60 rem waging ==
70 rem basic v3.5 ==
80 rem c16/116 plus4 zc ==
90 rem =====

100 poke55,255:poke56,47:clr:gosub1
200
110 color0,1:color4,1:pp=3274:mp=-5
0:l=0 :sz=1:scnclr
120 poke 65298,peek(65298)and251
130 poke 65299,peek(65299)and3or48
140 for i = 0 to 17 : read a
150 poke819+i,a:next:sys819
160 for za=12808 to 13148 step 8
170 for i=0to7:read a
180 if a=999 then 380
190 poke za+i,a:nexti :nextza
200 data162,0,189,0,208,157,0,48,18
9,0,209,157,0,49,202,208,241,96
210 data 0, 12, 134, 127, 127, 134,
12, 0
220 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
230 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
240 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
250 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
260 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
270 data 255,255,255,255,255,255,25
5,255
280 data 96,48,56,60,54,51,96,192
290 data 6,12,28,60,108,204,6,3
300 data 0,0,0,0,66,66,102,153
310 data 24,36,36,24,24,36,66,129
320 data 16,0,0,16,16,40,68,131
330 data 0,0,24,20,34,34,66,132
340 data 0,0,0,0,25,38,36,24
350 data 24,36,36,32,112,32,32,32
360 data 16,16,56,16,16,16,40,68
370 data 999,999,999,999,999,999,99
9,999
380 hs=1000
390 printcl$cy$c4$c4$left$(qr$,16)"
HIJKLMNOP"
400 printye$left$(qd$,5)left$(qr$,1
2)"p r e s e n t ' s "
410 printbl$left$(qd$,5)left$(qr$,8
)"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
420 printleft$(qr$,9)bl$"A"rn$g1$".
....."rf$bl$"A"

430 printleft$(qr$,9)bl$"A"rn$g1$".
.....a r r o w....."rf$bl$"A"
440 printleft$(qr$,9)bl$"A"rn$g1$".
....."rf$bl$"A"
450 printleft$(qr$,9)bl$"A"rn$g1$".
..s h o o t i n g..."rf$bl$"A"
460 printleft$(qr$,9)bl$"A"rn$g1$".
....."rf$bl$"A"
470 printbl$left$(qr$,8)"AAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA"
480 print
"
490 print
"
500 print
"
510 getkeyq$:scnclr
520 poke65286,peek(65286) and 239
530 gosub 900
540 printhe$left$(qd$,4)c3$c3$rn$g2
$" pfeil nr. "sz;c1$"..."left$(qr$,
6)g3$" level...1..."
550 printhe$c3$c3$rn$ye$" highscore
"hs;c1$" "left$(qr$,13)lg$"....."
560 poke 3188,160:poke(3188-1024),1
07
570 z1=3430:z2=3990:a=66:f=113:gosu
b960
580 z1=3509:z2=3909:a=67:f=119:gosu
b960
590 z1=3588:z2=3828:a=68:f=115:gosu
b960
600 z1=3667:z2=3747:a=69:f=120:gosu
b960
610 z1=3707:z2=3707:a=70:f=98:gosub
960
620 z1=3311:z2=4071:a=71:f=0:gosub9
60
630 poke(pp-1),32:pp=3274
640 poke65286,peek(65286) or 16
650 printhe$left$(qd$,4)c3$c3$rn$g2
$" pfeil nr. "sz;c1$"..."
660 printhe$left$(qd$,4)left$(qr$,2
4)rn$g3$" level.."1
670 get a$
680 ifa$=" "then720
690 poke pp,32:pp=pp+40
700 if pp>4071 then pp=3314
710 poke pp,65:goto 670
720 pp=pp+1
730 if peek(pp)=70 then y=1:goto780
740 if peek(pp)<>32 then y=3:goto78
0
750 poke pp,65:poke(pp-1024),113
760 poke(pp-1),32
770 goto 720
780 sound y,981,40
790 for sl = 8 to 0 step -0.05

```

```

800 vol sl:nextsl
810 if peek(pp)=66thens=s+10:goto87
0
820 if peek(pp)=67thens=s+20:goto87
0
830 if peek(pp)=68thens=s+30:goto87
0
840 if peek(pp)=69thens=s+50:goto87
0
850 if peek(pp)=70thens=s+100:goto87
0
860 if peek(pp)=71then870
870 sz=sz+1:ifsz>10 then sz=1
880 gosub 900
890 goto630
900 printhe$left$(qr$,24)rn$cy$" sc
ore "s;c1$" "
910 if s < hs then 940
920 hs = s
930 printhe$c3$c3$rn$ye$" highscore
"hs;c1$" "
940 ifsz=1then 990
950 return
960 for za=z1toz2 step 40
970 pokeza,a:poke(z-1024),f:next
980 return
990 if s<mp then 1060
1000 vol8:sound1,880,60:sound2,891,
60
1010 for ws=1to222:nextws
1020 l=l+1:mp=s:mp=mp+450:mz=mz+40:
ifmz>480thenmz=480
1030 mp=mp+mz
1040 printhe$left$(qd$,4)c3$c3$rn$g
2$" pfeil nr....."
1050 printhe$c4$c4$c3$c3$g3$rn$" mi
ndestpunktzahl"left$(qr$,5)g1$" poi
nt "mp;c1$" ":return
1060 printhe$re$rn$left$(qd$,12)lef
t$(qr$,7)"....."
1070 printre$rn$left$(qr$,7)"...g a
m e...o v e r..."
1080 printre$rn$left$(qr$,7)".....
....."
1090 vol8:sound3,840,186
1100 get a$
1110 if a$ = " " then run
1120 fx=fx+1:iffx>5thenfx=0
1130 fl=fl+1:iff1>70then1160
1140 color0,2,fx:color4,2,fx
1150 goto 1100
1160 color0,1:color4,1:fl=0
1170 geta$
1180 if a$ = " " then run
1190 goto 1160
1200 rem nachspann =====
1210 rem * farbcodes/steuer codes *
1220 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)

```

```

1230 he$=chr$(019):re$=chr$(028)
1240 c3$=chr$(029):b1$=chr$(031)
1250 rf$=chr$(146):c1$=chr$(147)
1260 g1$=chr$(151):g2$=chr$(152)
1270 lg$=chr$(153):g3$=chr$(155)
1280 c1$=chr$(157):ye$=chr$(158)
1290 cy$=chr$(159)
1300 rem ***** zeichenfolgen *
1310 for q=1 to 40
1320 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
1330 next q
1340 return
1350 rem arrow=====16
1360 rem 012277 bytes memory ==
1370 rem 004201 bytes program ==
1380 rem 000252 bytes variables ==
1390 rem 000000 bytes arrays ==
1400 rem 004222 bytes strings ==
1410 rem 003609 bytes fre(0) ==
1420 rem =====

```

BÖRSE

Suche Tauschpartnerin für 64/128 Spiele u. Anwenderprogramme (Disk. od. Tape). Marco M. Iler, Bucherstr. 94, 8500 Nürnberg 10

Suche Anwenderprogramme aller Art f. C64/128. Tausche od. kaufe zu vernünftigem Preis, habe einige interessante Spiele. Su. auch Tauschpartner f. Anwender- od. Spielprog. Liste an: Thorsten Schmidt, Grotredder 10, 2359 Kisdorf

Suche Software (CP/M, Spiele) f. C128D. Brauche auch noch ein Interface zum Anschluß v. C128D an Gabriele 9009 v. TA. Angebote m. Preisvorstellung an Bernd Hartwig, Im Heuschlag 26, 8520 Erlangen

15 Superspiele f. C16/Plus4 auf Kass. zu verk. Habe auch einige Anwendungsprog. (Turbo Tape, Vokabeltrainer, Bildschirmuhr). 15 Spiele = 20,-. (Warship, Sherlock, Frog Match) Bei Thomas Kreis, Herbsteinerstr. 31, 6422 Herbstein.

Suche Samantha Fox Game, Strip Games, Anwenderprog., Copy Prog. Burst Nibbler od. turbo Nibbler. Su. Tauschpartner f. Games usw. Thorsten Schmidt, Postf. 112, 2359 Kisdorf

C16-Orig.-Software günstig abzugeben. Viele Spiele wie z.B. World Cup Football, Daley Thompson's Star Events, Quick-Draw, Hustler, Formula One. Anfragen an: Joachim Oswald, Baumlesweg 19, 7039 Weil 1, Tel. 07157/63457

Wer hat einen vernünftigen Basic-Compiler f. C16 od. C128 od. weiß, wo es ihn gibt? Bitte melden bei: U. Tröger, Kelbergerstr. 44, 5590 Cochem

Jeder, der mir eine Disk. m. C64/128-Programmen (auch Spiele) schickt, bekommt gleiche Anzahl zurück. Jürgen Grüttner, Hospitalstr. 36, 4000 Düsseldorf 13

C16 m. Zubehör supergünstig! C16, Datasette, Speichererw.-Bausatz, Data Bekker Buch, Joyst., Prog.-Kass., 3 Orig.-Spiele, 14 Hefte, Joystick-Adapter zus. nur 325,-, NP über 400,-. Carsten Dünner, Trierer Str. 16, 5358 Bad Münstereifel

Verk. wg. Systemwechsel Commodore Plus4, Datasette, Handbücher, Joystick u. Basic-Kurs, f. 190,- (Computer u. Datasette m. Garantie). Marc Mazurek, Burger-Landstr. 70A, 3100 Celle, Tel. 05141/83207

KALAH

Bei diesem Brettspiel übernimmt der Computer wahlweise die Rolle eines oder beider Spielpartner. Dabei ist er in der Lage, bis zu 5 Halbzüge weit „vorauszuschauen“.

Spielregeln:

Zu Beginn des Spiels werden die 12 kleinen Felder mit je 6 Steinen (wahlweise auch eine andere Zahl) belegt. Die großen Kalahfelder links und rechts bleiben leer. Die unteren 6 Felder und das rechte Kalahfeld gehören Spieler 1, die übrigen Felder Spieler 2. Spieler 1 beginnt, indem er einem seiner kleinen Felder alle Steine entnimmt, um sie gegen den Uhrzeigersinn Stein für Stein auf die benachbarten Felder zu verteilen. Dabei werden das eigene Kalahfeld und die Felder des Gegners einbezogen.

Fällt der letzte Stein in ein eigenes belegtes kleines Feld, und hat der Spieler auf der gegnerischen Seite ebenfalls Steine abgelegt, so macht der Spieler einen weiteren Zug von diesem Feld aus. Fällt der letzte Stein in ein gegnerisches Feld, in dem bereits ein oder zwei Steine liegen, so kann der Inhalt dieses Feldes in das eigene Kalahfeld gelegt werden. Liegen im unmittelbar davorliegenden Feld ebenfalls ein oder zwei Steine, so kann damit ebenso verfahren werden usw. Das Spiel ist zu Ende, sobald ein Spieler mindestens die Hälfte aller Steine in seinem Kalahfeld hat. Ebenfalls beendet ist das Spiel, wenn alle kleinen Felder eines Spielers leer sind. Ist dieser Spieler gerade am Zug, darf er auch die Felder des Gegners entleeren und den Inhalt in sein Kalahfeld legen. Sieger ist derjenige, der am Schluß die meisten Steine im Kalahfeld hat.

Wer diese Regeln noch nicht 100%ig versteht, braucht nicht zu verzweifeln: Da das Programm automatisch nur korrekte Züge durchführt, lernt man beim Spielen. Zur Eingabe eines Zuges wird nur die entsprechende Buchstabentaste gedrückt. Mit den Funktionstasten können Rahmenfarbe, Hintergrundfarbe, Textfarbe und Spielstärke während der Zügeingabe verändert werden. Die Spielstärke wird unten in der Mitte angezeigt. Spielsteine werden symbolisiert durch kleine Kreise, je 10 Steine werden zu einem ausgefüllten Kreis zusammengefaßt.

```

10 rem kalah =====64
20 rem (p) commodore welt    ==
30 rem =====
40 rem (c) r. rudert        ==
50 rem                      ==
60 rem                      ==
70 rem basic 2.0      40z/ascii ==
80 rem c64 + 1541/1570/1571  ==
90 rem =====
100 rem version 2.1.87
110 dim fr(13,2),f(5,2,7)
120 sg=0:cl$=chr$(147)
130 rf=15:bf=13:poke 53280,rf:poke
53281,bf:c=0:poke 646,c
140 gosub 2090:rem menue
150 gosub 1540:rem initialisierung
160 rem *****
170 if s1=1 and r=-1 or s2=1 and r=
1 then gosub 1400:rem zugeingabe
180 if s1=-1 and r=-1 or s2=-1 and
r=1 then gosub 870:rem computerzug
190 if sg=1 then gosub 2570:goto 12
0
200 r=-r:goto 170
210 end
220 rem*****
230 rem proc:kopieren spielfeld
240 rem auf hoehere ebene +
250 rem zuguntersuchung
260 t1=t-1:for i=1 to 7:f(t,0,i)-f(
t1,0,i):f(t,2,i)-f(t1,2,i):next
270 rem*****
280 z2=0:rp=1+r:rm=1-r
290 fd=f(t,rp,z):f(t,rp,z)-0
300 ie=7:if fd<7-z then ie=z+fd:fd=
0:goto 320
310 fd=fd-7+z
320 for z=z+1 to ie
330 f(t,rp,z)-f(t,rp,z)+1:next
340 if f(t,rp,7)>=z6 then d(t)-999:
return
350 if fd<1 and z<>8 then 460
360 z2=1:ie=6:if fd<6 then ie=fd:fd
=0:goto 380
370 fd=fd-6
380 for z=1 to ie
390 f(t,rm,z)-f(t,rm,z)+1:next
400 if fd>0 then z=0:goto 300
410 if f(t,rm,z-1)<>2 and f(t,rm,z-
1)<>3 then 470
420 f(t,rp,7)-f(t,rp,7)+f(t,rm,z-1)
:f(t,rm,z-1)=0
430 if f(t,rp,7)>=z6 then d(t)-999:
return
440 z=z-1:if z>0 goto 410
450 goto 470
460 if z2=1 and f(t,rp,z-1)>0 then

```

```

z=z-1:z2=0:goto 290
470 su=0:for i=1 to 6:su=su+f(t,rp,
i):if su<>0 then 520
480 next
490 su=0:for i=1 to 6:su=su+f(t,rm,
i):f(t,rm,i)=0
500 next
510 f(t,rp,7)=f(t,rp,7)+su:if f(t,r
p,7)>=z6 then d(t)=999:return
520 d(t)=f(t,rp,7)-f(t,rm,7):return
530 rem*****
540 rem proc:zugdurchfuehrung
550 z2=0:rp=1+r:rm=1-r
560 fd=f(0,rp,z):f(0,rp,z)=0:o=r:go
sub 2360
570 ie=7:if fd<7-z then ie=z+fd:fd=
0:goto 590
580 fd=fd-7+z
590 for z=z+1 to ie
600 f(0,rp,z)=f(0,rp,z)+1:o=r:gosub
2360:next
610 if f(0,rp,7)>=z6 then sg=1
620 if fd<1 and z<>8 then 750
630 if fd<1 then 760
640 z2=1:ie=6:if fd<6 then ie=fd:fd
=0:goto 660
650 fd=fd-6
660 for z=1 to ie
670 f(0,rm,z)=f(0,rm,z)+1:o=-r:gosu
b 2360:next
680 if fd>0 then z=0:goto 570
690 if f(0,rm,z-1)<>2 and f(0,rm,z-
1)<>3 then 760
700 f(0,rp,7)=f(0,rp,7)+f(0,rm,z-1)
:i=z:z=7:o=r:gosub 2360:z=i
710 if f(0,rp,7)>=z6 then sg=1
720 z=z-1:f(0,rm,z)=0:o=-r:gosub 23
60:z=z+1
730 z=z-1:if z>0 goto 690
740 return
750 if z2=1 and f(0,rp,z-1)>0 then
z=z-1:z2=0:goto 560
760 su=0:for i=1 to 6:su=su+f(0,rp,
i):if su<>0 goto 800
770 next
780 su=0:for z=1 to 6:su=su+f(0,rm,
z):f(0,rm,z)=0:o=-r:gosub 2360:next
790 goto 830
800 su=0:for i=1 to 6:su=su+f(0,rm,
i):if su<>0 goto 840
810 next
820 sg=1:return
830 f(0,rp,7)=f(0,rp,7)+su:z=7:o=r:
gosub 2360:sg=1
840 return
850 rem*****
860 rem proc:computerzug
870 if sd>0 goto 910
880 z=int(rnd(1)*6+1)
890 if f(t,1+r,z)=0 goto 880
900 zm=z:goto 1340
910 t=1:d(0)=-999
920 for i1=1 to 6
930 :if f(0,1+r,i1)=0 goto 1330
940 :z=i1:gosub 260
950 :if sd=1 goto 1310
960 :t=2:r=-r:d(1)--999
970 for i2=1 to 6
980 :if f(1,1+r,i2)=0 goto 1290
990 :z=i2:gosub 260
1000 :if sd=2 goto 1270
1010 :t=3:r=-r:d(2)--999
1020 for i3=1 to 6
1030 :if f(2,1+r,i3)=0 goto 1250
1040 :z=i3:gosub 260
1050 :if sd=3 goto 1230
1060 :t=4:r=-r:d(3)--999
1070 for i4=1 to 6
1080 :if f(3,1+r,i4)=0 goto 1210
1090 :z=i4:gosub 260
1100 :if sd=4 goto 1190
1110 :t=5:r=-r:d(4)--999
1120 for i5=1 to 6
1130 :if f(4,1+r,i5)=0 goto 1170
1140 :z=i5:gosub 260
1150 :if -d(5)>d(4) then d(4)=d(5)
1160 :if d(5)>-d(3) then i5=6
1170 next
1180 :t=4:r=-r:d(4)--d(4)
1190 :if d(4)>d(3) then d(3)=d(4)
1200 :if d(4)>-d(2) then i4=6
1210 next
1220 :t=3:r=-r:d(3)--d(3)
1230 :if d(3)>d(2) then d(2)=d(3)
1240 :if d(3)>-d(1) then i3=6
1250 next
1260 :t=2:r=-r:d(2)--d(2)
1270 :if d(2)>d(1) then d(1)=d(2)
1280 :if d(2)>-d(0) then i2=6
1290 next
1300 :t=1:r=-r:d(1)--d(1)
1310 :if d(1)>d(0) then d(0)=d(1):z
m=i1
1320 :if d(1)=d(0) and int(i1*rnd(1
))>3 then d(0)=d(1):zm=i1
1330 next:t=0
1340 x=1968+r*15:poke x,zm+3+r*3:fo
r i=x-9to x-2:pokei,peek(i)-128:next
1350 z=zm:gosub 550
1360 x=x-r*30:poke x,32:for i=x-9to
x-2:pokei,peek(i)+128:next:get k$
1370 return
1380 rem*****
1390 rem proc:zugeingabe
1400 ih=1:gosub 2700
1410 get iz$:if len(iz$)=0 goto 141

```

```

0
1420 z=asc(iz$)-64
1430 if z<4+3*r goto 1400
1440 if z>68 and z<73 then gosub 27
90:goto 1400
1450 if z>9+3*r goto 1400
1460 if r>0 then z=z-6
1470 if f(0,1+r,z)=0 goto 1400
1480 x=1968+r*15:poke x,asc(iz$)-64
:for i=x-9to x-2:pokei,peek(i)-128:n
ext
1490 gosub 550
1500 x=x-r*30:poke x,32:for i=x-9to
x-2:pokei,peek(i)+128:next
1510 return
1520 rem*****
1530 rem proc:initialisierung
1540 a=53281:b=peek(646):c=peek(a):
pokea,b:printcl$;:pokea,c
1550 for i=0 to 2 step 2:for j=1 to
6
1560 f(0,i,j)-z
1570 next:next
1580 z6=z*6:r=-1
1590 rem maschinenprogramm fuer far
bwechsel
1600 for i=1 to 25:read x:poke 4915
1+i,x:next
1610 data 169,0,133,250,168,169,216
,133
1620 data 251,162,4,173,134,2,145,2
50
1630 data 200,208,251,230,251,202,2
08
1640 data 246,96
1650 f(0,0,7)-0:f(0,2,7)-0
1660 for i=0 to 35 step 5
1670 poke 1064+i,236:poke 1068+i,11
6
1680 poke 1824+i,119:poke 1828+i,96
1690 for j=0 to 680 step 40
1700 poke 1104+i+j,97:poke 1108+i+j
,116
1710 next
1720 for j=0 to 2
1730 poke 1065+j+i,226
1740 if i=0 or i=35 goto 1800
1750 poke 1425+j+i,119
1760 poke 1465+j+i,226
1770 poke 1464+i,236:poke 1468+i,11
6
1780 poke 1424+i,119:poke 1428+i,96
1790 poke 1866+i,i/5:poke 1026+i,13
-i/5
1800 poke 1825+j+i,119
1810 next:next
1820 poke 1963,148
1830 poke 211,20:poke 214,23:sys 58

640
1840 print right$(str$(sd),1)
1850 si=54272:fl=si:fh=si+1:w=si+4:
a=si+5:h=si+6
1860 poke si+24,15:poke si+3,7
1870 rem frequenzen einlesen
1880 for i=1 to 13:read fr(i,1),fr(
i,2):next
1890 data 8,180,9,196,10,247,11,158
1900 data 13,10,14,162,16,109,17,10
3
1910 data 19,137,21,237,23,59,26,20
1920 data 52,39
1930 for i=1 to 6
1940 :z=i
1950 :o=-1:gosub 2360
1960 :o+=1:gosub 2360
1970 next
1980 poke 211,0:poke 214,23:sys 586
40
1990 printchr$(18);"spieler1";chr$(
146);":"
2000 poke 211,30:poke 214,23:sys 58
640
2010 print"spieler2:";
2020 if s1=-1 then poke 1988,131:go
to 2040
2030 poke 1988,141
2040 if s2=-1 then poke 2018,131:go
to 2060
2050 poke 2018,141
2060 return
2070 rem*****
2080 rem proc:menue
2090 print cl$;spc(13);"k a h l a h
"
2100 print:print:print
2110 print "zahl der steine pro fel
d (1..9)";
2120 get z$:if len(z$)=0 goto 2120
2130 z=asc(z$)-48
2140 if z<1 or z>9 goto 2120
2150 print z
2160 print:print "erster spieler (m
.ansch/c.computer) ";
2170 get s1$:if len(s1$)=0 goto 217
0
2180 if s1$="m" then s1=1
2190 if s1$="c" then s1=-1
2200 if s1$<>"m" and s1$<>"c" goto
2170
2210 print s1$
2220 print:print "zweiter spieler (
m.ansch/c.computer) ";
2230 get s2$:if len(s2$)=0 goto 223
0
2240 if s2$="m" then s2=1
2250 if s2$="c" then s2=-1

```

```

2260 if s2$<>"m" and s2$<>"c" goto
2230
2270 print s2$
2280 print:print"spielstaerke (0..5
) ";
2290 get sd$:if len(sd$)=0 goto 229
0
2300 if sd$<"0" or sd$>"5" goto 229
0
2310 print sd$
2320 sd=asc(sd$)-48
2330 return
2340 rem*****
2350 rem proc:neue stellung
2360 ih=z+3*(1+o)
2370 fz=int(f(0,1+o,z)/10)
2380 fe=f(0,1+o,z)-fz*10
2390 if o<0 then ia=z*5+1:ib=480:iu
=800
2400 if o>0 then ia=36-z*5:ib=80:iu
=400
2410 if z=7 then ib=80:iu=800:ih=13
2420 for j=1 to 24
2430 if fz=0 goto 2470
2440 poke 1024+ib+ia,81:fz=fz-1:ib=
ib+40:ifib=iu thenib=280-o*200:ia=i
a+1
2450 next
2460 for j=1 to 24
2470 if fe=0 goto 2500
2480 poke 1024+ib+ia,87:fe=fe-1:ib=
ib+40:ifib=iu thenib=280-o*200:ia=i
a+1
2490 next
2500 if ia=z*5+4 and o=-1 then gosu
b 2700:return
2510 if ia=39-z*5 and o=1 then gosu
b 2700:return
2520 sc=1024+ib+ia:if peek(sc)=32 t
hen gosub 2700:return
2530 poke sc,32:ib=ib+40:if ib=iu t
hen ib=280-o*200:ia=ia+1
2540 goto 2500
2550 rem*****
2560 rem proc:gewinnanzeige
2570 poke 211,15:poke 214,24:sys 58
640
2580 print "spielende";chr$(145);
2590 ih=6:poke 53280,3:poke 53280,4
2600 get k$:if len(k$)=0 goto 2590
2610 x$="2":if f(0,0,7)>f(0,2,7) th
en x$="1"
2620 print cl$;"gewonnen hat spiele
r ";x$
2630 print:print "noch ein spiel? (
j/n)";
2640 get k$:if k$="" then 2640
2650 if k$="n" then end

```

```

2660 if k$="j" then print k$:restor
e:return
2670 goto 2640
2680 rem*****
2690 rem proc:signal
2700 poke a,16+5
2710 poke h,8*16
2720 poke fh,fr(ih,1):poke fl,fr(ih
,2)
2730 poke w,33
2740 for j=1 to 100:next
2750 poke w,0:poke a,0:poke h,0
2760 return
2770 rem*****
2780 rem proc:screenfarbe aendern
2790 on z-68 goto 2800,2820,2840,28
50
2800 rf=rf+1:if rf>15 then rf=0
2810 poke 53280,rf:return
2820 bf=bf+1:if bf>15 then bf=0
2830 poke 53281,bf:return
2840 c=c+1:poke 646,c:sys 49152:ret
urn
2850 sd=sd+1:if sd=6 then sd=0
2860 poke 1964,sd+48
2870 return
2880 rem kalah -----64
2890 rem 38911 bytes memory ==
2900 rem 07601 bytes program ==
2910 rem 01340 bytes variables --
2920 rem 00000 bytes strings ==
2930 rem 29970 bytes free ==
2940 rem -----

```

BÖRSE

Wir wollen gar nicht die Größten sein – nur die Besten! Commodore-mini-Club, Postfach 1314, 4150 Krefeld 29. Für alle Commodore-Rechner!

Achtung! Suche Software für C128D, C64 u. C16, auch CP/M (Anwendungen od. Games). Liste an: Stefan Hagedorn, Liststr. 41, 4446 Hörstel

Achtung! Suche C64 u. 1541 u. ev. Monitor. Zahle bis 450,- (ohne Mon.), bis 700,- (mit Mon.). Bitte schreiben an: Roland Paul, Kreuzstr. 96, CH-8707 Uetikon/See, Tel. 01/9203791

Wer schenkt armem Schüler einen C64 od. Atari 800CL. Nehme auch defekte Geräte entgegen. T. 09842/1323, erst nach 14 Uhr

Wo seid Ihr Computerfreakinnen u. freaks, die mich u. meinen 128D auf Trab bringen? Neueinsteiger sucht Kontakte aller Art zu Commodore-Usern. Matthias Holstein, Rheinstr. 307, 61 Darmstadt, Tel. 06151/895382 (Rückporto)

Suche für C128 Software: Spiele u. Anwenderprog. f. Disk u. Kass., nur in Deutsch Franz Müller, Postfach 11, 8806 Neuendettelsau

Gibt es für die Schreibmasch. „Gabriele 8008“ von TA einen Umbausatz für Plus4, wenn ja, wo? Dieter Bork, Kreftenscheerstr. 73, 4330 Mülheim

Suche preiswerten, intakten Drucker sowie Floppy;1551 f. Plus4. Tel. 0491/87314 Mo-Frei 7-15 Uhr

C64	SOUND-Programmierung
<p>Programmieren des SID (Sound Interface Device)</p> <p>Der SID hat 3 Stimmen. (Startregister S=54272, 54279, 54286). In 54296 wird die Lautstärke eingestellt (0-15).</p> <p>S/S+1: Frequenz LO/HI S+2/S+3: Tastverhältnis (LO/HI nur Rechteck) S+4: Wellenform (17, 33, 65, 129) S+5: Anschlag*16 + Abschwellen (n1*16+n2) S+6: Halten*16 + Ausklingen (n1*16+n2) n1,n2=0-15, sonst 0-255</p>	

C64	Banjo-Sound
<p>SID auf Banjo programmieren:</p> <pre> 20 s=54272:rem sid-adresse stimme 1 30 pokes+24,111:poke198,0:fori=1to12 40 read f:f=f*32:hi=int(f/256):lo=f-256*hi 50 pokes,lo:pokes+1,hi:rem frequenz 60 pokes+4,33:rem saegezahn 70 pokes+5,8:pokes+6,8:rem adsr 80 pokes+22,45:pokes+23,242:rem filter 90 fort=1to200:next:pokes+4,0:next:ifpeek(198)=0then restore:goto30 100 data260,277,294,311,330,349,369,389,415,440, 466,494 </pre>	

C64	Klarinetten-Sound
<p>SID auf Klarinette programmieren:</p> <pre> 20 s=54272:rem sid-adresse stimme 1 30 pokes+24,15:poke198,0:fori=1to12 40 read f:f=f*20:hi=int(f/256):lo=f-256*hi 50 pokes,lo:pokes+1,hi:rem frequenz 60 pokes+2,0:pokes+3,8:pokes+4,65 70 pokes+5,106:pokes+6,130 80 fort=1to200:next:pokes+4,0:next:ifpeek(198)=0then restore:goto30 90 data260,277,294,311,330,349,369,389,415,440, 466,494 </pre>	

C64	Flöten-Klänge
<p>SID auf Flöte programmieren:</p> <pre> 20 s=54272:rem sid-adresse stimme 1 30 pokes +24,15:poke198,0:fori=1to12 40 read f:f=f*32:hi=int(f/256):lo=f-256*hi 50 pokes,lo:pokes+1,hi:rem frequenz 60 pokes+4,17 70 pokes+5,128:pokes+6,248 80 fort=1to300:next:pokes+4,0:next:ifpeek(198)=0then restore:goto30 90 data260,277,294,311,330,349,369,389,415,440, 466,494 </pre>	

C64	Daten speichern
<p>Daten abspeichern</p> <p>Beim Abspeichern von Daten wird meist der Fehler gemacht, kein Trennzeichen zwischen den Daten zu machen, so daß beim Einlesen ein STRING TO LONG-Error erfolgt. Man muß entweder jedes Datum mit einer eigenen PRINT#-Anweisung abspeichern oder ein Komma mit abspeichern.</p> <p>Abspeichern auf Kassette:</p> <pre> 100 open1,1,1,"data":a=100:b=200:c\$="ende" 110 print#1,a,"",b,"",c\$:close1:end </pre> <p>Bei Diskette den OPEN-Befehl ändern:</p> <pre> 110 open 1,8,1,"data,s,w" </pre>	

C64+VC20+C16	SAVE-Schutz-Kassette
<p>Nutzung des Kassetten-Headers</p> <p>Beim Abspeichern eines Programms wird immer zuerst ein sog. Header (Kopf) abgespeichert (enthält Namen, Filetyp, Start- und Endadresse).</p> <p>Beim C64/VC20 geht der Kassettenpuffer von 828-1019, beim C16/116 Plus/4 von 818-1010. Man kann beim Abspeichern einen Namen verwenden, der bis zu 192 Byte enthält, wovon aber nur 16 angezeigt werden. Dies kann auch ein Name und ein kurzes Maschinenprogramm sein. Der Name bleibt nach dem Laden erhalten und kann genutzt werden.</p>	

C64+VC20+C16	Startadresse Kassette
<p>Startadresse aus Header lesen:</p> <p>Nach dem Laden eines Programms steht in den Speicherstellen 829/830 das LO/HI-Byte der Startadresse des Programms und in 831/832 die Endadresse.</p> <p>Berechnung:</p> $A = LO + 256 * HI$ <p>(Beim C16: Start in 819/820, Ende in 821/822)</p>	

alle CBM	Tabulator
<p>Eingebauter Tabulator</p> <p>Wird bei einer PRINT-Anweisung ein Komma verwendet, so beginnt die Ausgabe des nächsten Zeichens bei der nächsten TAB-Position (1,11,21,31,1,11 ...).</p> <p>Kleines Testprogramm zur Verdeutlichung:</p> <pre> 10 printchr\$(147):fori=1to40:printright\$(str\$(i),1);next 20 a\$=chr\$(34)+chr\$(20):b\$="*****":c\$=chr\$(94) 30 printa\$b\$,c\$,c\$,c\$,c\$,c\$:print:print </pre> <p>Verändern Sie die Länge von b\$ mal und sehen was passiert.</p>	

Zusatzerklärungen:

Um Banjo-Klänge zu erzeugen, müssen die Wellenform Sägezahn und zusätzlich die Frequenzfilter eingestellt werden.

ADSR-Einstellung in S+5/S+6:

AD = 0*16+8 (Attac hart, Decay rel. weich)
SR = 0*16+8 (Sustain stumm, Release mittel)

Demoprogramm für Wellenform:

```
10 s=54272:rem sid-adresse stimme 1
20 pokes+24,15:rem lautstaerke
30 f= 60000:hi=int(f/256):lo=f-256*hi
40 pokes,lo:pokes=1,hi:rem frequenz
50 pokes+5,0:pokes+6,240:rem adsr
60 pokes+4,17:print"dreieck":poke198,0:wait198,1
80 pokes+4,33:print"saegzahn":poke198,0:wait198,1
100 pokes+4,65:pokes+2,0:pokes+3,8
110 print"rechteck":poke198,0:wait198,1
130 pokes+4,129:print"rauschen":poke198,0:wait198,1
150 hi=hi+10:pokes+4,0:goto40:rem ton aus
```

Zusatzerklärungen:

In Zeile 60 wird die Dreiecks-Wellenform eingestellt.

ADSR-Einstellung in S+5/S+6:

AD = 8*16+0 (Attac mittel, Decay hart)
SR = 15*16+8 (Sustain laut, Release mittel)

Zusatzerklärungen:

Bei der Rechteckwellenform muß zusätzlich noch das Tastverhältnis in S+2/S+3.

ADSR-Einstellung in S+5/S+6:

AD = 6*16+10 (Attac mittel, Decay rel. weich)
SR = 8*16+2 (Sustain mittel, Release schnell)

Speichern Sie einmal ein paar BASIC-Zeilen mit langem Namen ab. Lesen des Programmnamens (beim C16 ab 823):
fori=833toi+192:printi,chr\$(peek(i)):next

Im Header kann man ein Codewort abspeichern und im Programm erfragen:

```
a$="codewort..." (RETURN)
save"name567890123456"+a$ (RETURN)
20 fori=849to859:a$=a$+chr$(peek(i)):next:ifa$ÄÜ"
codewort..."thensys64738
```

In a\$ kann auch ein Maschinenprog. stehen oder a\$ =chr\$(96) (RTS-CODE). Im Programm mit sys849 starten. (Absturz wenn nicht vorhanden.)

Datenlesen von Kasette:

(Das Format beim Lesen muß mit dem beim Speichern übereinstimmen.)

```
140 open1,1,0,"data"
150 input#1,a,b,c$:printa,b,c$:close1
```

Bei Diskette den OPEN-Befehl ändern:

```
140 open8,8,8,"data,s,r"
```

Strings können auch mit GET# A\$ eingelesen werden.

Wie man durch das Testprogramm sieht, werden keine Leerzeichen sondern Cursor-right-Codes eingefügt.

Anwendung:

Außer zum Positionieren von Zahlenkolonnen kann man die TABs verwenden, um beim Programmieren Speicherplatz zu sparen.

Beispiel:

```
40 print,"dies ist ein beispiel", , "fuer text-zentrierung",
    " mit komma"
50 rem tab-pos.
```

Dies ist besonders wichtig bei Maschinenprogrammen, die mit LOAD "name",1,1 geladen werden, weil die Startadresse oft auch die SYS-Adresse ist.

```
10 def fn deek(x)=peek(x)+256*peek(x+1)
20 print "start="fndeek(829),"ende="fndeek(831)
```

Nach LOAD ERROR das Programm retten (wenn es sich listen läßt):

```
fori=0to3:poke43+i,peek(829+i):next
Dann neu abspeichern.
```

*** C16/C116/Plus4 ***

Suche Tauschpartner, der mit mir Prog. u. Erfahrungen tauscht. Biete auch Prog. an. Zuschriften erbeten an: Markus Ecker, Ostarrichsiedl. 98, A-3364 Neuhofen

Plus4/C16/C116. Verk. Softwarenat Turbo-Tape 10 Times Faster, Turbo-Text f. Tape u. Drucker, Lohnsteuer 86, Telefondatei f. 20 DM. Info gg. Rückporto: Jörg Hildebrandt, Schlenkenbrink 25, 4973 Vlotho-Uffeln

Achtung, C16, C116 u. Plus4-User! Verkauf auf Disk. od. Kass. 24 Spiele u. 9 Anwenderprog. f. 20 DM. Schickt einen 20-Mark-Schein an mich: Michael Grahneis, Stefanstr. 1, 5551 Monzfeld, und Ihr bekommt sofort Eure Software.

Drucker MPS 803 von Commodore m. 4 Mon. Garantie f. C16, C116, Plus 4, C64 geeignet. Groß-, Kleinschreibung, grafikfähig, kaum gebraucht, VB 330,-. T. 07232/70142

Probleme, Fragen beim Programmieren? Der C.S.C. (= Commodore 64/128 Service Club) hilft! Jeder Anfänger kann Mitglied werden! nur Anfänger!! Schreib uns (80 Pf. Rückporto). Patrick Grögler, Brunnenfeldstr. 18, 7253 Renningen 2!

*** Österreich ***

Gedankenaustausch u. Programmaustausch: C64, C128, Amiga. R. Vierhauser, Funkestr. 5, A-5020 Salzburg

Suche Floppy 1551 gebraucht zu kaufen! Auch Plus 4-Software! Angebote an: M. Suilmann, Gosslerstr. 77/601, 34 Göttingen

*** C16*Plus4*C16*Plus4
Verkaufe Super-Tape Schnell-Lade-Programm 12 od. 24-mal schneller. 10 DM an Ludwig Lauber, Hallenbergerstr. 49, 592 Bad Berleburg 8

VC20 VC20 VC20 VC20
Ich suche für meinen VC20 Spiele (bis zu 32K!). Kaufe u. tausche auch. Habe selber viele Spiele! Schickt Eure Liste an: Michael Meissner, Walchenseestr. 35, 7000 Stuttgart 50

Suche intaktes Disk.-Laufw. für C64! Kurt Böttinger, Höhenring 50, 7260 Calw-Alzenberg, T. 07051/6351

C16 Programmverkauf!
Verkaufe Orig.-Kass., z.B. Bandits at Zero, Hectic, Spur im, Spectipede u.a. pro Kass. 5 DM. Verk. auch 400 andere Prog.! M. Gust, Lindenstr. 19, 5275 Bergneustadt

Commodore PC128, Floppy 1570, Farbmonitor 1702, Datasette, 2 Joyst., incl. GEOS, CP/M Plus für nur 1.450,- VB zu verk. Tel. 05246/1695

Suche 64er Zeitschriften bis 1,50 DM je Stück, suche Drucker MPS 801 od. MPS 803, ferner such eich Data Becker Bücher. Joachim Reichard, Laubacherstr. 3a, 4020 Mettmann

Suche dringend: 1571 Floppy (gebraucht)! Anfragen an: Tel. 07472/41512

Suche Anwendungsprog. jeder Art! Kaufe u. tausche. Alles für C16. Bitte wendet Euch an: Sascha Schädel, Albert-Schweitzer-Str. 1, 3436 Hessisch-Lichtenau

Verkaufe guterhaltene Computerzeitschriften z.B. Commodore Welt, Compute mit, Computer Kontakt u.v.a.! Ferner Sonderhefte !!! Frei ab 19 Uhr, Till Franzmann, Tel. 06132/8168

Achtung, C116-Einsteiger su. billige od. kostenlose Software. Wer kann mir helfen?? Markus Clout, Meigenerstr.-Halfeshof, 5650 Solingen, Tel. 0212/43081

Wer schenkt armem Schüler Plus4, Netzteil, Antennenkabel, Handbuch (Plus4 kann defekt sein)? Alfred Kurz, Achenweg 119, A-5350 Strobl am Wolfgangsee. Por-tö übernehme ich.

Achtung!
Verkaufe C64 orig.-verpackt: VB 300 DM. T. 08230/1581

Suche einwandfreie funktionstüchtige Floppy f. C16. Tausche auch Software f. C16. Angebote an: Jochen Weber, Im Bühlöschle 1, 7953 Bad Schussenried

Verkaufe: Quick-Data-Drive v. NCS! Mit FMU u. File Manager Utility auf Masterwafer für C64/VC20. Zus. m. Masterwafer u. 5x64KB-Wafer VB: 130 DM. R. Draheim, Postf. 2234, 5170 Jülich.

Tausche Bontempi Gebläse-Orgel „Melody“ gg. Commodore-Drucker f. C64. T. 02603/8282

Verkaufe Plotter 1520 f. 150 DM. Topzustand. Noch erste Papierrolle. Außerdem 17 Spiel-Kass. f. C16 z.B. Favorite 4, Bomb Jack, Berks u.v.m. Angebote an Frank Roulands, Benraderstr. 135, 4154 Tönisvorst 1

Suche Tauschpartner für C64 (Tape), nur Originale. Kaufe auch für C64 Disk.-Prog. Su. Anschluß an Computer-Club. Erwin Koser, Kur- u. Badehotel Ludwig Thoma. 8399 Bad Füssing

Suche: Deutsche Übersetzung f. Script/Plus. Biete: Teilübersetzung der Bedienungsanl. S. 44-51 u. S. 93-102 f. Script/Plus. U. Legowic, Corneliusstr. 13, 4178 Kevelaer, T. 02832/78661

Public Domain Software f. C64 abzugeben. Info gg. frank. Rückschlag bei B. Montag, Königreicherstr. 35, 2155 Jork

* Gelegenheit für Bastler *
CBM Doppelfloppy 4080 450,-; Dataphon S21d 80,-; neuwert. CBM IEC Kabel PP 50,-. Tel. 07973/5126 abends

*** CBM64, C16, VC20 ***
Verkaufe Supergames für C16, C64, VC20 superbillig. Liste gg. Freiumschlag bei Thomas Cosic, Paderborner Str. 25, 4799 Borchon

VC20 - VC20 - VC20 -
Tausche Software für FC20 (GV-16K) auf Kass. Suche günstig 32K-Erweiterung u. Lektüre. Schreibt od. ruft an: Jan Grenz, Am Herrenhof 10, 6000 Frankfurt 50, Tel. 069/5485437

Verkaufe VC20 m. Kassetten u. Büchern, 1 Jahr alt (wie neu) m. 16KRAM Cartridge, VB. Bitte anrufen: Erhan Cuhadar, Bauerstr. 26, T. 089/2713750 ab 17 Uhr

Suche files von INSIDE COMMODORE DOS auf Diskette. Tel. 07973/5126 abends

Achtung Druckerbesitzer!
Suche gut erhaltenen MPS801 od. MPS803! Wolfgang Herzog, Garmischerstr. 48, 8038 Gröbenzell, T. 08142/7030

Schweiz: Wir nehmen noch Mitglieder im Club auf. Für C64, C128. Suchen Software auf CP/M. Verk. Drucker CBM-4023 günstig. WW-Computerclub, Postf. 13, CH-9202 Gossau

Wollt Ihr die absolut heiße Software kaufen? Ich biete sie für den VC20 u. C64 an. Unbedingt Liste anfordern! (Bitte Rückporto beilegen!) Sven Faulhaber, Mühlenweg 7, 3401 Seulingen

Wer verkauft armem Schüler C64 u. Datasette. Biete 30 DM. Kaufe auch defekten C64. Bitte melden bei D. Kowalik, Martin-Beheim-37, 2410 Mölln, Tel. 04542/89345

** C128 ** C64 ** C128 **
Verkaufe u. tausche Prog. f. C128 u. C64 (Disk.). Melden bei BSC Tettens, Hauptstr. 28 2949 Wangerland 1

Anfängerin su. kostenlose od. sehr billige Spielprogramme, Fachlit. u. Mathematik-Prog. sowie Programme f. CP/M für C128. Susanne Wetzel, Nonnenwaldstr. 34, 7187 Schrozberg

C16, 116, Plus4-Anwender, Einsteiger: Endlich ein Club speziell für uns! Kostenlose Information beim hrc e.V., Laschinsky, Bauerland 15, 4800 Beilefeld

Französisch auf dem C16/116: Vocteach Plus, ein Vokabeltrainer mit dt. u. franz. Sonderzeichen! Kein Schrott! Dateisystem garantiert opt. Speichernutzung u. Abfrage-technik. Preis: 15 DM. Von Freak B. Jakob, Kehl 4, 8832 Weißenburg

Achtung VC20-Freaks!!!
Verk. Software f. VC20. Habe Spiele f. 16K, 3K, Grundversion u. Modulprogramme. Liste kostenlos bei: Thomas Sasse, Buchenstr. 5, 4446 Moerstel. Super Software, sehr günstig!!!

Suche preiswerten C64. Kann die Floppy 1551 an den C64 angeschlossen werden? Wer kann helfen? Suche Druckerprogramme für Plus4. Angebote an: Hans Quick, Postfach 573, 4390 Gladbeck

Suche CP/M-Software f. C128 sowie DFÜ-Prog. Angebote bitte an: Uwe Heinz Semke, Vikarierstr. 5, 4200 Oberhausen 12

Verk. Comp. VC20, Datensette 1530, 16K Speicherw., Programmierhilfsmodule VC1212 m.
Software, VC20 File, VC20 Simplicalc f. 250 DM. Gottfried Birmes, Rapsweg 50, 4152 Kempen 1 02152/8661

*** Achtung ***

C16/Plus 4-Besitzer: Tausche Supergames wie z.B.: World Series Baseball, Music-Master-Video, Poker. Auch 64K-Prog. (Saboteur, Rätsel der 7 Kol.) Su. auch 64K-Programme. An: Markus Grill, Steinfeldstr. 47, 8063 Odelzhausen

Suche für C16 ein Listing f. Sporttabellen - Fußball - Handball kostenlos. W. Wiechert, Wiesengrund 4, 2207 Kiebitzreihe

Plus4!! Welche Firma liefert Rauchglasabdeck. f. Plus4? Suche 2 Stück! Werner Völkel, Grimbachstr. 9, 5927 Erndtebrück

Suche günstig od. geschenkt Disk.-Laufwerk u. Drcker f. Plus 4. Bin Schüler u. Anfänger, habe leider nicht viel Geld, um richtig den Bereich kennenzulernen. Lutz Neumann, Bismarckstr. 90, 5600 Wuppertal 1. Danke!

!!!C-116 !!!

Suche Drucker für C-116!! Angebote an Tel. 05381/2851 ab 18 Uhr

C16 m. Software (ca. 60 Prog.), Basic-Kurs 165,-. Tel. 0451/56527

Suche gebr. Drucker u. gebr. Diskettenlaufwerk für C16. Tel. 06293/8745

! Achtung ! Achtung ! Unser C16/116/Plus4-Club su. noch Mitglieder im Alter von 10-15 Jahren, im näheren Umkreis Remscheid. Informationen gg. 80 Pf. in Breifm. Marcus Eisenblätter, Wilhm.-Schuylstr. 3, 5630 Remscheid

Suche f. C128 die Prog. „SM Manager“ u. „Genie 128“. Su. außerdem alte Ausgaben der Zeitung „Computer Generation“ Preis nach Vereinbarung. Angebote bitte an: Marc S. Bikowski, Schemmen 1, 5277 Marienheide, T. 02261/26843

Suche C64, Floppy, Drucker, Monitor, auch defekt m. Fehlerangabe. Preis VS. Tel. 05052/1320 ab 18 Uhr

Strom-, Gas-, Wasserverbrauch m. Trendanalyse, monatl. u. jährl., Grafiken etc. F. C128 40Z 1570 1571-Floppy, von privat f. 30,-. E. Schürmann, Sonnenstr. 40, 5949 Lennestadt 11, T. 02721/10871

VC20 VC20 VC20 VC20 Tausche u. verk. VC20-Software (GV-32K), auch Modul-Prog. Besonders interessiert an Software f. 16K bzw. 32K u. Modulprogrammen. Frank Ludwig, Keltenstr. 48, 6630 Saarlouis 2

Amiga - Amiga - Amiga Dringed gesucht? Tauschpartner f. Soft- u. Hardware im Raum Westerwald/Siegerland. Arno Scholten, Elisabethstr. 7, 5241 Elkenroth, 02747/1662

C16/116 P4. Suche, tausche und verk. Programme gg. Unkosten. Liste anfordern. Disk od. Kass. - Rückumschlag. Panamasoft, Wittingerstr. 159A, 3100 Celle

C128 C128 C128 C128 Suche Programme f. C128 (CPM) gebr. Originale od. abgeschr. Basic od. Ass.-Prog.)! Zahle! Listen an: Oliver Holme, Rennweg 27, 8058 Ernding

Suche defekten C-64 und Floppy bis 90,-; VC-20 bis 65,-; 16K Speichererweiterung bis 25,-. Verk. orig. Vizawrite-Modul m. Anl. 108,-; orig. Görlitz-Interface 99,-. T. 09732/4297

Verk. Atari ST, orig. Verp., 2 Mon. alt, mt. Floppy 354 incl. Public D. Softw., 13 Disks 850,-; Orig. Gfa Basic Vers. 2, 100,-; Thompson Modulator f. TV-Anschluß 130,-. W. Vogelsang, Fichtenstr. 69, 4180 Goch 2 Tel. 02823/3525

*** C64 gesucht *** Schüler su. C64 zu fairem Preis! T. 0711/537789

Suche: Computer u. Zubehör (auch defekt) aller Art. Fehlerbeschreibung u. Preisvorstellung an D. Kriechak; Tilsiter Weg 4, 3123 Bodenteich. - Tausche od. verk. auch Comp.- und Elektronik-Zeitschriften.

Disk.-Station Commodore 1551 f. C16/116/plus4 f. 330,- abzugeben. T. 05232/62822

Hallo, C-16-Freaks! Wer will mit mir Spiele tauschen? Habe Spiele wie Ace, Shyhawk, Legionaire u. andere. Nur Tape! Schreibt an Kurt Reichenbach, Landstr. 22, 7804 Glottertal

Wer verschenkt Atare 600/800 XL, auch defekt, gg. das Buch „Alles über den C16“. Kaufe auch defekte Floppy f. C16. Zuschriften bitte an Uwe Ludschoweit, Bodenheimerstr. 25, 6090 Rüsselsheim

C128, Floppy 1541, Grünmonitor Philips, Drucker MPS 803, Datas., Dataphon S210, Maus, Zeichenbrett u. orig. Software (Spitzenspiele u. Nutzprog. im Wert v. 1000,-) zu verk. Alles zus. 1.300,- DM! Thomas Härle, Tel. 0451/59823

Suche Tauschpartner f. VC-20. Habe 400 Programme, kein Beitrag! Schreibt, es lohnt sich! Marco Franzen, Schenumer Str. 4, 2942 Jever 4

C-16-User-Group sucht noch Interessenten z. Prog.- u. Erfahrungsaustausch. Kass. m. Prog.-Liste gg. 1,20 Rückporto bei: Frank Salbert, Wichagen 35, 4712 Werne, Tel. 02389/533817 v. 19-21 Uhr

C16! Verkaufe und tausche Top-Games f. C-16 wie z.B. Legionaire, Schach, Tom u.a. Marc Quast, Steckensteinerstr. 62, 5248 Mittelhof, Tel. 02742/71826

VC20 - BC20 - VC20 - Suche Tauschpartner! Habe jede Menge Programme: GV-32K. Suche auch Programme f. VC an Triumph-Adler 9009. Frank Glatt, Wolfentalstr. 7, 7600 Offenburg 27

Das ist für jeden was !!! 50 Super-Anwenderprog.: Utility, Rechnung, Music etc. Auf 3DS Disketten f. C64/128. Zusammen nur 39,90. Erhältlich bei: Jochen Kröplin, Traberhofstr. 19A, 8200 Rosenheim. Irre!!

Verk. Orig.-C64-Software: Commodore LOGO incl. Handb. 40,-; Algebraprog. ALI, Vers. 3, bis Abi, 20,-; M.U.L.E. f. 15,-; Finanzratgeber (engl.) Modul 5,-; Tel. 02823/3525, C. Vogelsang, Fichtenstr. 69, 4180 Goch 2

Verkaufe VC-20 m. 64K-Erw., Super-Tool-Datensette, Anwender-Handbuch, Lit., Spielprogramme sowie Spielkass. f. 300,-. Tel. 02365/21446

Verk. 10 Anwender- und 9 Spielprog. f. C-16 f. 20,-. Suche Turbo-Tape u. Kopierprog. Angebote od. Schein an Christian Arndt, Hann. Str. 7, 3079 Uchte. Info gg. 0,80 DM.

Achtung, C-64er Besitzer! Der KI-BU-Free-Soft-Club su. noch Mitglieder. Info gg. Rückporto: M. Liedl, Postfach 110211, 8584 Kemnath

VC20! VC20! VC20! VC20! Suche f. VC20 Tauschpartner f. Software und Erfahrungsaustausch. Bitte melden bei: Jan Grenz, Am Herrenhof 10, 6000 Frankfurt 50

*** HILFE! ***

Wer schenkt armem Schüler Floppy (1471, 1570 od. 1541) und Drucker (MPS 801, RX80 ...)? Zahle Porto! Gerät bitte nur in Topzustand! Ruft gleich an: T. 0951/73201 13-18 Uhr

C64 C128 VC20 User Achtung! Lichtgriffel mit Programmen und dt. Anleitung nur DM 49,-. Versand gegen Scheck/Nachnahme. Fordern Sie unseren kostenl. Commodore-Zubehörprospekt an. Firma Klaus Schießlbauer, Postfach 1171C, 8458 Sulzbach, Tel.: 09661/6592 bis 21 Uhr

Alles für C 16, C 116, plus/4: 64 KB Speichererweiterung, Floppy 1551, Drucker, Zubehör, Programme zu extra günstigen Preisen. Info CW kostenlos.

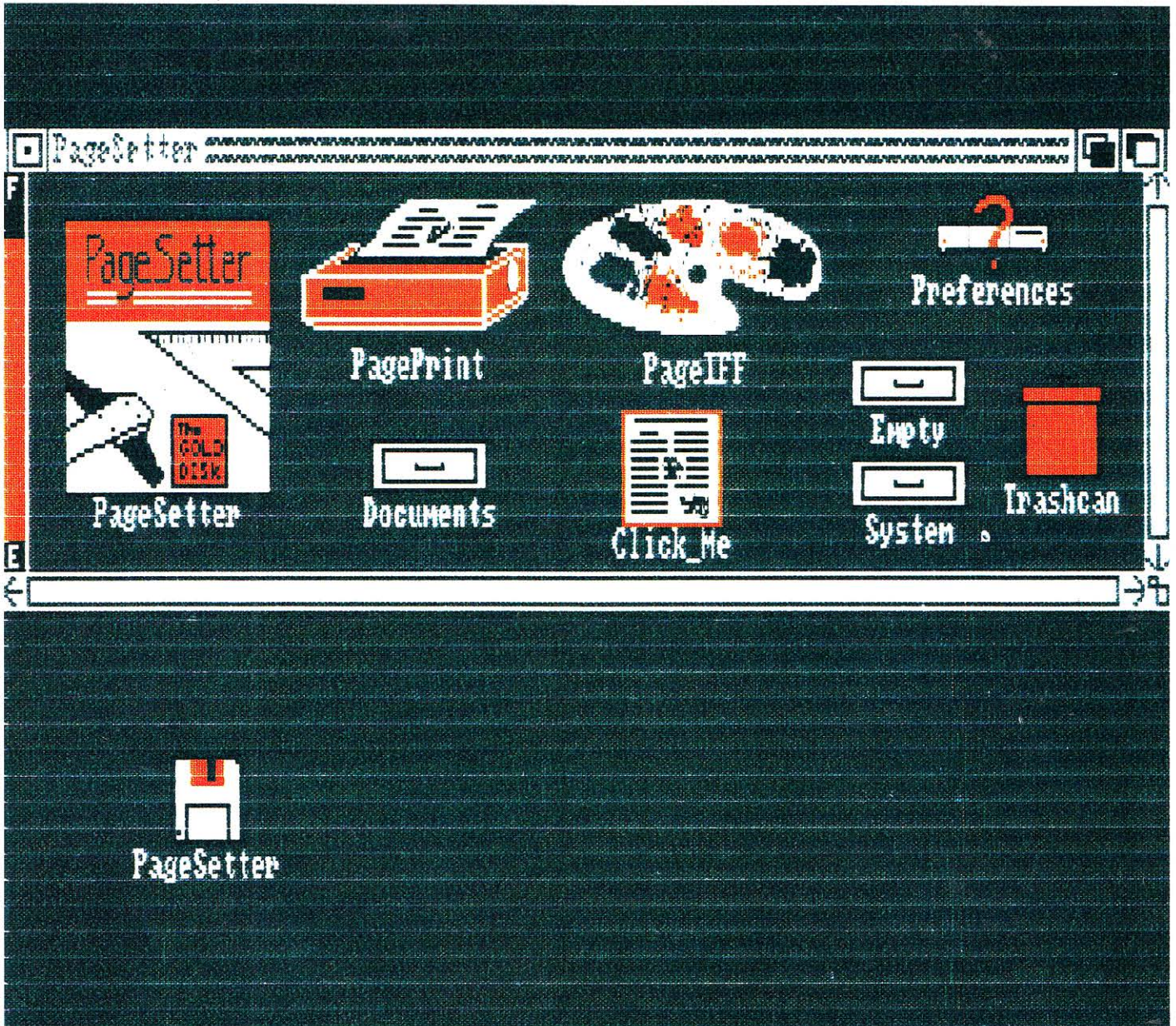
Iff Dipl.-Ing. Helmut Stechmann 2152 Horneburg, Postfach 210

PC 128 Spiel: MONARCHIE für DM 15,-, VC 64: ASTRAY IN JUNGLE für DM 10,-, bei: OLDI-SOFT, Wulffhagenstr. 34, 2190 Cuxhaven, Tel. 04721/25634

C16/116 Umbau auf 60671 KB Free-Port/Frei inkl. Umbau für 97,80 DM!

Mit 100,- DM senden an: (2,20 für die Post) Elektronik Technik, Tannenweg 9, 2351 Trappenkamp

AMIGA MACHT ZEITUNG



Die Münchener Firma Interplan bietet seit neuestem mit Page Setter ein Programm für das sogenannte „Desktop Publishing“ an, also für das eigene Erstellen einer Zeitung auf dem Computer

Dieses Programm kommt aus Kanada und ist demzufolge „englisch“. Aber die gut gegliederten und übersichtlichen Menüs erlauben ein schnelles Zurechtfinden und schnelles Arbeiten. Außerdem ist das mitgelieferte Handbuch sehr ausführlich, aber halt auch in Englisch geschrieben.

Man kommt zwar sehr schnell zurecht, aber man sollte auf jeden Fall erst einmal das Handbuch lesen. Denn es sind ein paar Dinge zu beachten, welche nicht gerade selbstverständlich sind. So muß unbedingt der verwendete Drucker angepaßt werden. Das mag sicher erstaunlich klingen, zumal für fast

alle gängigen Drucker entsprechende Druckertreiber vorhanden sind. Es genügt nicht, den entsprechenden Drucker im „Preferences“ anzuklicken, sondern man muß im Graphic-select auch farbfähige Drucker auf schwarz/weiß umstellen. Aspect muß auf horizontal und das Treshold value auf über 4 gestellt werden, je nachdem, wie schwarz oder kontrastreich der Ausdruck werden soll. Werden diese Einstellungen nicht vor-

genommen, so ist kein Ausdruck möglich. Ein eingblendetes Fenster weist in diesem Falle deutlich darauf hin. Hat man alle Einstellungen vorgenommen, so kann man nach dem Starten auch gleich die nebenstehende Selbstauskunft ausdrucken. Dies geschieht recht schnell und sehr sauber. Das hängt aber weitgehendst vom verwendeten Drucker ab. Mit einer „Gurke“ ist hier sicher nicht viel herauszuholen. The Gold Disk

Inc. (der Hersteller) empfiehlt ausdrücklich Epson oder zumindest kompakte Drucker.

Will man nun seine eigene Zeitung entwerfen, so kann der Text auch mit separaten Textprogrammen erstellt werden. TextCraft und Scribble haben das richtige Format, um von PageSetter eingelesen werden zu können. Grafiken können dann leicht eingebunden werden. Von dieser Möglichkeit wird man wohl nur bei bereits bestehenden Texten Gebrauch machen. Denn PageSetter (Interplan/München) verfügt über eine Menge Zeichensätze bzw. Schriftarten, welche in reinen Textprogrammen nicht enthalten sind. Auch fertige Grafiken sind bereits in großer Zahl vorhanden, können aber auch selbst rasch erstellt werden. Grafiken sind im IFF-Format gespeichert, somit können auch Grafiken von anderen Programmen (Dpaint u. ähnl.) übernommen werden.

Eine Lupe erlaubt präzises Arbeiten. So können Grafiken als großes „Gemälde“ erstellt werden und mit der „zize“-Funktion auf die gewünschte Größe gezogen werden. Dabei sollte man allerdings mehrfaches Vergrößern oder Verkleinern vermeiden, denn bei diesem Vorgang kann die sonst recht gute Auflösung verlorengehen.

Es müssen nicht fertige oder selbsterstellte Grafiken sein. Der Clou ist, es können auch Fotos ver-

wendet werden, wenn diese, nach Möglichkeit schwarz/weiß, mit einer Video-Kamera aufgenommen und mit einem Digitalizer digitalisiert auf Disk gespeichert wurden. Auf diese Weise lassen sich sogar aktuelle Ereignisse in Wort und Bild darstellen. Dargestellt wird immer eine komplette Druckseite in verschiedener, wählbarer Größe. Diese ist zwar nicht auf dem Bildschirm in voller Größe sichtbar, kann aber von einer seitlichen Menüleiste, durch Scrollen, komplett sichtbar gemacht werden. Nachdem der Bildausschnitt recht groß ist, kann sehr sauber gezeichnet und geschrieben werden. Mit der Link-Funktion können mehrere Textseiten aneinander gehängt werden. Es sind praktisch alle Funktionen in den Editoren vorhanden. So läßt sich fast schon kommerziell arbeiten. Die Geschwindigkeiten sind beeindruckend und entsprechen voll und ganz der Amiga. Das Programm ist offensichtlich für die Amiga geschrieben und keine „umgeformelte Version“ eines kleineren Rechners. Das läßt sich auch daraus schließen, weil der Hersteller einen „UpDate“-Service anbietet. Dieser wird dann von Interplan/München für Deutschland durchgeführt. Das Programm ist nicht kopiergeschützt und läuft nur mit Kickstart 1.0! Und auch mit dem schnellsten Prozessor MC 68010-8. P.B.

AMIGAS ZUM

Commodores Paradecomputer Amiga bekommt Gesellschaft. Seit längerem geistern ja bereits Gerüchte über eventuelle Nachfolgemodelle durch die Computerszene. Amtlich war das ganze dann spätestens seit dem Januar 1987, als Commodore die ersten Meldungen an die Redaktionen durchließ. Diese allerdings waren von Commodore mit einer Veröffentlichungs-Sperrfrist belegt, die am 22. Februar auslief. Daher nun die kompletten Informationen über die neue Amiga-Reihe.

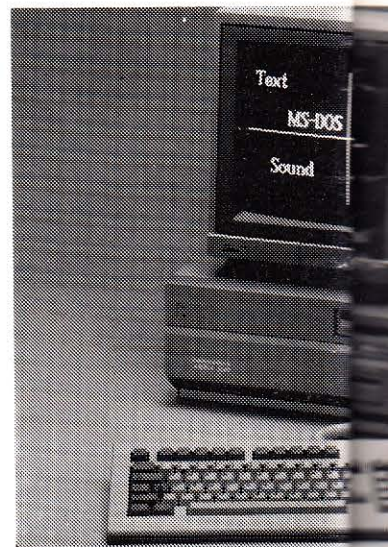
Zur CeBit '87 in Hannover sollen sie der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Die Rede ist von zwei neuen Modellen mit dem klangvollen Namen Amiga, die Commodore ab März verkaufen will. Damit wäre ein Trio vorhanden, das eine sehr große Käuferschicht ansprechen dürfte. Im einzelnen sind dies

- Amiga 500, der sogenannte Amiga Junior
- Amiga 1000, das erste Amiga-Modell, welches bereits seit letztem Jahr auf dem Markt ist
- und der Amiga 2000, ein Profi-System, welches vor allem auf dem Arbeitssektor plaziert werden soll.

Fangen wir beim Junior-Amiga, dem Modell 500, an. Dieser richtet sich ganz klar an die Einsteiger und Aufsteiger, die ein preiswertes und kompaktes Gerät mit dem 68000er-Prozessor erwerben wollen. Der bisherige Amiga 1000 war für diese Ansprüche ein bißchen zu teuer. Daher tendierte gerade diese Käuferschicht zum Konkurrenten Atari, und dessen ST-Reihe. Und genau jene Gruppe will Commodore nun mit dem 500er Amiga anpeilen. Der nämlich sieht dem Atari 1040 ST so frappierend ähnlich, daß sich dieser Vergleich geradezu aufdrängt. Doch im Inneren hat es der Junior faustdick hinter den Ohren. Dort nämlich sitzt bis auf wenige Details die Technik des nächstgrößeren Modelles,

des Amiga 1000, welcher bislang der einzige in Deutschland erhältliche Amiga war. Im konkreten Fall liest sich die Produktbeschreibung wie folgt:

- Kompaktes Gerät mit integrierter Tastatur (deutsche DIN-Tastatur) und integriertem 3.5-Zoll-Laufwerk



- 512 KByte RAM-Speicher
- Erweiterbar bis 4 Mega-Byte RAM
- Bis auf Video-Chips (siehe unten) identische Platine zum Amiga 1000
- Externes Netzteil
- Video- und RGB-Ausgang
- Kompatibel zum Amiga 1000
- Betriebssystem Kickstart 1.2 bereits fest eingebaut

Nun die genauere Beschreibung des Gerätes: Die integrierte Tastatur ist vom Aufbau her identisch mit der des Amiga

BEBAUEN · BEWAHREN

Post giro Köln 500 500-500



**Brot
für die Welt**

AUSSUCHEN!

1000. Sie wird mit deutscher Tastaturbelegung (mit Umlauten) ausgestattet. Ebenfalls identisch zum 1000er Amiga ist das interne 3.5-Zoll-Laufwerk. Das Gerät läßt sich ebenso wie der 1000er mit Erweiterungskarten aufrüsten, laut Commodore ist dies bis 4MB RAM möglich. Auf der Platine hat sich nichts schwerwiegendes getan, da ja das Gerät kompatibel zum Amiga 100 sein sollte. Lediglich im Videobereich wurden mehrere Custom-Chips in einen Videochip zusammengefaßt, was auf die Grafikqualität keinen Ein-



fluss haben soll. Da in dem Kompaktgehäuse kein Platz mehr für das Netzteil war, wurde dieses ausgelagert. Trotzdem muß hier nicht befürchtet werden, daß der 500er Amiga an ähnlichen Auswüchsen zu leiden hat wie Ataris ST-Modelle, die, mit mehreren Netzteilen behangen, furchtbar den Schreibtisch verschandeln (Ausnahme: 1040 ST). Da der Junior mit seinem Netzteil auch die Laufwerke mit Strom beliefert, wird auch bei der Erweiterung mit externen Floppy-Drives kein neues Netzteil fällig. Die Video- und RGB-Ausgänge des Amiga 500 ermöglichen es, auch normale Fernseher an das Gerät anzuschließen. Die Bildqualität ist dabei natürlich vom verwendeten Fernseher abhängig. Auch die Verwendung eines Video-Rekorders ist mit dem Junior möglich. Letzte Neuerung im Junior war das Implementieren des Betriebssystems in den Rechner. Logischerweise wurde für den Junior das System Kickstart 1.2 eingesetzt, da dieses die Verwendung der deutschen Tastatur ermöglicht. Daher entfällt das Booten des Betriebssystems nach dem Einschalten des Rechners. Kompatibilitätsprobleme mit älteren Programmen, die noch für Kickstart 1.1 geschrieben wurden, dürften kaum auftreten. Außerdem sind fast sämtliche neuen Produkte der Softwarehäuser (z.B. DPaint II) extra

GANZE 1300 MARK BILLIG!

auf die Kickstart-Version 1.2 ausgerichtet. Letzter, aber ungemein wichtiger Punkt dieses Gerätes ist sein Preis. Dieser soll laut Commodore zur Markteinführung beica. 1300 DM liegen.

Nächstes Glied in der Amiga-Reihe ist der 1000er, praktisch der Vorreiter dieser Computerserie in Deutschland. Ihn wird es auch weiterhin in der jetzigen Version zu kaufen geben, daher müssen wir zu diesem Gerät wohl kaum noch Worte verlieren. Es ist jedenfalls zu erwarten, daß aufgrund der neuen Modelle nochmals ein Preisrutsch nach unten auftritt, doch sehr viel billiger wird das Gerät wohl nicht mehr werden. Und nun zum Top-Modell der Amiga-Reihe, dem Amiga 2000. Eigentlich

müßten wir hierbei von drei Computern reden, denn unter dieser Bezeichnung wird es 3 verschiedene Modelle zu kaufen geben. Der Trend bei diesem Gerät geht ganz klar hin zum Profirechner für Büro und Arbeit, vereint mit den sagenhaften Grafik- und Soundmöglichkeiten des Amiga-Systems.

Der Computer birgt folgende Features:

- Eingebauter Amiga 1000
- 7 Steckplätze für PC-kompatible Steckkarten
- 1 CPU-Slot
- 5 Steckplätze für Amiga-Erweiterungen
- 1 MB RAM

Je nach Version sind außerdem noch folgende Unterschiede vorhanden: Version 1, praktisch die Sparversion, lediglich zwei Laufwerke im 3.5-Zoll-Format. In dieser Ausführung ist keine MS-DOS-Platine eingebaut, diese kann aber nachträglich eingebaut werden. Version 2 besitzt nur ein 3.5-Zoll-Laufwerk, dafür aber zusätzlich eine 20-MByte-Festplatte. Es ist zu vermuten, daß sich diese Festplatte wie beim Sidecar in zwei Bereiche trennen und so praktisch zur Hälfte vom Amiga und zur anderen Hälfte vom MS-DOS nutzen läßt. Auch bei dieser Version ist noch kein MS-DOS eingebaut, dieser kann ebenfalls nachgerüstet werden. Außerdem besteht bei beiden ersten Versionen die Möglichkeit, nachträglich noch Laufwerke für 5 1/4-Zoll und 3.5-Zoll-Betrieb einzubauen.

Die dritte Version, die Sie auch auf unserem Foto sehen können, ist das komplette Amiga-2000-System. In diesem Rechner sind nun eingebaut

- zwei 3.5-Zoll-Laufwerke
- ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk
- sowie ein integrierter MS-DOS Personal Computer auf Steckkarte.

Hierbei lassen sich die kleinen Laufwerke auch als Zweitlaufwerk für den MS-DOS-Rechner nutzen. Nicht eingebaut ist eine Festplatte. Allen Modellen gemeinsam ist eine deutsche Tastatur, die fast identisch mit der des Commodore PC 10/20 ist. Daher dürften auch keine Schwierigkeiten im MS-DOS-Betrieb auftauchen, wenn Programme beispielsweise über bestimmte Sondertasten ganze Befehlsketten aktivieren. Mit diesem Problem hatte nämlich noch der Amiga 1000 mit Sidecar zu kämpfen, hier mußten Notlösungen in der Bedienung in Kauf genommen werden (siehe auch Testbericht in COMMODORE WELT 1/87). Über die Preise für die großen Amigas herrscht bei Commodore noch Stillschweigen. Es war nur zu erfahren, daß die

ATARI DÜRFTE ZIEMLICH SCHLUCKEN

Version 1 als Einsteigermodell mit Monitor für unter 3000 Mark erhältlich sein wird. Und dieser Preis dürfte doch wohl als neuerliche Sensation betrachtet werden, denn dafür gab es vor einigen Monaten noch nicht einmal einen Amiga 1000. Fest steht, daß gerade Hauptkonkurrent Atari ziemlich schlucken dürfte, wenn Commodore Anfang März die Karten auf den Tisch legt. Der absoluten Verbreitung des Systems Amiga steht nun jedenfalls nichts mehr im Wege.

Mit Sicherheit war dies nicht das letzte, was zu den neuen Geräten in der COMMODORE WELT zu lesen ist. In der nächsten Ausgabe werden Sie einen kompletten Messbericht von der CeBit '87 finden, in dem wir natürlich ausführlich über Commodores neue Superrechner berichten.

Torsten Seibt

WER SAGT DENN, DASS AMIGA NICHT SCHNELLER WERDEN KANN?

Es soll Leute geben welche da meinen, daß Schnelligkeit nicht mehr beschleunigt werden kann. Sie haben sich getäuscht. Es gibt einfach nichts, was nicht noch besser oder in diesem Falle schneller gemacht werden kann. Ich spreche hier von einer bis zu 50%igen Geschwindigkeitssteigerung der Amigas. Dazu ist kein hoher technischer Aufwand oder gut angeheizter Lötkolben notwendig. Es geht ganz einfach. Auch die Kosten für diesen Umbau sind mit ca. DM 170,- sicherlich nicht zu hoch.

Wie Sie wissen, ist die Amiga mit dem Prozessor 68000 von Motorola bestückt. Ich will hier diesen Prozessor nicht zum alten Eisen werfen, dafür ist er einfach zu gut und noch nicht einmal richtig eingeführt, zumindest hier bei uns in Europa. Trotzdem hat sich Motorola nicht auf die faule Haut gelegt. Im Gegenteil, die Konstrukteure haben diesen Prozessor schon weiterentwickelt. So sind die

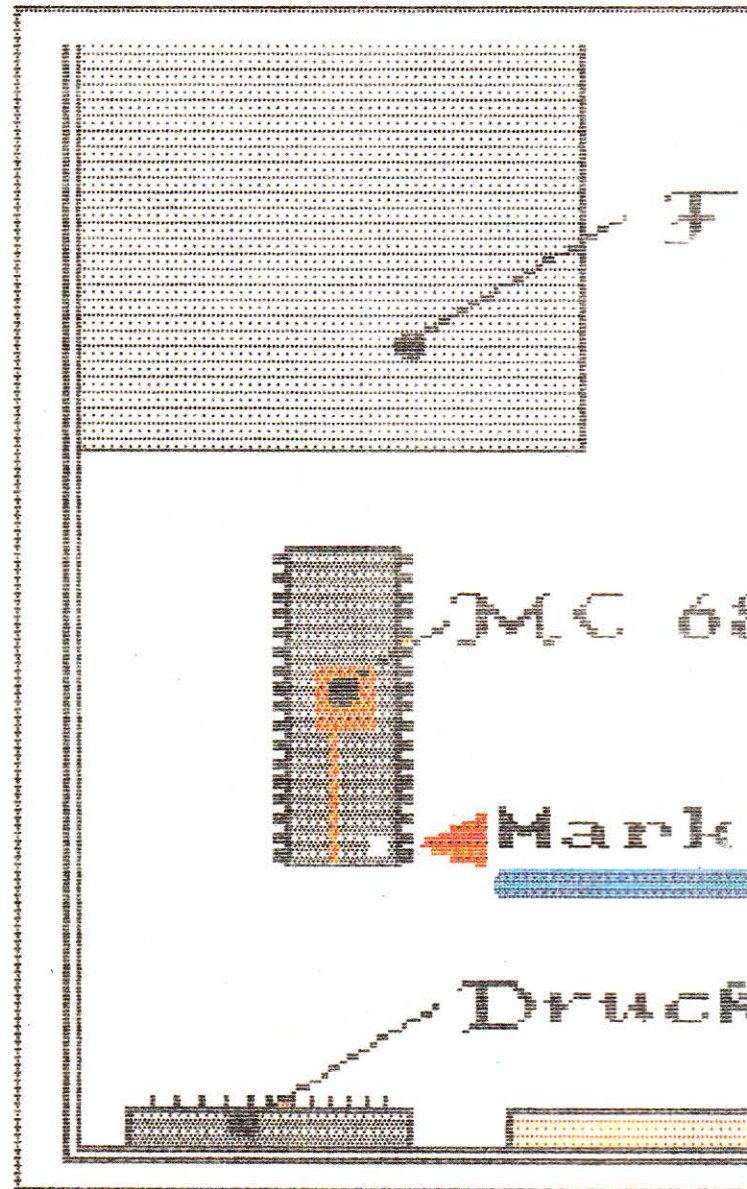
BESSER ALS SEIN VORGÄNGER

Typen MC 68010, MC 68020 und seit Neuestem der Typ MC 68030 entstanden. Jeder Neue ist noch besser als sein Vorgänger. Für unsere Belange kommt allerdings nur der MC 68010 infrage (leider!), nicht nur wegen der Kosten, sondern hauptsächlich wegen der Kompatibilität. Wir müssen uns halt mit einem 16 Bitter begnügen, der 32 Bitter paßt nicht in unser System. Um es gleich zu sagen, der MC 68010-8 (so die genaue Bezeichnung) ist Pin- und Befehlskompatibel zum MC 68000. Nur mit dem

Unterschied, daß der 10er interne Funktionen erheblich schneller abarbeitet, bei gleicher Taktfrequenz wohlgermerkt. So ergeben sich Geschwindigkeitssteigerungen von minimal 8% und maximal 50%. Auch wenn ein Programm nicht oder nur wenig den Prozessor benutzt, ergeben sich Geschwindigkeitsvorteile, eben von minimal 8%. Denn wie Sie wissen, ist ja der 68010 (vormals 68000) der Boss aller in der Amiga befindlichen Prozessoren. Wie auch im Leben, der Boss teilt die Leute ein und läßt arbeiten. Er ist ein schneller und kurzentschlossener Chef. Die meisten prozessorinternen Funktionen laufen wie in einem echten 32-Bit-Rechner ab. So laufen Schleifenfunktionen zwischen 23 und 80%! schneller ab. Multiplikationen werden um 14% und Divisionen um 32% beschleunigt. Das sind Werte (nach Motorola-Informationen), die sich sehen lassen können. Dieser Prozessor ist für DM 144,- bei Huck Electronic, 2087 Bönningstedt, recht preisgünstig zu haben. Es liegt nun

nahe, einfach den Prozessor auszutauschen, und genau so wird es auch gemacht. Wenn Sie jetzt fragen: Ist denn da kein Pferdefuß drin?, es gibt einen Haken, aber einen ganz kleinen. Dieser Haken trägt den Namen 'MOVE SR,ea', ist ein prozessorinterner Befehl und diesen versteht unser schneller 68010er nicht, bei seinem Auftauchen kommt es zum Systemabsturz.

Public-Domain-Diskette Nr. 18 von Interplan München, aufgezeichnet und baut den MOVE-Befehl in eine dem 68010er verständlichen Form (MOVE CCR,ae) um, wenn eine entsprechend hergerichtete Workbench gestartet wird. Sie merken es schon, zwei Dinge braucht der Mensch: DeciGEL und den MC 68010-8. Ach ja, und noch einen Kreuzschlitzschraubendreher und kei-



Aber . . . es gibt nichts, was nicht zu verbessern oder zu ändern wäre. Da hat doch so ein Freak ein Programmchen namens DeciGEL geschaffen. Dieses ist auf der

nen Lötkolben. Soweit zum benötigten Werkzeug. Dann brauchen Sie noch ca. eine halbe Stunde Zeit und keine Angst vor Garantieverlust. Jetzt brauchen wir nur unserem

TIPS & TRICKS

Rechner klar zu machen, daß der MOVE-Befehl nicht dieser, sondern ein anderer ist. Und genau dieses werden wir gleich doppelt machen, nämlich auf der Workbench 1.1 und auf der Wb 1.2, damit wir unsere Freundin mit den beiden Kickstarts 1.0 und 1.2 benutzen können. Zuerst müssen Sie nachsehen, ob noch genügend Platz für unser DeciGEL vorhanden ist. Das Programm-

Demo-Programme gelöscht werden. Dies sollte nicht über den Trashcan geschehen, sondern mit der Discard-Funktion von der Wb aus oder mit Delete vom CLI aus. So ist auf jeden Fall genügend Platz vorhanden. Jetzt kann das DeciGEL in die Datei C copiert werden. Mit einem externen Laufwerk geht dies ganz komfortabel. Wb in DF0 und PD-Disk 18 in DF1.

```
cd MC68010 (RETURN)
copy DeciGEL to df0: c (RETURN)
Jetzt wird unser Programmchen in die Datei c auf der Workbench kopiert. Wenn der Vorgang abgeschlossen ist, geben Sie ein:
cd df0: (RETURN)
cd s (RETURN)
ed Startup-sequence (RETURN)
Jetzt startet der Editor und Sie können vor der Zeile LoadWb DeciGEL
```

einfügen. Eine Zeile darunter können Sie eine Einschaltmeldung wie z.B. echo "Ich bin der schnelle MC 68010!" einfügen. Wenn Sie dann ESC x drücken, wird alles auf Disk gespeichert. Somit wäre softwaremäßig alles erledigt. Wenn Sie wollen, können Sie jetzt noch den, auf der Wb 1.2 fehlenden Diskcopy-Befehl nach oben beschriebener Methode von der Wb 1.1 auch in die Datei c der Wb 1.2 kopieren, hier braucht nichts in der Startup-Sequence ergänzt werden.

Jetzt beginnt die Hardwareumrüstung. Rechner ausschalten, alle Stecker ziehen und unsere Freundin aufs Kreuz legen. Nehmen Sie jetzt den Kreuzschlitzschraubendreher und drehen die 5 Schrauben heraus (bitte nicht auf dem Teppichboden verstreuen, sie werden noch gebraucht). Drehen Sie die Amiga wieder um und nehmen Sie den oberen Deckel ab. Schrauben Sie das Abschirmblech ab und nehmen Sie die Rückwand ab. Direkt hinter dem Laufwerk ist der Prozessor MC 68000 sichtbar, hebeln Sie diesen vorsichtig aus der Fassung und setzen Sie den neuen Pro-

NICHT DIE BEINCHEN ANFASSEN

zessor ein. Sie sollten bei diesen Arbeiten nicht die Beinchen der Prozessoren berühren. Achten Sie darauf, daß die Markierung auf dem 68010 zur Rückwand zeigt. Heben Sie den 68000 gut auf, verwahren Sie ihn am besten in der Verpackung auf, in welcher der 68010 geliefert wurde. Da ist er vor statistischen Aufladungen geschützt. Bauen Sie alles wieder zusammen und nehmen den Rechner wie gewohnt in Betrieb, mit der angepaßten Workbench natürlich. Als ersten Schritt sollten Sie den Calculator aus



chen benötigt ganze 168 Bytes. Sinnvoll dürfte es auf alle Fälle sein, sich für diesen Zweck separate Workbenches anzulegen. Auf diesen können eigentlich die ganzen

Wb aufklicken, System-Schublade und darin das CLI aufklicken. Geben Sie folgende Anweisungen in der Reihenfolge ein wie angegeben:
cd df1: (RETURN)

Einfach austauschen – auf die Beinchen achten – und fertig

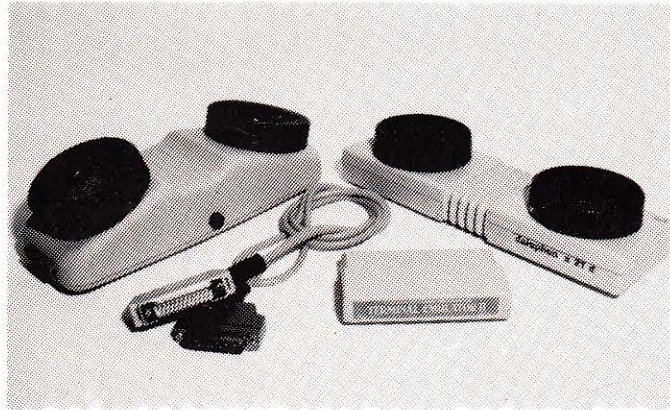
der Utility-Schublade ziehen und ein paar Rechnungen durchführen. Sind die Rechnungen ok, so dürfte alles andere auch ok sein. So, und jetzt sollten Sie alle Ihre Programme durchprobieren, um festzustellen, ob irgendein Programm nicht läuft. Dabei dürften nur solche Programme gefährdet sein, welche mit einem RESET gestartet werden. Falls in diesen Programmen bewußter MOVE-Befehl vorkommen sollte, so können diese natürlich nicht laufen. Diese verfügen ja nicht über den DeciGEL, aber Sie wissen ja jetzt, wie Sie verfahren müssen. Einfach DeciGEL in die C-Datei kopieren und in der S-Datei dafür sorgen, daß DeciGEL auch eingeschaltet wird. Allerdings verwenden die we-

KEINE PROBLEME MIT PROGRAMMEN

nigsten Programme den MOVE-Befehl. Ich habe über 80 volle Disketten und nur mit einem einzigen Programm Probleme, es ist der LeaderBoard, das Golfspiel. Hier liegt es sicherlich an dem komischen Kopierschutz, denn eine gewohnte Startupsequence ließ sich (bis jetzt) nicht finden, auch die C-Datei ist nicht in gewohnter Weise vorhanden. Aber was beim ersten Anlauf nicht gelingt, kann ja später immer noch etwas werden, wenn es wichtig sein sollte. Das Programm ist zwar gut, aber nicht lebenswichtig. Was außer der Geschwindigkeitssteigerung noch eingetreten ist: Es laufen jetzt auf einmal sogar die Kopierprogramme mit der Kickstart 1.2-Version!!!, welche sonst nur und ausschließlich im Kickstart 1.0 gelaufen sind. Auch der Kompatibilitätstester 'Flugsimulator II' läuft einwandfrei und dies jetzt mit fast fließendem Bewegungsablauf! (P.B.)

DATENSCHLEUDER:

DFÜ ist derzeit groß in Mode. Das Herumstöbern in Mailboxen und Datenbanken macht demjenigen, der etwas Ahnung von der Materie hat, sehr viel Spaß. Meist wird in diesem Zusammenhang der Commodore



C 64 oder MS-DOS-Rechner erwähnt, weniger üblich ist der 128 PC von Commodore. Was mit diesem Gerät in Verbindung mit der richtigen Software alles möglich ist, wollen wir hier aufzeigen.

Zuerst einmal die Grundbegriffe der Datenfernübertragung (DFÜ). Wer sich mit diesem Computer-Kapitel auseinandersetzen will, benötigt die nötigen Hard- und Softwarevoraussetzungen. Im konkreten Fall des 128ers wäre dies folgendes:

- Akustikkoppler
- RS-232-Kabel
- Telefonanschluß
- DFÜ-Software

Die Verwendung eines Modems sei hier nicht erwähnt, es gibt zwar ein Einschubmodem für den 128er, welches aber aufgrund seines hohen Preises kaum verwendet wird. Der Anschluß eines Akustikkopplers an den 128er gestaltet sich problemlos. Es wird lediglich ein Kabel benötigt, welches die Signale des Userports in die RS-232-Norm umwandelt. Dieses ist im Fachhandel für ca. 40 DM erhältlich. Kommunikations-Software für den 64er ist bekanntlich überreich vorhanden. Doch warum sollte man sich mit dem 64er-Modus abgeben, wenn zur DFÜ auch die

Vorteile des 128ers genutzt werden können? Dieser bietet bessere Diskettenmöglichkeiten, deutsche Tastatur und 80-Zeichen-Darstellung, alles Dinge, die bei DFÜ ungemein nützlich sind. Daher sollte nach Möglichkeit ein DFÜ-Programm für den 128er-Modus verwendet werden. Hier wird die Auswahl schon merklich kleiner, dafür aber um so interessanter. Ein hervorragendes Programm für den 128er und DFÜ bietet der Sybex Verlag in Düsseldorf an: Starcomm 128. Dieses Kommunikationsprogramm bietet eigentlich alles, was auch bei intensiver Arbeit mit DFÜ notwendig ist. Starcomm 128 unterstützt folgende Anwendungen: Paritätseinstellung, Senden von Texten und Files von Diskette, Abspeichern empfangener Files, Bearbeitung empfangener Files, Nummernspeicher für die wichtigsten DFÜ-Rufnummern samt deren Paritätseinstellungen, Verwendung sogenannter Floskel-Texte,

Modem-Betrieb sowie einen eigenen Texteditor. Starcomm ist vollständig in deutsch gehalten, sämtliche Untermenüs und Menüpunkte sind in deutscher Sprache angegeben. Das Programm arbeitet mit der 80-Zeichen-Darstellung des 128ers. Starcomm merkt automatisch beim Booten, ob der DIN- oder ASCII-Zeichensatz der Tastatur aktiviert ist. Je nach dieser Einstellung wird Starcomm als ASCII-Version oder als DIN-Version gestartet. Dies bedeutet, daß in der DIN-Version für sämtliche Funktionen auch deutsche Umlaute verwendet werden können. Sinnvoll ist es, den ASCII-Zeichensatz zu verwenden, da fast alle Mailboxen und Datenbanken nicht mit Umlauten arbeiten.



Starcomm im Test in unserer Redaktion

Wichtigster Punkt zu Beginn ist die Parameter-Einstellung. Hierfür bietet Starcomm einen eigenen Menüpunkt, über den sämtliche Parameter von der Baudrate bis hin zu den Codes für das „Delete“-Signal eingestellt werden können. Es ist auch möglich, die Parameter in den Nummern-

DFÜ MIT STARCOMM

speicher einzugeben und auf Diskette abzuspeichern. So können für jede Mailbox oder Datenbank die Telefonnummer und die zugehörigen Parameter-Einstellungen ohne viel Eingabe über einen speziellen Menüpunkt per Knopfdruck übernommen werden.

Da DFÜ durch die Telefongebühren zum Zeitsparen drängt, ist es sinnvoll, bestimmte Texte zu erstellen und zu speichern, bevor man die Verbindung herstellt. Eine solche Möglichkeit bietet Starcomm. Mit einem eigenen Texteditor, der innerhalb des Programmes angewählt werden kann, kann wie mit einem Textverarbeitungsprogramm ein Text erstellt werden. Dieser kann dann auf Diskette gespeichert werden. Nun kann



jederzeit während der Kommunikation mit einem anderen System der gespeicherte Text von Diskette geladen und abgesandt werden. Starcomm macht es gar noch besser: Über einen speziellen Menüpunkt kann man den zu sendenden Text für verschiedene Systeme vorbereiten.

Konkret bedeutet das die Möglichkeit, beispielsweise nach jedem Zeichen von der Gegenstelle ein Signal abzuwarten, ob das Zeichen ordnungsgemäß empfangen wurde. So kann bei der Übertragung gespeicherter Texte oder Files eine optimale Sicherheit garantiert werden. Weiterhin unterstützt Starcomm unter diesem Menüpunkt die Möglichkeit, Texte direkt aus dem Programm Starcomm aus demselben Hause zu übernehmen. Außerdem sehen viele Textprogramme die Möglichkeit vor, einzelne Texte als ASCII (also als sequentielle Datei) auf Diskette auszulagern. So kann man den zu senden Text gemütlich mit dem gewohnten Textprogramm schreiben und dann mit Starcomm auf die Reise schicken. Eine solche Möglichkeit spart natürlich Zeit und damit Geld. Will man einen bestimmten Text außerdem in mehreren Systemen plazieren (beispielsweise ein Verkaufsangebot), kann über diese Funktion immer wieder derselbe Text gesendet werden, ohne ihn mehrmals eingeben zu müssen.

VIELE BEARBEITUNGSMÖGLICHKEITEN

Die umgekehrte Variante des Sende-Befehles ist die Speicherung empfangener Daten. Auch dies ermöglicht Starcomm. Um empfangene Files zu speichern, muß man im Kommunikationsmodus auf das RAM-Protokoll umschalten. Das RAM-Protokoll sieht folgendermaßen aus: Über eine Funktionstaste kann diese Funktion zu beliebigen Zeitpunkten während der Kommunikation ein- und wieder ausgeschaltet werden. Starcomm nimmt beim Ein-

schalten sämtliche Zeichen in den verbliebenen Restspeicher des Computers, dies sind ca. 80 KByte. Wird die Verbindung beendet, kann man nun das RAM-Protokoll bearbeiten. Es ist möglich, sich das Protokoll noch einmal ausgeben zu lassen oder auszudrucken, das Protokoll zu löschen oder auf Diskette zu speichern. Im Falle einer Abspeicherung wird das File als sequentielle Datei auf Diskette geschrieben. Die kann nun über einen sogenannten ASCII-Wandler in ein Programm umgewandelt (falls ein Programmfile empfangen wurde) oder mit verschiedenen Text-

MIT EIGENEM ASCII-WANDLER

programmen weiter bearbeitet werden. Sinnigerweise bietet Sybex auf der Starcomm-Diskette gleich einen solchen ASCII-Wandler an. Dieser wird als eigenes Programm geladen und gestartet. Hat man nun aus einer Box oder aus einer Datenbank ein Programm empfangen und abgespeichert, wandelt der Starcomm ASCII-Wandler dieses in ein Programmfile um (da Sie es ja sonst nicht von Diskette laden können). Der Wandler erkennt hierbei automatisch, ob es sich um ein reines Programmlisting handelt, oder ob sich auch Textzeilen im File befinden. In diesem Fall bricht das Programm ab. Es ist daher sinnvoll, das sequentielle File, welches empfangen wurde, zuerst mit einem Textprogramm zu bearbeiten und sicherzustellen, daß der Wandler zu jedem Zeilenbeginn eine Zeilennummer findet. Die Umwandlung einer sequentiellen Datei geht recht gemächlich von-

statten, bei längeren Programmen kann man sich auf mehrere Minuten Wartezeit einstellen. Das Programm lädt Zeile für Zeile aus der sequentiellen Datei, wandelt diese in eine Programmzeile um und löscht sich zum Abschluß selbsttätig. So erhält man im Speicher des Rechners ein fertiges Programm, welches nur noch abgespeichert werden muß.

Im Kommunikationsbetrieb hat Sybex ein weiteres Schmankerl verwirklicht, welches den Herstellern ähnlicher Produkte nur als Beispieldienste kann: Während der Kommunikation mit einem anderen Rechner kann, ohne diese zu verlassen, die Parametereinstellung vorgenommen werden. Erforderlich kann so etwas sein, wenn beispielsweise eine Mailbox andere Paritäten aufweist, als ursprünglich angenommen wurde. Solche Bedienerfreundlichkeit weiß man spätestens dann zu schätzen, wenn man mit anderen Programmen aus Mailboxen „rausgeflogen“ ist, weil die Parametereinstellung zu langwierig war und daher das andere System ein Ausschalten vermutete.

FAZIT

In einem umfangreichen Testlauf schalteten wir uns mit Starcomm tagelang in verschiedene Mailboxen. Während dieser Tests funktionierte das Programm problemlos und ohne Fehler. Durch die umfangreichen Möglichkeiten des Programmes stießen wir zu keiner Zeit auf irgendwelche Hindernisse bei der Bedienung. Starcomm ist in Verbindung mit dem 128 PC ein Programm, welches es durchaus mit den DFÜ-Programmen für MS-DOS-Computer aufnehmen kann. Unsere Wertung lautet daher: Sehr empfehlenswert.

Torsten Seibt

DIE AKTUELL GRUPPE ERWEITERT IHRE REDAKTIONEN!

Sie kennen uns:

**COMPUTER AKTUELL
COMMODORE WELT
MSX REVUE
SCHNEIDER AKTIV
TI REVUE.**

Für diese Zeitschriften suchen wir neue Mitarbeiter.

Es erwartet Sie in Deutschlands nicht mehr heimlicher Hauptstadt München ein Team netter Kollegen, wenn Sie sich mit Basic oder MS-DOS, der deutschen Sprache und Computern auskennen.

WIR SUCHEN

Technisch begabte Journalisten oder journalistisch begabte Techniker als

REDAKTEURE

Ihre Zuschrift mit den wichtigsten persönlichen Daten erreicht uns unter folgender Anschrift:
Aktuell-Gruppe, z. Hd. H.W. Seibt, Postfach 1107, D-8044 Unterschleißheim.

Übrigens: Auch wenn Sie nur eines dieser Computersysteme kennen und glauben, gut schreiben zu können: Melden Sie sich einfach.



HUNGER

Kennwort „Hungerhilfe Afrika“

Menschen in Not brauchen Hilfe:

zuverlässig, schnell, wirksam. Die beiden kirchlichen
Hilfswerke nehmen ihren Auftrag ernst.

Deutscher Caritasverband
Postgiro Karlsruhe 202



Diakonisches Werk
Postgiro Stuttgart 502

und viele Banken u. Sparkassen