

TI

REVUE

*Das Magazin
für TI 99-4A*

Nr. 2/86/Februar

DM 5,50 / ÖS 46 / SRF 5,50

**Listings für TI 99/4A
Assembler leicht gemacht
Drucker-Geheimnisse
enthüllt
6 Seiten Kleinanzeigen
rund um den TI
Service & Kaufberatung
Tips & Tricks**



IMPRESSUM

TI-REVUE, die Zeitschrift für den TI PC und den TI 99/4A erscheint monatlich in der AKTUELL-GRUPPE

Elisabethstraße 1, 8044 Lohhof.
Redaktion: Senator-Press-Service.
Verantwortlich für den Inhalt:
Heiner Martin.

Verantwortlich für Anzeigen:
Bruno Redase.

Verantwortlich für Listings:
Hartmut König.

Alle: Postfach 1107, 8044 Lohhof.
Anfragen bitte nur schriftlich.

Druck: Maier und Söhne

Es gilt die Honorarliste des Verlages.
Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung.
Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für einen einmaligen Abdruck sowie die Aufnahme in den Programm-Service nach den Verlags-Sätzen!
Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwertung ist untersagt, Nachdruck nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung des Verlages. Namentlich gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

Kein Anspruch auf Lieferung bei Ausfall durch höhere Gewalt.

Gerichtsstand: München

Geschäftsführer: Werner E. Seibt

Abo- und Kassetten-Service:

Henny Rose Seibt

© by TI/CBM Verlag

SPS und Autoren.

TI - 99/4A

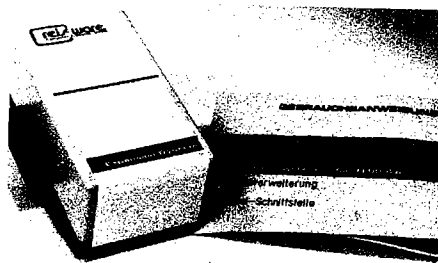
Compact Peripherie System 99



CPS 99 mit einem Laufwerk 1.698,-
DS DD = 360 K mit 32 K-RAM,
2xRS 232, Centronics Interface
Disk-Controller DS DD

CPS 99 mit zwei Laufwerken 2.198,-
DS DD = 720 K mit 32 K-RAM
2xRS 232, Centronics Interface
Disk-Controller DS DD

Externe Erweiterungen



NEU - NEU - NEU - NEU - NEU - NEU

256K Byte RAM-Expansion (RAM-Disk) 598,-

- Ausbaubar bis 1 Megabyte
- Betrieb mit vorh. 32K Byte Erweiterung möglich
- Unterstützt Basic, Extended Basic u. Assembler
- Erweiterter Befehlsvorrat für Basic u. Ext. Basic
- Ultraschneller Zugriff auf bis zu 8 Programme durch RAM-Banking (bei 256K-Version)
- Wesentlich schnellere Bearbeitung von Disk-Files
- Schnittstelle für Softcard eingebaut

Alle Preise incl. MwSt. zuzügl. 5,- DM Versandkosten. Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse.
Ab 200,- DM versandkostenfrei.
Fordern Sie kostenlos unsere Sonderpreisliste an.



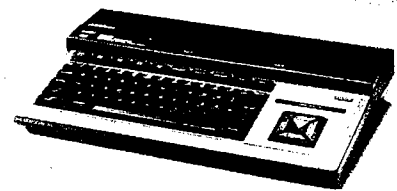
Programm-Service



D-5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

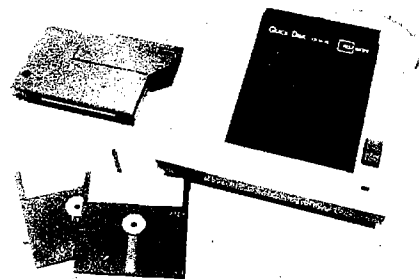


MSX - Computer



Sanyo mpc 64 698,-
deutsche Tastatur, Resetaste
und Einschalter obenliegend,
2 Modulslot

MSX - Zubehör



Disk-System 2,8" QDM-01 398,-
2,8" Diskette 2x64 K (Quick-Disk)
umfangreiche Software
1 Jahr Garantie

Disketten 2,8" (10 Stück) 89,-

Software auf Modul oder Quick-Disk ab 39,-

MSX-Einsteiger-System 898,-
bestehend aus:
1 MSX Computer Yashica YC-64
1 Disk-System 2,8" (Quick-Disk)

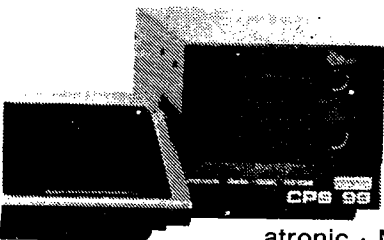
Für weiteres Zubehör und Software
fordern Sie unsere kostenlose Preisliste.

**Die nächste
TI REVUE
am 28.2.1986**

**Wie immer steht unseren Lesern unser Telefon-Service zur Verfügung! Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr.
Für technische Fragen: 0731/33220 und
für Listings/Programme: 089/1298013**

Wir lassen den TI-USER nicht im Stich!

atronic



- **CPS 99:** Das kompakte System!
2 x RS 232, 1 x Parallel Interface
32 KByte, Speichererweiterung
Disketten-Controller/Disk-Drive
- **32 K RAM Erweiterung**
- **Centronics Interface**
- **V24 (RS 232) Interface**
- **32 K RAM + Centronics**
- **Externe Disk-Laufwerke**
- **RS 232/Centronics Karte**

KARTEN FÜR PERIPHERIE-BOX:

Neu: 256 K-Speichererweiterung (RAM-Disc)

- Bis 1 MB ausbaubar, umfangreiche Software implementiert * Für Basic + Ext + Assembler
- **32-K RAM Erweiterung**
- **Disk-Controller** (bis zu 4 x 360 KByte)
- **Interface Karte mit 32 K RAM**
- **Controller Karte mit 32 K RAM**

FORDERN SIE DIE PREISLISTE AN!

atronic-Produkte bekommen Sie bei jedem guten TI-Händler oder direkt bei:
atronic · Meiendorfer Weg 7 · 2000 Hamburg 73 · Tel. 0 40 / 6 78 93 08-09 · Tx. 2 174 031

DIALOG

Ich habe da eine Frage:
Sind Interface und Schnittstelle das Gleiche?
Funktioniert das Programm Aparaks auch mit der Diskettenversion von Apesoft-Grafik?
Was mache ich beim Kull-Compiler mit den überlangen Programmen?
Wie formatiere ich Breitschrift beim TI-Writer?
Warum kann ich bei angeschlossener Disk-Station nicht mehr alle Programme von Kassette laden?
Pin 1 habe ich immer noch nicht entdeckt
So wurde unser Club gegründet
Ab Seite 4

Kamekaze:
Für Freunde der Ballerspiele
Ab Seite
Thomas-Verfahren:
Wissen Sie, wie Stahl gewonnen wird?
Ein Lernspiel sagt es Ihnen
Ab Seite
Statik:
Komplizierte Rechenoperationen – kein Problem
Auf Seite
Soundwriter:
Der TI macht Musik – und wie
Ab Seite
Division:
Wieder ist Mathe gefragt
Ab Seite
Morse-Trainer:
Für Funkamateure und solche, die es werden wollen
Ab Seite 50

TEST & TECHNIK

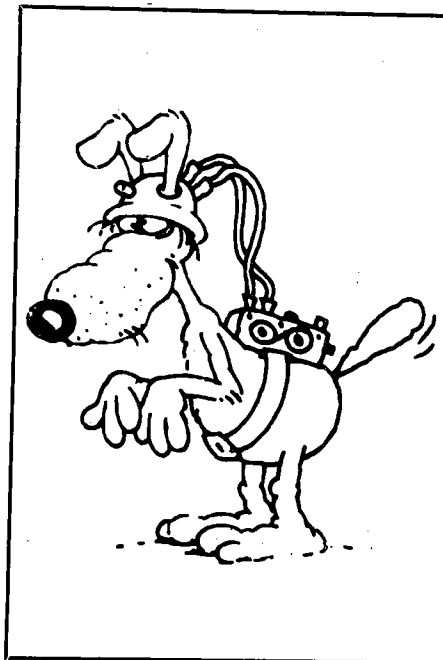
Drucker formatieren leicht gemacht
Auf Seite 9
Der Igel lernt Deutsch – oder, wie man Logo die deutsche Sprache beibringt
Auf Seite 10
Abgestürzt? Kein Problem – So vermeiden Sie Datenverlust beim Computerabsturz
Auf Seite 11
Grafikroutinen in X-Basic. Eine Alternative zu Apesoft-Grafik?
Ab Seite 12
So definieren Sie Ihren Cursor neu
Auf Seite 20
Inverser Zeichensatz – ganz einfach
Auf Seite 23
Laden von der Kassette mit Programmname
Auf Seite 36

REPORT & SERVICE

Assembler leicht gemacht
Ab Seite 52
Das Buch zu Assembler
Auf Seite 55
Ein Kobold wird geboren
Auf Seite 57
Die Service-Coupons finden Sie auf den Seiten 31–34
Börse:
Sechs Seiten Kleinanzeigen rund um den TI 99/4A
Ab Seite 58

LISTINGS

Mensch, ärgere Dich nicht –
Eine Beschreibung ist wohl nicht notwendig
Ab Seite 17
Lingua:
Scrabble ist dagegen ein Kinderspiel
Ab Seite 21
Kanalbau:
Lassen Sie den TI doch mal angestrengt rechnen
Ab Seite 35



Grüß Gott—

37 Gruezi—Guten Tag

41 *Den Jahreswechsel hat die ganze Redaktionsmannschaft kräftig zur Erholung genutzt, und wir hoffen, daß auch Sie frohe Festtage verlebt haben. Wir haben neuen Taten-drang gesammelt. Der ist auch notwendig, denn jetzt gilt es, das in der Zwischenzeit Liegengebliebene aufzuarbeiten. Wir bemühen uns aber, die Verzögerung in der Beantwortung Ihrer Zuschriften so klein wie möglich zu halten.*
45 *Die Gerüchteküche brodeln momentan ganz schön, geleitet wohl mehr von den Wünschen mancher TI-User denn von Tatsachen. Viele wollen den in der letzten TI-REVUE angesprochenen Nachfolge-Computer für den TI 99/4A schon in Kürze auf den Markt kommen sehen. Hier müssen wir leider nochmal zu den Tatsachen zurückkommen. Auch in den USA hat bis heute niemand ein funktionsfähiges Muster gesehen. Rücksprachen mit amerikanischen Händlern ergaben auch eine sehr vorsichtige Beurteilung über die Markteinführung dieses Computers. Alle wollen an diese neue Maschine erst glauben, wenn sie ein Exemplar gesehen haben, so sehr sie sich auch eine Produktion wünschen.*
46 *Das allein ist aber nicht ausschlaggebend. Wichtig für uns alle, uns TI 99/4A-User, ist, daß es weiterhin neue Produkte für unseren Computer gibt. Und dies steht, wie man hierzulande sieht, gar nicht schlecht.*
48 *Diverse noch kurz vor Weihnachten angekündigte Produkte sind kurz vor der Auslieferung und auch bei der Software kommen neue Programme. In den nächsten Ausgaben werden wir uns bemühen, mehr über die ganzen Neuheiten zu berichten. Bis dahin die besten Grüße von Eurem*
50 *TI-REVUE-Team*

Nicht vergessen: Seid Ihr mit dem Heft zufrieden, sagt es weiter, seid Ihr unzufrieden, sagt es uns. Und: Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr stehen Ihnen unsere Lesertelefone zur Verfügung. Für technische und Assembler-Fragen Tel.-Nr. 0731/33220 und zu den Listings bzw. Fragen zu den Abonnements und dem Kassettenservice Tel.-Nr. 089/1298013.

UNTERSCHIEDLICHE 32K-ERWEITERUNG

Ich habe folgende Fragen zum TI 99/4A und wäre Ihnen dankbar, wenn Sie sie mir beantworten würden:

- Was ist der Unterschied zwischen einer Centronicschnittstelle und einem Centronicsinterface? Inzwischen gibt es ja von verschiedenen Herstellern 32K-Byte-Erweiterungen, die sich im Preis teilweise deutlich unterscheiden. Bestehen auch Unterschiede in der Bauweise oder kann ich alle gleichermaßen für die Programmierung in Maschinensprache nutzen?

Ich habe da auch noch eine Frage zur Maschinensprache: Wenn ich es richtig verstanden habe, sind in der 32K-Erweiterung ca. 8000 Bytes für Maschinenprogramme vorgesehen. Oder etwa nicht, denn ich lese zum Beispiel immer wieder, daß MC-Programme aus Gründen der Überlänge nicht auf Kassette geliefert werden können. Wie ist das genau.
Dietmar Augustin, Frechen

Interface ist der englische Ausdruck für Schnittstelle. Ein Unterschied in der Bedeutung von Centronicschnittstelle besteht also nicht. Alle uns bekannten 32K-Byte-Erweiterungen für den TI 99/4A unterscheiden sich in der Funktion bezüglich Maschinensprache nicht. Unterschiede zwischen den einzelnen Herstellern sind natürlich im Aufbau vorhanden, aber wie gesagt nicht in der Funktion. Es gibt allerdings auch batteriegepufferte Speichererweiterungen, bei denen das Extended Basic Programm und auch abgelegte Maschinenprogramme nach dem Abschalten des Computers erhalten bleiben. Bei allen Speichererweiterungen, bei denen diese Eigenschaft nicht ausdrücklich erwähnt ist, ist der ge-

samte Inhalt beim Ausschalten des TI 99/4A verloren. Der Grund, warum Maschinenprogramme bisher nur für das Mini-Memory auf Kassette geliefert werden, liegt im LOADER des Extended Basic-Moduls. Prinzipiell ist dies aber durch unsere Veröffentlichung in der TI-REVUE 8/85 möglich geworden.

Auch existieren bei User-Clubs schon einige Speicher- und Laderoutinen für Maschinensprache-Programme auf Kassette.

APESoft FÜR MINI-MEMORY AUCH FÜR X-BASIC

In einer Ihrer letzten Ausgaben veröffentlichten Sie das Kurvendiskussionsprogramm APARAK 5, das auf die Apesoft-Grafik, allerdings in Extended Basic, zurückgreift. Ich besitze die Apesoft-Grafik in der Version für das Mini-Memory und Kassettenrekorder. Besteht die Möglichkeit, die Kassettenversion von Apesoft-Grafik für das Mini-Memory in Extended Basic in den Rechner einzulesen, wobei die entsprechenden Grafik-Unterprogramme in dem 8K-Byte-

Hilfsprogramm durchaus möglich wäre, finden die Grafik-Routinen die entsprechenden Hilfsprogramme nicht mehr. Wir sehen deshalb keine Möglichkeit, die Apesoft-Routinen für das Mini-Memory auch für das Extended Basic zu verwenden.

BASIC-COMPILER

Ich besitze eine Compiler-Diskette Version 1.0 von Peter Kull, die Ihnen sicher nicht unbekannt ist. Leider habe ich nun ein Programm, das "too big" für eine Compilierung ist. Es ist textmäßig ziemlich lang und enthält außerdem einige große Arrays. Ist es möglich, so ein Programm in zwei oder drei Abschnitte zu unterteilen, diese getrennt zu compilieren und dann die compilierten Programme wieder zusammenzufügen und zu starten? Ein compiliertes Programm, das zwar unter die Bezeichnung "PROGRAM" auf der Diskette gespeichert wird, läßt sich ja leider weder mit OLD laden, noch mit MERGE verbinden. Ich hoffe, Sie wissen Rat.
Reinhard Menthey, Kiel

Ihrem Programm nicht möglich sein sollte, da es sich aus mehreren Teil-Programmen zusammensetzt, so sollten Sie prüfen, ob nicht diverse Daten oder Texte in einer Disk-Datei untergebracht werden können, statt in direkten PRINT- oder DATA-Anweisungen. Auch so läßt sich ein Programm kürzen, und im allgemeinen kommt es beim Bildschirmaufbau ja nicht so stark auf Geschwindigkeit an, besonders dann, wenn anschließend auf Eingaben gewartet wird.

RICHTIGER RANDAUSGLEICH BEI BREITSCHRIFT

Können Sie mir ein paar Fragen beantworten: Zum TI-WRITER: Ich habe zum TI einen Epson FX 80+ mit paralleler Schnittstelle. Der Ausdruck mit dem Formatter funktioniert soweit wunderbar im Normalschriftmodus, d.h., mit 80 Zeichen je Zeile. Aber wie kann ich den Formatter veranlassen, Elite, Breitschrift u.ä. richtig zu formatieren. Bei mir war es bisher immer so, daß völlig merkwürdige linke und rechte Ränder herauskamen. Zum Teil schreibt er über den Rand hinausgehende Buchstaben wieder in dieselbe Zeile darüber. Muß ich hier die Umkodierfunktion benutzen oder kann ich direkt eingeben? Können Sie mir die richtigen Werte für die Randeneinstellung sagen? Im Heft 8/85 steht das Programm Aparak 5, was mich sehr interessiert. Diese Lösung suche ich schon lange. Im Begleittext steht, das Programm wäre lauffähig mit ExB II plus. Ich habe eine Diskette ExB II von Peter Kull. Ist dies gemeint? Was muß evtl. geändert werden?
Gebhard Oerter, Mainz

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

Sektor der Speichererweiterung abgelegt werden, so daß ich dann in Extended Basic auf die Apesoft-Grafik zurückgreifen kann?
Alexander Rupp, Saarbrücken

Das Mini-Memory stellt ja einige Hilfsroutinen zur Verfügung, die auch von der Apesoft-Grafik genutzt werden. Wenn Sie nun die Grafik-Routinen in die Speichererweiterung laden, was mit einem entsprechenden

Die Bezeichnung PROGRAM im Diskettenkatalog bezeichnet nur das Format der Speicherung. Es muß sich dabei nicht um ein Basic-Programm handeln. Sie können aber beim Kull-Compiler einzelne Programme mit dem Befehl RUN "DSK1.XXX" nacheinander aufrufen. Die Werte der Variablen müßten Sie dann über den Umweg einer Datei auf Diskette an das neue Programm übergeben. Wenn dies bei

Der Formatter des TI-Writer geht bei allem von den eingestellten Randwerten aus. Eine andere Schriftbreite etwa kann er anhand der Steuerzeichen nicht erkennen, so vornehm ist er eben nun auch nicht. Also müssen Sie die Randeinstellung selber vorher entsprechend umstellen. Für das eben genannte Beispiel ergibt sich bei Breitschrift (genau doppelte Breite) dann LR 5; RR 35; FL. Etwas Rechenarbeit bleibt Ihnen dabei leider nicht erspart. Der Formatter geht immer 0 auf der linken Seite.

Im genannten Beispiel gibt er mit LR 10 erst einmal 10 Leerstellen an den Drucker aus. Nach Umschaltung auf Breitschrift sind es mit der neuen linken Einstellung LR 5 nur 5 Leerstellen. Der Drucker arbeitet jetzt aber mit doppelter Breite, fängt also an der gleichen Stelle wie vorher mit dem Druck an.

Das Programm Aparak 5 benötigt die Apesoft-Grafik-Routinen oder das Modul Extended Basic II plus von Mechatronic. Dies ist nicht mit dem ExB II von Peter Kull funktionsgleich. Eine Änderung des Programms Aparak 5 auf das ExB II von Peter Kull ist nur bedingt und mit sehr großen Änderungen möglich. Uns ist aber noch niemand bekannt, der das Programm umgeschrieben hat.

CALL FILES

Nach dem Kauf einer Peripheriebox mit Diskettenlaufwerk und 32K-Erweiterung tauchen einige Probleme auf, die ich gerne von Ihnen beantwortet hätte. Verschiedene Programme mit über 11 KByte ließen sich nach Anschluß der Box vom Kassettenrekorder nicht laden. Die Fehlermeldung ERROR DETECTED IN DATA kam bereits nach dem Einlesen des Vorspannsignals.

Nach Eingabe von CALL FILES(1) und NEW ließen sich die Programme einlesen. Welche Funktion haben die beiden Befehle, wird die K-Zahl des Programms bereits im Vorspann abgespeichert und abgefragt?

Programme, die den Befehl !P-

P-
P-
P-

beinhalten lassen sich zwar laden, nach RUN erscheint jedoch eine Fehlermeldung "SUBPROGRAM NOT FOUND IN...". Nach Löschen dieser Zeilen läuft das Programm auch mit Box einwandfrei. Welche Funktion haben diese Rem-Befehle in Extended Basic-Programmen

CALL FILES legt die Anzahl der Dateien fest, die gleichzeitig auf dem Diskettensystem offen sein dürfen. Für jede dieser Dateien und auch zur Speicherung bestimmter Werte des Diskettensystems reserviert sich der Disk-Controller einen gewissen Platz im VDP-RAM. CALL FILES(1) begrenzt die Anzahl der offenen Dateien auf 1, damit benötigt der Disk-Controller also auch den geringsten Speicherplatz. Das anschließende NEW sorgt nur dafür, daß das Basic (Extended Basic) die Änderung auch erkennt und alle wichtigen Zeiger daraufhin ändert. Die Länge einer Kassettenaufzeichnung ist direkt

Abtasten des Programms vor dem eigentlichen Start ab. Damit kann die Dauer, bis das Programm läuft, verkürzt werden.

Während des Abtastens werden aber diverse Listen gebildet, so auch eine Liste für alle verwendeten Subprogramme.

Werden diese nicht mindestens einmal abgetastet, so befinden sich in der Liste dann kein Eintrag, und es kommt zu der entsprechenden Fehlermeldung. Durch einen Fehler im Extended Basic kommt es aber, wenn keine Speichererweiterung angeschlossen ist, zu keiner Fehlfunktion.

Auch von den Original-TI-Modulen können nur einige auf die Speichererweiterung zurückgreifen. Dies ist dann jeweils besonders angegeben, wie z.B. beim Extended Basic, TI-WRITER, Mini-Memory usw. Daß Sie beim Modul Dateiverwaltung und Analyse weniger Datensätze einlesen können, liegt nicht an der Speichererweiterung, sondern an dem Platz, den der Disk-Controller im VDP-RAM benötigt.

PINBELEGUNG I/O-PORT

Nachdem ich Heft 9/85 gelesen habe, bin ich gleich zu meinem Elektronik-Dealer gefahren und habe mir die nötigen Bauteile für die Speichererweiterung besorgt.

1. Problem: Wie bekomme ich das Layout auf meine Platine?

Da auch die Rückseite bedruckt war, kam ein Durchbelichten nicht in Frage, also Fotokopie. Aufgrund des schlechten Kontrastverhältnisses der Belichtungsmaske ist leider auch die Platine dürftig ausgefallen. Die Leiterbahnen zwischen IC 5 sind völlig weggeätzt. Also mein Tip: Die Rückseite eines Platinenlayouts nicht bedrucken.

2. Problem: Ihr habt zwar in Heft 3/85 die Pinbelegung am I/O-Port abge-

ACHTUNG DATENSCHUTZ!

Immer wieder fragen Leser nach den Adressen unserer Autoren. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß bei uns Datenschutz sehr ernst genommen wird und bereits bei der Adresse der Autoren oder Leserbriefschreiber beginnt. Wir geben daher telefonisch darüber keine Auskunft! Haben Sie an einen Mitarbeiter eine Frage, senden Sie uns diese bitte schriftlich — notfalls in einem verschlossenen Umschlag. Wir leiten Ihre Frage dann weiter, das Porto zahlen wir! Wenn dann der Angeschriebene sich mit dem Frager in Verbindung setzt, o.k. Einverstanden?

und warum laufen sie nach der Löschung? Können Original-TI-Module die 32KByte-Erweiterung nicht nutzen? Mit dem Modul Datenverwaltung und Analyse können weniger Sätze bei angeschlossener Speichererweiterung eingelesen werden, als mit Konsole und Kassettenrekorder. Rolf Schwalbe, Oer-Erkenschwick

nach dem Vorspann auf der Kassette aufgezeichnet. Ist das zu ladende Programm für den VDP-RAM zur Verfügung stehenden Platz zu lang, wird direkt nach dem Lesen der Ladevorgang mit der Fehlermeldung ERROR DETECTED IN DATA abgebrochen. Der Befehl !@P- schaltet das Befehl !@P- Befehl !@P-

CLUBS ONLY

druckt, doch wo ist Pin 1? Oben oder unten? Nachdem ich mir die Pinbelegung im Speech-Synthi angeschaut hatte und die fehlenden Leiterbahnen durch Kabel ersetzt hatte, kam der große Augenblick – und – nichts! Warum? Ich hatte die Platine an den Speech Synthi angesteckt und mußte feststellen, daß Pin 1, 2, 43 und 44 nicht durchgeschleift sind. Da mit Pin 1 auch die SV Betriebsspannung fehlen, konnte der 1. Versuch nicht glücken. Nachdem ich mit einem Kabel Pin 1 durchgeschleift hatte, arbeitete die Schaltung einwandfrei. Warum aber fehlen am Ausgang des Speech Synthi die 4 Pins? Produktionsfehler oder Gemeinheit?
**Kay Sievert,
 Norderstedt**

Bei der Veröffentlichung von Selbstbau-Anleitungen bemühen wir uns natürlich, möglichst vollständig zu sein. Dennoch ist die TI-REVUE keine Zeitschrift für Elektronik-Bastler, sondern wir wollen im wesentlichen Anregungen geben, was alles gemacht werden kann. So würde ein Freihalten der Rückseite von Platinenlayouts wohl doch von den Lesern, die an den Selbstbauvorschlägen nicht interessiert sind, als unnötige Platzverschwendung betrachtet. Die Pin-Anordnung wurde in der TI-REVUE 3/85 leider vergessen. Pin 1 ist unten links, wenn Sie auf den Stecker schauen, Pin 2 darüber, Pin 3 rechts neben Pin 1 und Pin 4 über Pin 3 bzw. rechts neben Pin 2 usw. Die beim Speech-Synthesizer nicht durchgeführten Leitungen sind nur für diesen vorgesehen, auch die 5V-Versorgungsleitung. Eigentlich dürfen keine zusätzlichen Verbraucher mehr angeschlossen werden. Üblicherweise kann aber eine statische Ram-Erweiterung noch betrieben werden.

Hallo TI-User Clubs!

In einer der letzten Ausgaben veröffentlichten wir die Anregung, auch einmal Erfahrungsberichte von Clubgründern bzw. Berichte aus dem Leben von User-Clubs zu veröffentlichen. Diesen Hinweis wollen wir heute aufgreifen und einen Erlebnis-Bericht von der Gründung eines Clubs veröffentlichen. Geschrieben hat diesen, wie kann es anders sein, der TI-Workshop Rheinland. Da er etwas lang ausgefallen ist, müssen wir heute auf die normalen Clubnachrichten verzichten. Diese folgen dann das nächste Mal, die betroffenen Clubs, die jetzt auf ihre Veröffentlichung warten, mögen uns verzeihen. Nun aber zur Entwicklungsgeschichte des TI 99er Workshops Rheinland:

Erfahrungsbericht eines Clubgründers

Wie an dieser Stelle schon des öfteren berichtet wurde, besteht seit März '85 der TI 99er Workshop Rheinland. Wie wohl allen Clubgründungen ging auch hier das Gefühl des Alleingelassenseins mit dem TI 99/4A voraus. Denn mit der Zeit verabschiedeten sich immer mehr Hersteller und auch Computerzeitschriften von unserem Oldie (but Goldie). Was also tun? Nun, als erstes mal die Zeitschriften durchforstet, ob es hier im Rheinland nicht vielleicht einen Club oder so etwas ähnliches gibt. Gibt es nicht! Nächster Schritt: In einem Blatt, das kostenlose Anzeigen veröffentlicht, eine Kontaktanzeige eingebracht. Und siehe da, es melden sich zwei Leute. So weit so gut. Der Kontakt beschränkt sich in der ersten Zeit auf den

Austausch von Programmen und das Ausdrucken von Listings o.ä.

Zwischendurch ist hier Karneval, man verliert sich fast wieder aus den Augen bzw. Ohren, denn gesehen hat man sich noch nicht. Durch eine Zufallsbegegnung sowie eine Anzeige in der TI-REVUE erweitert sich der Kreis auf nunmehr fünf Leute. Eines Tages ist es dann so weit, die bisherigen Telefonbekanntschaften treffen sich zum ersten Mal. Allseitiges Abtasten, aber dann kommt man sehr schnell zur Sache, d.h. auf den TI-Tips und Tricks werden ausprobiert, die Zeit vergeht wie im Flug. Schnell noch den nächsten Termin vereinbart, dann ist der Spuk vorbei. Am nächsten Tag fragt mich der Hausmeister, ob denn bei mir ein Treffen der Mafia stattgefunden habe, wegen der vielen Leute mit Aktenkoffern in der Hand. In der Zeit bis zum nächsten Treffen wird der Gedanke geboren, einen Club zu gründen. Außerdem werden weitere Kontakte geknüpft und das nächste Treffen naht. Und da geht's dann los. Zusammenarbeit, unbedingt ja, aber Club, mit Präsident, Kassenwart, Schriftführer und Beitrag, nein Danke.

Vereinsmeierei ist fast allen ein Greuel. Aber wie dann. Der Name Workshop fällt. Und auf einmal ist die Organisationsform gefunden. Eine freie Computerinitiative wird ins Leben gerufen, auf rein freiwilliger Basis. Erste Ziele werden gesteckt. Als erstes muß jemand her, der Kontakte herstellt, mit Zeitschriften, aber auch als Anlaufadresse für andere interessierte TI-User. Mit der Zeit stellt sich heraus, daß einige User auch noch andere gemeinsame Inter-

essen teilen, und die Mitgliederzahl wächst. Auch dabei leisten die Artikel in der TI-REVUE wertvolle Hilfe.

Bei den nächsten Treffen steigt die Zahl der Interessenten immer weiter an, ebenso wie die Userliste, die bei jedem Treffen erneuert wird. Um die Sache nicht übermäßig aufzublähen, wird folgender Weg eingeschlagen: Wer als User auf einem Treffen erscheint, wird ohne Verpflichtungen in die Userliste aufgenommen, wer danach zweimal hintereinander nicht erscheint, wird wieder gestrichen. Kommt der Betreffende dann irgendwann mal wieder, wiederholt sich die Prozedur. So ist gewährleistet, daß sich die Liste immer auf dem neuesten Stand befindet. Dann gibt es aber doch ein großes Problem: Dem Kontaktmann wachsen die Kosten langsam über das Portemonnaie hinaus. Also muß eine Form der Finanzierung gefunden werden. Nach langen Debatten einigt man sich. Es wird eine Portokasse geschaffen, die bei jedem Treffen auf der Theke oder dem Tisch steht. In diese Kasse wirft dann jeder nach seinen Möglichkeiten einen mehr oder weniger hohen Betrag. Aus diesen Spenden werden dann die laufenden Kosten gedeckt. Durch das Anwachsen der User-Liste ist der Workshop nun auch in der Lage, mit verschiedenen Anbietern von Hard- und Software besondere Liefer- und Zahlungsbedingungen auszuhandeln. Es ist erstaunlich, wie zuvorkommend man auf einmal behandelt wird, wenn die Kaufkraft von ca. 20 Leuten gemeinsam auftritt. Das soll natürlich nicht heißen, daß man als Einzelkunde nicht auch

SERVICE

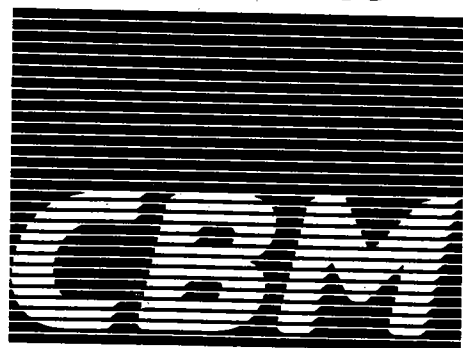
freundlich bedient und beliefert wird, aber durch Großeinkäufe lassen sich auch Preisnachlässe aushandeln. Mittlerweile sind auch sehr gute Kontakte in die USA geknüpft worden. Dort ist man sehr erfreut aber auch erstaunt, daß es in Good old Germany so viele Aktivitäten mit dem TI gibt. Die User in den USA halten sich nämlich ein wenig für den Nabel der TI-Welt, sind aber im großen und ganzen sehr freundlich. Und mit diesen Aktivitäten sind unsere Möglichkeiten noch lange nicht ausgeschöpft. Es sind Hardware-Erweiterungen in Arbeit, und auch auf dem Software-Sektor tut sich so einiges. Aber davon an anderer Stelle mehr.

Abschließend läßt sich sagen, keiner von uns hat den Schritt bereut, sich unserer Initiative anzuschließen, zumal das keinerlei Verpflichtungen mit sich bringt. Wer keine Lust mehr hat, bleibt einfach zuhause, und damit hat es sich. Wir sind davon überzeugt, daß es für unseren User-Kreis auch keine andere Organisationsform geben kann, dafür sind wir zu sehr Individualisten. Aber für welche Form Ihr Euch auch entscheidet, die Hauptsache ist es, ein Ziel vor Augen zu haben, denn ohne ein Ziel zu haben, verspüren die wenigsten überhaupt Lust, an den Start zu gehen. Für weitere Auskünfte über den TI 99er Workshop Rheinland stehe ich gerne zur Verfügung, sei es schriftlich oder telefonisch.

Deshalb zum wiederholten Mal die Kontaktadresse für allgemeine Auskünfte:

TI 99er Workshop
Rheinland
Dept. Allgemein
& Software
c/o Mike Heuser
Karl-Marx-Allee 18
5000 Köln 71
Tel.: 0221/703979

Für „Umsteiger!“



REVUE

Commodore
20•64•128•PC 10

**CP/M beim
Commodore
128: Was
kann dieses
Betriebs-
System?**

**Im Test:
Roos-
Interface
SM-Kit-
das Basic,
das dem 64er
noch fehlt.**

**Lautsprecher
im VC 20**

**Btx-Decoder
für den C 64**

MSX[®]

REVUE

**DAS MAGAZIN
FÜR FREUNDE
DER KOMPATIBLEN**

DM 5,80/ÖS 49/SFR 5,80

NEU!

IM TEST:

Philips 8020
Spectravideo 728
Sony
Creative Graphics
Yashica 64
Philips Printer 0020
Ackobase
Ackotext
Sony Plotter C 41
Quickdisk QDM/01

LISTINGS:

32 Seiten
MSX-Programme

**MARKTÜBER-
SICHT:**

Das komplette
MSX-Software-
Angebot!
Alle Fachbücher!

Jetzt an Ihrem Kiosk

Achtung!
Das große
TI-Assembler
Sonderheft
Nur im
Bahnhofsbuchhandel
oder beim Verlag!

DANKE!

...für den Kauf von
Wohlfahrtsbriefmarken,
Ihrem Porto mit
Herz & Verstand.



Die nächste
TI REVUE
am 28.2.1986

TI99/4A

PERIPHERIE

Discontroller (Orig. TI)	399,-
RS 232 Karte (Orig. TI)	399,-
RS 232 Karte (Atronic)	359,-
P-Code-Karte (Orig. TI)	749,-
32 K-Karte (Atronic)	379,-
Discontroller DSDD (Atronic)	489,-
Discontroller DSDD (Corcomp)	629,-
Compact Peripherie System	
CP5 99 mit 1 Diskettenlaufwerk	
DSDD + 10 Disketten	1598,-
Diskettenlaufwerk intern DSDD (Epson) mit Einbausatz	429,-
Externe 256 K-Erweiterung	589,-
Externe 32 K-Erweiterung	239,-
dto. + 1 Centronicsschnittst.	289,-
Externe 32 K-Erweiterung + Centronicsschnittstelle + Kabel	
+ Epsondrucker LX 80	1259,-
dto. + Epsondrucker FX 85	1759,-
dto. + Stardrucker SG 10	1279,-
Sprachsynthesizer	189,-
Modulexpander 3fach	125,-
RGB-Modulator	179,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d + externe V-24-Schnittstelle + Verbindungskabel	559,-
TI-Maus anschlussfertig	295,-
Joystickinterface + 2 Joysticks	
Quickshot II	89,-
Cassettenrecorderkabel	29,-
MBX-Sprachsteuereinheit + Baseballmodul anschlussfertig	349,-
Grafiktablett Supersketch + Dig Dug + Defender + Statistik	199,-

BÜCHER

Editor/Assembler Handbuch dt.	98,-
TI-Basic & Extended Basic dt.	48,-
Mini Memory Spezial dt.	55,-
TMS 9900 Assemblerhandbuch für das Mini Memory dt.	78,-
TI-99/4 A Intern dt.	38,-

MODULSOFTWARE

Extended Basic (dt. Nachbau)	199,-
Extended Basic II Plus	289,-
Mini Memory + Assemblerhandbuch Mini Memory dt.	269,-
Editor/Assembler (32 K notw.)	179,-

TI-Writer (32 K notw.)	299,-
TI-Logo II (32 K notw.)	299,-
Mitiplan (32 K notw.)	259,-
Diskfixer (Navarone)	149,-
Terminal Emulator II	85,-
Connect four, Yahtzee, Attack je Alpinen, Car Wars, Chisholm Trail, Othello, Invaders, Munch Man	je 39,-
Blackjack, Fathom, Hopper, Dig Dug, Defender, Soccer, Parsec	je 49,-
Burgertime, Congo Bongo, Espial, Moonsweeper, Treasure Island, Microsurgeon, Bigfoot, Statistik	je 59,-
Star Trek, Tunnels of doom, Touch Typing Tutor	je 69,-
Buck Rogers, Return to Pirat's Isle, Adventuremodul, Video Chess	je 75,-
Datenverwaltung + Analyse	79,-
Popeye, Jungle Hunt, Moon Patrol, Ms. Pacman, Pole Position, Donkey Kong, Protector II, Shamus	je 89,-
Video Chess + Defender + Dig Dug	nur 129,-
Alpinen + Munch Man + Microsurgeon	nur 119,-

DISKETTEN- UND CASSETTENSOFTWARE

Superbasic, Exbasic II + Painter, Extended Basic Compiler, Graphicmaster, 3D-World, Forth, Apesoft-Programme, Flugsimulation, Skat, „Der schwarze Kristall“	a.A.
CP5 99 m. 1 Laufw.	1698,-
Fun Pac 1, 2, 3	je 18,-
ExBasic deutsch	235,-
ExBasic II plus	310,-
Terminal-Emulator II	135,-
TE-II Handbuch deutsch	18,-
Text-Sprachausgabe deutsch mit Diskette	49,-
Robopods	18,-
Akustikkoppler Sonic 3cl	198,-
UCSD Pascal komplett	998,-
TI-Writer deutsch	320,-
Konsole TI 99/4A	345,-
Modul Expander 3-fach	135,-
32 KB-Centr. ext.	369,-
Assemblerkurs ASEM-4	98,-
Disketten 10 Stück. DD	29,-
Wendendisketten 10 Stück. DS DD	38,-
Editor Assembler	189,-
ASM-Handbuch deutsch	98,-
TI 99/4A intern	38,-
Freddy Disk	59,-
Matrix-Drucker Citizen 120 D	998,-
LOGO II	320,-

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 5 28 89

IMMER NEU UND AKTUELL FÜR TI 99/4A

EXTENDED-BASIC (Mechatronik) mit deutschem Handbuch	199.90
EXTENDED-BASIC II PLUS mit deutschem Handbuch	299.-
= Extended-Basic + Grafik Extended-Basic (Apesoft) in 1 Modul	

Umtauschaktion

Bei Bestellung eines EXTENDED-BASIC II PLUS vergüten wir Ihnen DM 70,- bei kostenfreier Zusendung eines original amerikanischen Extended-Basic-Moduls (elektrisch/mechanisch einwandfreier Zustand!!)

Sie zahlen nur noch 229.-

Umbauaktion (gilt nur für deutschen Lizenznachbau „Mechatronik“). Wir machen aus Ihrem EXTENDED-BASIC ein EXTENDED-BASIC II PLUS mit deutschem Handbuch für nur 98,-
32-k-RAM-ERWEITERUNG mit Centronic-Interface, Kunststoffgehäuse 190 x 110 x 60 mm zum seitlichen Anstecken an den Bus, der Bus wird nach rechts durchgeschleift, mit 5-V-Steckernetzteil 289.50*

Unser Paketpreis-Angebot

EXTENDED-BASIC II PLUS + 32-k-RAM-ERWEITERUNG, ohne Centronic-Interface für nur 499.50*
128-k-RAM-ERWEITERUNG, mit Centronic-Interface und 5-V-Steckernetzteil 499.50
NEU! Die Weltneuheit: 128 KB — GRAM Preis ca. 745,-
NEU Lieferbar etwa Janur 1986

Preise in DM/Stück inkl. MwSt. Technische Änderungen vorbehalten
Versand gegen Nachnahme oder Vorkasse.

4-FARBEN-PRINTER-PLOTTER PP-A 4, Centronic-Schnittstelle, DIN-A 4-Format, Direktanschluß an 32-k- oder 128-k-RAM-Erweiterung 699.-

ANSCHLUSSKABEL

von 32-k- oder 128-k-RAM an PP-A 4 SLIM-LINE-LAUFWERK 5,25", 500-k-Byte-DS/DD (z. B. TEAC FT 55 B) 399.90 —

EINBAUSATZ für 2 Laufwerke in original TI-P-Box DISC-STEUERKARTE (CorComp), DS/DD, für max. 4 Laufwerke 635.-

NEU!

QUICK-DISC-FLOPPY (im Gehäuse), zum Direktanschluß an die Konsole, keine Steuerkarte erforderlich, 128-k-Byte-DS, für 2,8"-Disketten, mit 5-V-Steckernetzteil, identisch mit der bekannten MSX-Version 598.-

NEU

DISKETTEN 2,8", 10er-Pack TI-MAUS — die schnelle und komfortable Cursorsteuerung mit Software auf 5,25"-Diskette, mit 5-V-Steckernetzteil 296.-

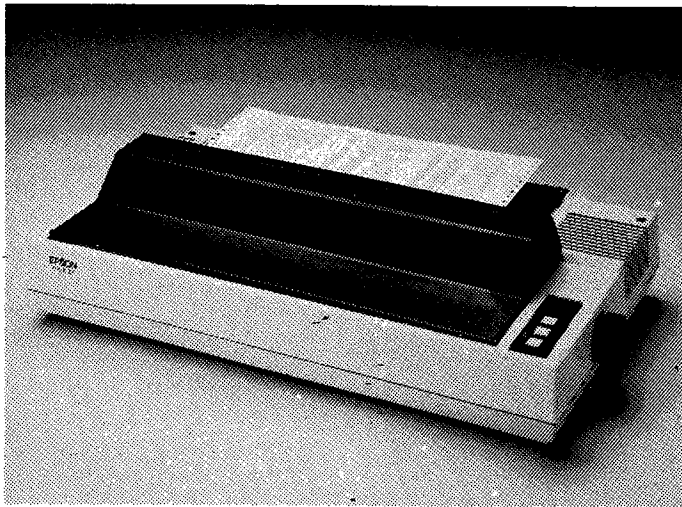
SEHR NEU

EPROMMER — zum Brennen von Proms bis 27128, alle Funktionen Software gesteuert, Programm auf 5 1/4 Zoll Diskette mit Steckernetzteil 278.90

TI 99/4A Intern von Heiner Martin (englische Ausgabe) 34.95

albs-Alltronic G. Schmidt · Postfach 1130 · 7136 Ötisheim
Tel. 0 70 41 / 27 47 · Telex 7 263 738 albs

Drucker- Formatierung leicht gemacht



Haben Sie sich auch schon oft über die vielen **CHR\$(n)** geärgert, die zur Formatierung des Druckers manchmal notwendig sind und leicht zu **SYNTAX ERROR IN XXXX** führen? Der TI bietet ungeahnte und undokumentierte Möglichkeiten! Was bei meinem EPSON RX80 möglich ist, muß auch bei anderen Druckern funktionieren. Machen Sie es sich mit der CTRL-Taste einfacher!!! Probieren Sie: 'PRINT #1. CTRL, "Der Drucker piepst jetzt"'. Die beiden Tasten CTRL und G müssen gleichzeitig gedrückt werden. Auf dem Bildschirm sieht man nur eine Leerstelle. Das geht doch schneller als 'PRINT #1:CHR\$(7)'. Der Drucker piepst jetzt... Die mit CTRL eingegebenen Steuerzeichen müssen in "" stehen, da sonst der TI UNRECOGNIZED CHARACTER schreit. Der zu druckende Text kann unmittelbar folgen. Nun die wichtigsten Steuerzeichen:

Drucker ohne Geheimnisse

CHR\$(8)=CTRLH= Rückwärtsschritt f. 1. Zeichen
CHR\$(9)=CTRLI= Horizontaltabulator
CHR\$(10)=CTRLJ= Zeilenvorschub
CHR\$(11)+CTRLK Vertikaltabulator
CHR\$(12)=CTRL Seitenvorschub
CHR\$(13)=CTRLM Wagenrücklauf
CHR\$(14)=CTRLN gedehnte Schrift f. 1. Zeile
CHR\$(15)=CTRL Schmalschrift
CHR\$(18)=CTRLR= Schmalschrift löschen
CHR\$(20)=CTRLT= gedehnte Schrift löschen
CHR\$(27)=CTRL ESC
CHR\$(27);CHR\$(14) =CTRL.CTRLN= Breitschrift f. 1 Zeile
CHR\$(27);CHR\$(15) =CTRL.CTRL= Schmalschrift f. 1 Zeile
Nun wird es noch interessanter:
CHR\$(27);"";CHR\$(n) =CTRL.-1 bzw.

CTRL.-0= Unterstreichung ein- bzw. ausschalten. Wichtig: -1 bzw. -0 ohne CTRL eingeben – daher auf dem Bildschirm sichtbar.

Ebenso wird mit **CHR\$(27);"0";1,2,3,4,5,8,9,** <,§ verfahren.

CHR\$(27);"A";CHR\$(n) = CTRL.An – wobei n die Taste mit dem entsprechenden ASCII-Code ist, z.B. CTRLA=1, 4=52.

Wenn Sie keine Lust zum Nachsehen haben, können Sie auch "CTRL.A"; **CHR\$(n);"Text..."** eingeben.

Genauso verhält es sich bei **CHR\$(27);"C";CHR\$(n)** =CTRL.Cn.

Anders bei **CHR\$(27);"C";CHR\$(0);CHR\$(n)** = CTRL.C";CHR\$(0); **CHR\$(n);""**.

Hier müssen leider die letzten beiden Strings eingegeben werden.

CHR\$(27);"E";F,G,H

=CTRL.E bzw. F,G,H.

CHR\$(27);"J";CHR\$(n) =CTRL.J";CHR\$(n);""

Nun nochmal alles schön übersichtlich – wobei der "" immer mit CTRL eingegeben werden muß. Ich gehe davon aus, daß vor dem Punkt irgendwo ein " steht:

-.1 =Unterstreichung einschalten
-.0 =Unterstreichung ausschalten
.0 1/8" Zeilenabstand
.1 7/72" Zeilenabstand
.2 1/6" Zeilenabstand
.3"";CHR\$(n);"Text" n/216" Zeilenabstand
.4 Kursivschrift
.5 zurück zur Normalschrift
.8 Papierendererkennung aus
.9 Papierendererkennung ein
< 1 Zeile unidirektional
.8 Drucker normieren
.An n/72" Zeilenabstand
.Cn

Formularlänge in Zeilen setzen

.C";CHR\$(0);CHR\$(n) Formularlänge in n Zoll setzen

.E

Fettdruck

.F

Fettdruck löschen

.G

Doppeldruck

.H

Doppeldruck löschen

.J";CHR\$(n);

Papiervorschub um n/216"

.M

Schönschrift

.Nn

Überspringen der

Perforation

.O

Überspringen der Perforation löschen

.P

Normalschrift

.Q";CHR\$(n)""...."

rechten Rand setzen

.Rn

Auswahl internat. Zeichensatz (n=z.B. CTRLA bis

CTRLJ

.S1

Indizierung

.S0

Potenzierung

.T

Löschen S1 bzw. S0

.U0

bidirektionaler Druck

.U1

unidirektionaler Druck

.W1

gedehnte Schrift

.W0

gedehnte Schrift aus

.e0";CHR\$(n);""...."

Horizontaltabulator

setzen

.e1";CHR\$(n);""...."

Vertikaltabulator

setzen

.f0";CHR\$(n);""...."

horizontaler Vorschub

.f1";CHR\$(n);""...."

vertikaler Vorschub

.l1";CHR\$(n);""...."

linken Rand setzen

.m";CHR\$(n);""...."

Sonderzeichen wählen

.s1

Druck mit halber

Geschwindigkeit

.s0

Druck mit normaler

Geschwindigkeit

Frohes Drucken wünscht Ihnen

I. Imkemeyer

Kaum jemand zweifelt an der Prophezeiung von Prof. Seymour Papert, daß man die Kinder schon ab 4 Jahren an eine vernünftige Beschäftigung mit dem Computer mittels LOGO heranführen könnte. Aber welches Kind spricht schon in diesem Alter englisch?

Und wenn es diese Sprache dann schließlich in der Schule lernt, ist der LOGO-Zug mit Sicherheit schon lange abgefahren. Also nur noch Frust? Spätestens, als ich den Entwurf für die Anleitung für LOGO III (!) in den Händen hielt, erwachte mein Interesse erneut. Auch wenn LOGO III (deutsche Version für den TI 99/4A) nicht mehr auf dem Markt erschien, versuchte ich alles, dem Igel in LOGO II – der eigentlich Schildkröte heißen müßte – deutsche „Grundwörter“ zu lehren. Die globale Übersetzungsformel, von

THING?

Harald Abelson publiziert, scheiterte an einem einzigen Grundwort, nämlich THING?, was soviel (nicht zu verwechseln mit THING ohne Fragezeichen) wie WERT? bedeutet und in TI-LOGO II leider nicht vorhanden ist. Es hat lange gedauert, bis ich mich von dieser THING?-Formel löste. Dann war es nur noch eine Frage der Zeit, bis mein Igel deutsche „Grundwörter“ verstand. Meine Lösung ist verblüffend einfach, denn das Zauberwort heißt DEFINE. In der englischen Anleitung heißt es nämlich zur Erklärung von DEFINE:

DEFINE "procedure name [list]

Gives a procedure name to a list of commands (gibt einen Prozedurnamen an eine Liste von Anweisungen).

Und dieses Prinzip funktioniert einwandfrei. Man muß nur auf einige Besonderheiten der jeweiligen Definitionsliste ach-

Der Igel lernt deutsch



Kann deutsch sprechen: Igel

ten. Hinter DEFINE muß immer ein Space gesetzt werden, und das neue zu wählende deutsche Grund-

wort muß mit einem Anführungszeichen beginnen. Vor der ersten eckigen Klammer (!) muß

ebenfalls ein Space gesetzt werden. Überhaupt die eckigen Klammern, sie besitzen ihre Tücken und so einige Zusätze. Da wir aber nicht ins Theoretische abrutschen wollen, hier einige Zeilen, die nach Wahl von LOGO II Zeile für Zeile einzugeben

IGEL EIN

sind. Nach jeder Zeile einfach Taste ENTER drücken, und danach können Kinder, die gerade Lesen und Schreiben gelernt haben, an den TI 99/4A gesetzt werden und sich mit dem Igel anfreunden.

```
DEFINE "AN [[:N]
[TELL :N]]
DEFINE "IGEL [[ ]
[OUTPUT TURTLE]]
DEFINE "IGEL AUS
[[ ][NOTURTLE]]
```

Damit läßt sich schon der Igel-Modus einschalten, denn statt bisher TELL TURTLE ist jetzt AN IGEL einzugeben. Nach ENTER ist der Igel schon zu sehen. Da wir aber weitere deutsche Grundwörter definieren wollen, geben wir jetzt ein IGEL AUS und drücken Taste ENTER. Der ursprüngliche Zustand ist wieder hergestellt.

```
DEFINE "GROSS
[[ ][BIG]]
DEFINE "KLEIN
[[ ][SMALL]]
DEFINE "RECHTS
[[N][RIGHT :N]]
DEFINE "LINKS
[[N][LEFT :N]]
DEFINE "MITTE
[[ ][HOME]]
DEFINE "RADIERE
[[ ][PENERASE]]
DEFINE "RUECKWAERTS
[[N][BACK :N]]
DEFINE "STIFTHOCH
[[ ][PENUP]]
DEFINE "STIFTAB
[[ ][PENDOWN]]
DEFINE "VORWAERTS
[[N][FORWARD :N]]
DEFINE "VERSTECKIGEL
[[ ][HIDETURTLE]]
DEFINE "ZEIGIGEL
[[ ][SHOWTURTLE]]
DEFINE "LOESCHEBILD
[[ ][CLEARSCREEN]]
```

Definitionen mit N in der ersten eckigen Klammer erfordern nach der Eingabe des deutschen Worts die Eingabe einer Zahl, voneinander getrennt durch ein Space. Bei RECHTS und LINKS im Bereich von 1 bis 360, bei VORWAERTS und RUECKWAERTS in beliebiger Höhe.

Für Kinder, die noch nicht zur Schule gehen, ist es zweckmäßiger, nur jeweils ein Tastensymbol zu definieren. Bei Grundwörtern, die eine Parametereingabe verlangen, muß dies schon bei der Definition erfolgen. Hierzu fünf Beispiele:

```
DEFINE "V
[[ ][FORWARD 15]]
DEFINE "R
[[ ][RIGHT 45]]
DEFINE "G
[[ ][BIG]]
DEFINE "I
[[ ][TELL TURTLE]]
DEFINE "A
[[ ][NOTURTLE]]
```

Hierbei entspricht:
Taste V und Taste ENTER Vorwärts um 15 Schritte (Igel zeichnet einen Strich)

Taste R und Taste ENTER Rechtsdrehung um 45° (Igel dreht sich um 45°)

Taste G und Taste ENTER Großer Igel (Igel wird 3mal so groß)

Taste I und Taste ENTER Igel einschalten (Igel-Modus einschalten)

Taste A und Taste ENTER Igel ausschalten (Igel-Modus ausschalten)

Für das Einschalten des Igel-Modus wäre dann nur Taste I und Taste ENTER zu drücken. Dies bekommen die Kleinen ganz schnell mit.

BESONDERS FÜR KINDER

Besonders interessant ist für Kinder der nur in TI-LOGO vorhandene Feen-zustand (Feen-Modus). Auch Feen können deutsche Wörter lernen. Und natürlich läßt sich alles ausdrucken und abspeichern. Dr. Arnim Tölke

ABSTURZ OHNE PROGRAMMVERLUST UND FREIE WAHL VON BILDSCHIRM- UND ZEICHENFARBEN IM DIREKTMODUS Konsole TI 99/4A +32k-Speichererweiterung +XBasic-Modul

Das folgende Programm soll zwei störende Übel ausschalten. Erstens verhindert es den Programmverlust, wenn man nach stundenlangem Eingeben eines Programms – das Zwischenspeichern hat man seit einer halben Stunde immer wieder hinausgeschoben – plötzlich statt '+' die FCTN-Taste erwischt und somit QUIT eingibt, oder der Computer einfach mal aussteigt oder man nach langen Korrekturen aufatmend die Konsole abschaltet – ohne abgespeichert zu haben, oder, oder... Solange die Speichererweiterung noch nicht abgeschaltet ist, werden selbst nach dem Ab- und Wiedereinschalten der Konsole XBasic-Programme gerettet. Wem dies nie passiert, hat sich vielleicht wie ich an der ungünstigsten Bildschirmfarbe im Direktmodus schon gestört. Nun, mit diesem Programm kann man sich ganz nach Lichtverhältnissen, Lust und Laune Bildschirm- und Charakterfarbe frei wählen. Wenn ein Programm abläuft, werden natürlich dessen Farbbefehle nicht beeinflusst, nach Programmende schalten sich jedoch die gewählten Farben sofort wieder ein.

Mit CALL LINK ("EIN", Charakterfarbe, Bildschirmfarbe) wird das Programm gestartet, wobei für die Farben die üblichen Zahlen-codes (1–16) einzusetzen sind. Mit CALL LINK ("AUS") kann die Routine abgeschaltet werden. Mit CALL LINK ("REPAIR") wird ein verschwundenes XBasic-Programm wieder hergestellt. Danach ist der erste Befehl einzugeben, um die Routine wieder einzuschalten.

```
10 !*****
20 !Freie Wahl von Char.-
30 !und Bildschirm-Farbe im
40 !Edit-Mode, sowie Wieder-
50 !herstellung eines Basic-
60 !Programms nach 'Absturz'
70 !Fuer XBasic mit 32K-Erw.
80 !(c) Dr.H.Greiner 4/84
90 !*****
```

```
100 ADR=9492
110 READ A :: IF A<>-1 THEN
CALL LOAD(ADR,A):: ADR=ADR+1
:: GOTO 110
120 CALL LOAD(8194,37,228,63
,232)
130 FOR I=16360 TO 16383 ::
READ A :: CALL LOAD(I,A):: N
EXT I
140 DATA 135,0,0,0,2,224,36,
244,2,0,37,122,200,0,131,196
150 DATA 4,192,2,1,0,1,6,160
,37,202,192,224,131,74,10,67
160 DATA 5,129,6,160,37,202,
160,224,131,74,6,195,216,3,3
7,21
170 DATA 216,3,37,22,216,3,3
7,23,2,2,255,231,2,4,0,100
180 DATA 2,224,131,224,4,96,
0,106,2,224,36,244,200,6,131
,48
190 DATA 200,7,131,50,4,197,
212,133,16,243,2,224,36,244,
4,192
200 DATA 200,0,131,196,16,23
7,2,224,36,244,4,192,206,32,
131,68
210 DATA 22,31,2,0,140,2,192
,96,37,20,6,160,37,218,2,1
220 DATA 72,14,6,160,37,218,
2,3,0,6,192,96,37,22,2,0
230 DATA 140,0,6,160,37,218,
6,3,22,252,6,4,24,9,2,4
240 DATA 0,100,136,2,131,48,
19,4,193,160,131,48,193,224,
131,50
250 DATA 2,224,131,224,4,91,
4,32,32,12,4,32,32,24,18,184
260 DATA 6,32,131,74,4,91,6,
193,212,1,6,193,212,1,4,91
270 DATA -1
280 DATA 82,69,80,65,78,82,3
7,92,65,85,83,32,32,32,37,11
0
290 DATA 69,73,78,32,32,32,3
7,24
```

Subprogramme

XBasic+ ist eine Sammlung von SUBprogrammen, die das XBasic in 3 Bereichen erweitern:

1. Mittelauflösungsgrafik (MRG)
2. Hochauflösende Grafik (HRG)
3. Utilities

Zuerst noch ein Wort zur Programmierung: Die einzelnen Routinen machen ausgiebig von „berechneten“ Abfragen Gebrauch, d.h. sie sparen IF/THEN ein. Dies geschieht dadurch, daß der TI Wahrheitswerten Zahlen zuordnet: Wahr entspricht -1, und Falsch 0.

Beispiel:

Die Zeile IF B>3 THEN A = 0 ELSE A =25 wird durch A=0-(B<=3)*-25 ersetzt.

Dies ist insofern von Vorteil, da die so umgestellten Abfragen sowohl schneller bearbeitet werden, als auch die Zeile linear weiterbearbeitet werden darf. (Nach IF darf z.B. kein FOR in der gleichen Zeile folgen!) Beim Eintippen sollte man beachten, daß die SUBroutinen für Plotten und Löschen bis auf den eigentlichen Ausgabebefehl gleich sind.

Die Routinen arbeiten, das trifft besonders auf die Plott-Routinen zu, etwas langsam, eine Lösung in Maschinensprache wäre jedoch nur von einem geringen Teil der TI User zu benutzen. (Im übrigen sind die Plotroutinen die schnellsten, die ich in XBasic gesehen haben!) Natürlich könnte man auch Kreise mit dem Ellips-Befehl plotten; die Kreis-Routine ist jedoch genauer und schneller. Genug der Vorrede, hier folgt die Beschreibung: (Anmerkung: alle Koordinaten sind in der Form Senkrecht, Waagrecht mit X,Y gegeben, wie bei TI üblich.)

1. MRG Grafik

Der MRG Modus hat eine Auflösung von 44 (Vertikal) mal 64 (Horizontal)

Punkten, die einzeln ansprechbar sind. Hierfür sind die Zeichensätze 13 und 14, also die Zeichen 128–143 reserviert. Die anderen Zeichen können jedoch noch ohne weiteres dargestellt werden.

Mit CALL IG wird der Modus aufgerufen, und der Bildschirm gelöscht.

CALL PUNKT(X,Y) plottet einen Punkt; CALL LOESCH(X,Y) löscht ihn wieder; CALL GZ(X,Y,A) setzt an die angegebene Stelle das Zeichen Nummer A.

2. HRG Grafik

Der HRG Modus hat eine Auflösung von 192 mal 256 Punkten, also die gleiche Auflösung wie Sprites. Dieses geschieht über Umdefinition der einzelnen Zeichen. (Der Rechner beginnt mit [, geht über die Kleinbuchstaben bis zu CHR\$(143), setzt dann mit ! fort, über Satzzeichen, Zahlen und Großbuchstaben, worauf er wieder neu beginnt. Dadurch bleiben die Buchstaben lange undefiniert, und können z.B. für Achsenbeschriftung verwendet werden.) Dies geschieht wie folgt: Befindet sich an der Stelle, an der geplottet werden soll, ein Leerzeichen, so wird ein Zeichen neu genommen und mit diesem Punkt definiert, andernfalls wird das betreffende Zeichen mit dem Punkt „verort“, das heißt der Punkt wird dem Zeichen hinzugefügt. Daraus folgt, daß der Bildschirm keine nicht definierbaren Zeichen enthalten darf; der HRG Modus wird am besten mit CALL CLEAR aufgerufen. (Vorsicht mit PRINT und DISPLAY AT; diese Befehle setzen außerdem noch CHR\$(31) an den Rand!) Aufruf wie gesagt mit CALL CLEAR; um danach wieder zu schreiben CALL CLEAR; CALL CHARSET.

Fortsetzung auf Seite 14

```

10 REM *****
11 REM * DEMO FUER *
12 REM * XBASFLUS *
13 REM *****
100 CALL IG ! AUFRUF MODUS
110 A$="DEMO" :: X=1 ! DRUCK
STRING UND DRUCKZEILE
120 GOSUB 1000 !DRUCKEN
130 CALL CHAR(96,"0044004444
444438"):: A$="F'R" :: X=6 :
: GOSUB 1000
140 A$="XBasic+" :: X=11 ::
GOSUB 1000
150 CALL SCREEN(16):: FOR I=
0 TO 14 :: CALL COLOR(I,3,1)
:: NEXT I
160 DISPLAY AT(16,1):"Dies w
urde im Mittelauf- loesun
gsmodus gedruckt.Man kann m
it dem CALL PUNKT Befehl
48*64 Punkte an-"
170 DISPLAY AT(20,1):"sprech
en,und mit CALL GZ grosse
Zeichen setzen.Auch selbst
definierte Zeichen werden
Gedruckt."
180 GOSUB 1100 ! WARTE AUF T
ASTE
190 CALL CLEAR
200 DISPLAY AT(20,1):"Jetzt
wird mit CALL PUNKT eine l
inie gemalt..."
210 FOR I=1 TO 40 :: CALL PU
NKT(INT(I/2)+3,I+4):: NEXT I
! MALE LINIE
220 DISPLAY AT(20,1):"... un
d mit CALL LOESCH wieder
geloescht."
230 FOR I=1 TO 40 :: CALL LO
ESCH(INT(I/2)+3,I+4):: NEXT
I !LOESCHE LINIE
240 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"CALL JOYST fragt nun die
Tastatur ab:(mit dem
'Button' geht's weiter)"
250 CALL JOYST(1,A,B):: CALL
JOYST(2,C,D)
260 DISPLAY AT(10,1):USING "
CALL JOYST(1,##,##);
CALL JOYST(2,##,##)":A,B,C,D
270 FOR I=1 TO 2 :: CALL KEY
(I,K,S):: IF K=18 THEN 290 !
WENN BUTTON 1 ODER BUTTON 2
GEDRUECKT,DANN WEITER
280 NEXT I :: GOTO 250 ! SON
ST ZURUECK
290 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"Und nun kommt die Umwandlu
ngHEX-DEZ und umgekehrt."::
"Gib abwechselnd eine Hex,

```

```

oder eine Dezzahl ein."
300 DISPLAY AT(8,1):"Mit 0 w
ird die Demo beendet."
310 DISPLAY AT(10,1):"Gib ei
ne Hexzahl ein:" :: ACCEPT A
T(10,24)VALIDATE(DIGIT,"ABCD
EF>"):A$ :: IF A$="" THEN 31
0 ELSE IF A$="0" THEN 400
320 CALL DEZ(A,A$):: DISPLAY
AT(12,1):USING "Dezimal = #
#### und als Adresse = #
####":A,A+65536*(A>32767)
330 GOSUB 1100
340 CALL HCHAR(10,1,32,200)
350 DISPLAY AT(10,1):"Gib ei
ne Dezzahl ein:" :: ACCEPT A
T(10,24)VALIDATE(DIGIT):A ::
IF A=0 THEN 400
360 CALL HEX(A,A$):: DISPLAY
AT(12,1):"Hexzahl = ">&A$
370 GOSUB 1100
380 CALL HCHAR(10,1,32,200)
390 GOTO 310
400 CALL CLEAR
410 PRINT "Und zum Abschluss
noch einige Spielereie
n im Hoch- aufloesenden Modu
s." : : "Wenn es 'beep', dan
n druecke bitte eine Taste." :
: : :
420 GOSUB 1200
430 CALL CLEAR
440 A=49 :: B=79 :: C=90 ::
D=120
450 CALL LINE(A,B,C,D):: CAL
L LINE(A,B,A,D):: CALL LINE(
A,B,C,B):: CALL LINE(C,B,C,D
):: CALL LINE(C,B,A,D):: CAL
L LINE(A,D,C,D)! QUADRAT + K
REUZ
460 CALL KREIS(70,100,20)! K
REIS HINEINPLOTTEN
470 GOSUB 1200 ! WARTE AUF T
ASTE
480 CALL CLEAR
490 FOR I=0 TO 120 STEP 60 :
: CALL ELLIPS(96,128,30,10,I
*PI/180):: NEXT I :: CALL KR
EIS(96,128,6)! MALE ATOM
500 W=0 :: DW=.1 :: X=96 ::
Y=128 :: A1,B1=1
510 A=X+SIN(W)*40 :: B=Y+COS
(W)*40 :: W=W+DW :: CALL PLO
T(A,B):: CALL UNPLOT(A1,B1):
: A1=A :: B1=B :: GOTO 510 !
'ELEKTRONBEWEGUNG'
990 ! DRUCKT A$ IN DIE MITTE
VON ZEILE X IM MITTELMODUS
1000 B=LEN(A$):: N=INT((32-B
*4)/2):: IF N<1 THEN RETURN

```

```

1010 FOR I=1 TO B :: CALL GZ
(X,I*4+N-4,ASC(SEG$(A$,I,1))
):: NEXT I
1020 RETURN
1100 DISPLAY AT(24,1):" <D
RUECKE EINE TASTE>"
1110 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1100 ELSE DISPLAY AT(
24,1):"" :: RETURN
1200 CALL SOUND(-100,440,0):
: CALL KEY(0,K,S):: IF S=0 T
HEN 1200 ELSE RETURN
32741 !*****
* ACW X-BASIC PLUS *
* VERSION 1.7 *
*(C)'84 ALICOMPUTER*
*****
32742 SUB IG :: A$(1)="00000
000" :: A$(2)="0F0F0F0F" ::
A$(3)="F0F0F0F0" :: A$(4)="F
FFFFFFF" :: FOR I=1 TO 4 ::
FOR J=1 TO 4 :: CALL CHAR(12
8+N,A$(J)&A$(I)):: N=N+1 ::
NEXT J :: NEXT I
32743 CALL CLEAR :: SUBEND
32744 SUB GZ(X,Y,Z):: CALL C
HARPAT(Z,A$):: FOR I=1 TO 13
STEP 4 :: FOR J=0 TO 1 :: B
$=SEG$(A$,I+J,1):: C$=SEG$(A
$,I+J+2,1):: B=ASC(B$)+(B$>
=")*7-48 :: C=ASC(C$)+(C$>=
" ) *7-48
32745 D=INT(B/4):: E=INT(C/4
):: CALL HCHAR(X+(I/4)-.25,
+J*2,128+D+E*4):: CALL HCHAR
(X+(I/4)-.25,Y+1+J*2,128+(B
-D*4)+(C-E*4)*4):: NEXT J ::
NEXT I :: SUBEND
32746 SUB PUNKT(O,R):: X=INT
(O):: Y=INT(R):: A=INT(X/2+.
9):: B=INT(Y/2+.9):: C=1+X-2
*A :: D=1+Y-2*B :: CALL GCHA
R(A,B,E):: E=E-(E=32)*96
32747 CALL HCHAR(A,B,128+((E
-128)OR(3*C+1)*(2-D)):: SUB
END
32748 SUB LOESCH(O,R):: X=IN
T(O):: Y=INT(R):: A=INT(X/2+
.9):: B=INT(Y/2+.9):: C=1+X-
2*A :: D=1+Y-2*B :: CALL GCH
AR(A,B,E):: E=E-(E=32)*96
32749 D=(3*C+1)*(2-D):: CALL
HCHAR(A,B,128+((E-128)OR D)
-D):: SUBEND
32750 SUB JOYST(X,Y,Z):: CAL
L KEY(X,A,B):: Y=(A=2 OR A=4
OR A=15)*4-(A=6 OR A=3 OR A
=14)*4 :: Z=(A=15 OR A=0 OR
A=14)*4-(A>3 AND A<7)*4 :: S
UBEND
32751 SUB PLOT(S,T):: X=INT(

```

TIPS & TRICKS

```
S):: Y=INT(T):: IF X<1 OR X>
191 OR Y<1 OR Y>255 THEN SUB
EXIT ELSE A=INT(X/8)+1 :: B=
INT(Y/8)+1 :: D=Y-(B-1)*8+1
:: CALL GCHAR(A,B,F)
```

```
32752 CALL CHARPAT(F,B#):: G
=(X-(A-1)*8+1)*2+INT(D/4.1)-
1 :: H=F :: A#=SEG$(B#,G,1):
: I=ASC(A#)-48+(A#>"=")*7 ::
IF F=32 THEN H=91+R :: R=R+
1 :: IF R=53 THEN R=-58
```

```
32753 I=I OR 2^(4-INT((D/4.1-
INT(D/4.1))*4.1+.5)):: CALL
CHAR(H,SEG$(B#,1,G-1)&CHR$(
I+48-(I>9)*7)&SEG$(B#,G+1,15
)):: CALL HCHAR(A,B,H):: SUB
END
```

```
32754 SUB UNPLOT(S,T):: X=IN
T(S):: Y=INT(T):: IF X<1 OR
X>191 OR Y<1 OR Y>255 THEN S
UBEXIT ELSE A=INT(X/8)+1 ::
B=INT(Y/8)+1 :: D=Y-(B-1)*8+
1 :: CALL GCHAR(A,B,H)
```

```
32755 CALL CHARPAT(H,B#):: G
=(X-(A-1)*8+1)*2+INT(D/4.1)-
1 :: A#=SEG$(B#,G,1):: I=ASC
(A#)-48+(A#>"=")*7
```

```
32756 J=2^(4-INT((D/4.1-INT(
D/4.1))*4.1+.5)):: I=(I OR J
)-J
```

```
32757 CALL CHAR(H,SEG$(B#,1,
G-1)&CHR$(I+48-(I>9)*7)&SEG$(
B#,G+1,15)):: CALL HCHAR(A,
B,H):: SUBEND
```

```
32758 SUB ELLIPS(X,Y,R,S,W):
: FOR F=1 TO 2 :: N=SIN(W)::
M=COS(W):: FOR T=0 TO R ::
E=SQR(R^2-T^2)*S/R :: A=N*T
:: B=M*T :: C=N*E :: E=E*M :
: CALL PLOT(X-A-E,Y+B-C):: C
ALL PLOT(X+A+E,Y-B+C)
```

```
32759 CALL PLOT(X+A-E,Y-B-C)
```

```
:: CALL PLOT(X-A+E,Y+B+C)::
NEXT T :: E=S :: S=R :: R=E
:: W=W+PI/2 :: NEXT F :: W=W
-PI :: SUBEND
```

```
32760 SUB KREIS(X,Y,Z):: FOR
B=0 TO Z :: IF B>A THEN SUB
EXIT ELSE A=SQR(Z*Z-B*B):: C
ALL PLOT(X-A,Y-B):: CALL PLO
T(X+A,Y-B):: CALL PLOT(X-A,Y
+B)
```

```
32761 CALL PLOT(X+A,Y+B):: C
ALL PLOT(X-B,Y-A):: CALL PLO
T(X+B,Y-A):: CALL PLOT(X-B,Y
+A):: CALL PLOT(X+B,Y+A):: N
EXT B :: SUBEND
```

```
32762 SUB LINE(A,B,C,D):: IF
(A=C)AND(B=D)THEN CALL PLOT
(A,B):: SUBEXIT ELSE IF ABS(
C-A)>ABS(D-B)THEN 32764
```

```
32763 FOR I=B TO D STEP SGN(
D-B):: CALL PLOT(A+(C-A)/(D-
B)*(I-B),I):: NEXT I :: SUBE
XIT
```

```
32764 FOR I=A TO C STEP SGN(
C-A):: CALL PLOT(I,B+(D-B)/(
C-A)*(I-A)):: NEXT I :: SUBE
ND
```

```
32765 SUB HEX(D,A#):: A=D ::
A#="" :: B=4096 :: C=0 :: F
OR I=1 TO 4 :: A=A-C*B*16 ::
C=INT(A/B):: A#=A#&CHR$(48+
C-(C>9)*7):: B=B/16 :: NEXT
I :: SUBEND
```

```
32766 SUB DEZ(A,A#):: A#=SEG
$("000"&A#,LEN(A#),4):: A=0
:: B=4096 :: FOR I=1 TO 4 ::
B#=SEG$(A#,I,1):: A=A+B*(AS
C(B#)-48+(B#>"=")*7):: B=B/1
6 :: NEXT I :: SUBEND
```

```
32767 REM IG,GZ,PUNKT,LOESCH
,JOYST,PLOT,UNPLOT,ELLIPS,KR
EIS,LINE,HEX,DEZ
```

Fortsetzung von Seite 12

CALL PLOT(X,Y) plot-
ten ein Pixel;
CALL UNPLOT(X,Y)
löscht es!
CALL KREIS(X,Y,R)
zeichnet einen Kreis mit
dem Mittelpunkt X,Y;
und dem Radius R. Die
Berechnung geschieht
über die Kreisfunktion
 $Y=\sqrt{R^2-X^2}$

CALL ELLIPS(X,Y,A,
B,PHI) zeichnet eine
Ellipse mit dem Mittel-
punkt X,Y; den Halbch-
sen A und B; und dem

Drehwinkel PHI.
Berechnet wird die Ellip-
se über die Kreisformel,
und die Sinus, bzw.
Cosinus-Definition. Da-
bei wird die Ellipse als
abgeplatteter, gedrehter
Kreis betrachtet.
CALL LINE(A,B,C,D)
zeichnet eine Linie von
Pixel A,B nach Pixel C,D

3. Utilities

CALL JOYST funktioniert
wie bisher, nur wird die
Tastatur abgefragt:

JOYSTICK 1

Q			
W	E	R	
S		D	
Z	X	C	

JOYSTICK 2

Y			
U	I	O	
J		K	
N	M		

CALL HEX (Dezzahl,
Hex) wandelt eine Dezi-
malzahl in eine Hexadezi-
malzahl um.
CALL DEZ (Dezzahl,
Hex) wandelt einen Hex-
string von mindestens 1
Zeichenlänge (sonst wird
ein Fehler gemeldet), wo-
bei führende Nullen auto-

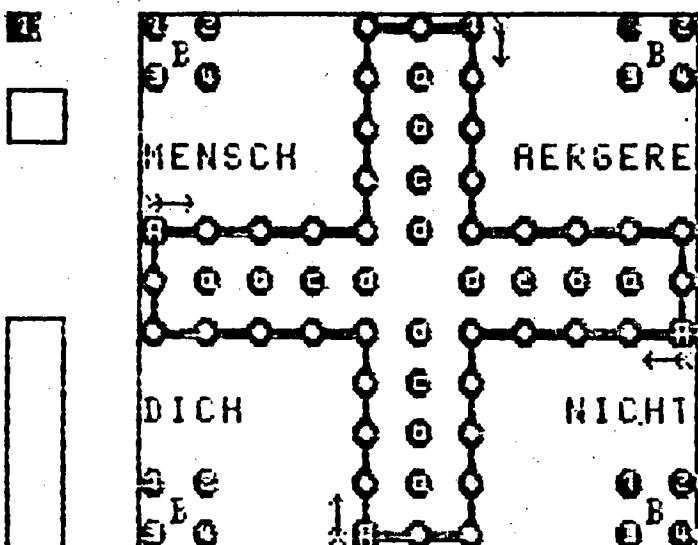
matisch vorgesetzt werden,
in eine Dezimalzahl um.
Soll eine Adresse berech-
net werden, so ist, falls die
Dezimalzahl größer 32767
ist, 65536 abzuziehen,
wie in Zeile 320 des Demo-
programms geschehen.
Die 3 Bereiche arbeiten
unabhängig voneinander,
und die Utilities können
sogar einzeln verwendet
werden.
REM's und !'s können so-
wohl in XBasic+, als auch
in der Demo wegfallen.

Alexander Hulpke

Mensch ärgere dich nicht

Gelungene Graphik und schneller Verlauf zeichnen dieses Spiel für 1–4 Personen aus, das wegen seines Bekanntheitsgrades sicherlich keiner ausführlichen Anleitung bedarf. Nach dem Start können bis zu vier Spielernamen statt der vorgegebenen "C" (=Computer) eingegeben werden. Falls weniger als vier Spieler beteiligt sind, müssen die restlichen "C" belassen werden. Diese Farben spielt dann der Computer. Somit kann man natürlich auch den TI alle Farben spielen lassen, also ohne „menschliche“ Beteiligung. Eine hübsche Demo! Bei Aufforderung zum Würfeln ist die

ZUM WUERFELN DRUECKE TASTE!



Feuertaste des Joysticks zu drücken. Danach wählt man mit dem Knüppel des Joysticks diejenige Figur, mit der man ziehen will (ALPHA-LOCK-Taste ausrasten!). Nach erneutem Druck auf die Feuertaste wird der Zug ausgeführt. Falls man nur mit einer Figur laufen kann, wird der Zug ohne „Rückfrage“ sofort ausgeführt. Es herrscht Schlagzwang, d.h., wenn eine Figur schlagen kann, führt der Computer diesen Zug aus. Nur wenn mehrere Figuren schlagen können, läßt der Computer dem Spieler die Wahl. Das Programm hat einige sehr „harte“ Regeln eingebaut. Ein Tip: Verlassen Sie so schnell als möglich nach einem „Sechser“ Ihr Ausgangsfeld (A)! Und nicht vergessen: Mensch ärgere dich NICHT!

Dr. H. Greiner

(zu Seite 17)

Lingua I + II

Dieses anspruchsvolle Spiel für bis zu sechs Personen besteht aus zwei Programmteilen, LINGUA 1 und LINGUA 2. Im ersten Teil sind die ausführliche Spielanleitung und Characterdefinitionen, im zweiten Teil das eigentliche Spiel untergebracht, das sicherlich in seinen Grundzügen vielen von

Ihnen bekannt ist (Lingua, Kreuzwort-Pulock, usw.). Cassettenbesitzer müssen Zeile 730 des Programmteils Lingua in RUN "CS1" ändern. Diskettenbesitzer dürfen den Programmkopf von LINGUA1 (Zeile 10 bis 29) nicht mit eingeben, da der Speicherplatz vom Programm voll genutzt wird.

Dr. H. Greiner

(zu Seite 21)

Kanalbau

Wiederum zeigt sich der TI 99 als äußerst nützliches Werkzeug. Und zwar diesmal im Kanalbau, bei der Bemessung von Abwasserkanälen.

Wo bisher umfangreiche Tabellenwerke gewälzt werden mußten, genügt nun ein Knopfdruck, um die gesuchten Werte zu erhalten.

Ein zentrales Problem im Kanalbau ist die Frage, wieviel Abwasser je Zeiteinheit (l/s) durch einen Rohrschnitt im freien Gefälle (d.h. nicht unter Druck) abfließen kann.

Als Eingabedaten sind hierzu notwendig:

- die Profilart
- die Profilrauhigkeit
- das Gefälle

Wird nach Starten des Programms Menüpunkt 1 (Vollfüllung von Profilen) angewählt, so stehen folgende Profilarten zur Verfügung:

1. Kreisprofil
2. Eiprofil – normal
3. Eiprofil – überhöht
4. Eiprofil – breit
5. Eiprofil – gedrückt
6. Maulprofil – normal
7. Maulprofil – überhöht
8. Maulprofil – gedrückt
9. Profil mit einseitigem Auftritt
10. Profil mit beidseitigem Auftritt

Am rechten Rand wird neben der Profilbezeichnung das Verhältnis von Profilbreite zu Profilhöhe (B/H) angegeben. Beim Kreis z.B. B/H=1/1.

Als Rauigkeit werden in der Regel 0.25, 0.40, 1.00 oder 1.50 mm verwendet. Zwischenwerte oder größere Rauigkeiten sind jedoch auch möglich.

Das Gefälle schließlich wird in der dimensionslosen Form 1/... eingegeben (z.B. 1/200 = 5 Promille). Die Berechnung der Wassermenge bei Vollfüllung des Profils erfolgt nach den Algorithmen von Prandtl-Colebrook. Ausgegeben wird schließlich die abführbare Wassermenge und die zugehörige Fließgeschwindigkeit bei Vollfüllung.

Als Option erscheint am unteren Bildschirmrand eine Befehlsleiste mit den Möglichkeiten weitere Berechnungen durchzuführen, einen Protokollausdruck vorzunehmen oder den Abschnitt zu beenden. Als Vorteile der programmierten Lösung des Problems gegenüber Tabellenwerken sind zu nennen:

- kein langes Suchen
- genaue Lösung auch für Zwischenwerte
- schnelles Durchspielen verschiedener Parameter

Zum Schluß noch ein kleines Beispiel:

Für ein Kreisprofil mit einem Durchmesser von 300 mm, einer Rauigkeit von 1.5 mm und einem Gefälle von 1/300 ergibt sich eine Durchflußleistung bei Vollfüllung von 56.3 Liter pro Sekunde und eine Fließgeschwindigkeit von 0.80 Meter pro Sekunde.

Kanalbau

Für die Lösung werden nur Sekundenbruchteile benötigt. Im übrigen soll hier noch auf die einschlägige Fachliteratur verwiesen werden.

Programmbeschreibung:

Zeilennummer	Aktion
100-320	Bildschirmfarbe, Titelbild, Profilkenn- daten, Druckoption
330-440	Bildschirmaufbau des Menübildes
450-720	Ein- und Ausgabebild zur Profil- berechnung
730-850	Druckroutine
860	Programmende
870-960	Unterprogramm zur Berechnung der Vollfüllung nach Prandtl-Colebrooke
970-1140	Unterprogramm zum Aufbau des Titelbildes.

Kamikaze III

Das Spiel ist, sich mit dem Flugzeug auf den Feind zu stürzen, um ihn so zu vernichten. Bei Ihnen melden sich die Kamekazeflieger; am Anfang sind es 15; damit Sie sie im richtigen Augenblick auf den Feind stürzen lassen.

Ihnen stehen dazu 4 Sturzarten zur Verfügung:

1. Sturzart Taste 1 2 vor 1 runter
2. Sturzart Taste 2 1 vor 1 runter
3. Sturzart Taste 3 1 vor 2 runter
4. Sturzart Taste 4 senkrecht runter

Die Punktzahl hängt davon ab, was man trifft; ob den Teil eines Schiffes, ein U-Boot, eine Kanone, einen Panzer, ein Haus oder sonstiges und mit welcher Sturzart der Angriff erfolgte.

Wenn Sie das Festland 2 Runden erfolgreich verteidigt haben und Ihnen immer noch Kamekazeflieger zur Verfügung stehen, müssen Sie die Insel des Gegners 2 Runden lang angreifen.

Haben Sie die 3 Tageszeiten, Morgengrauen, Mittag und Nacht, überstanden, dürfen Sie am nächsten Tag wieder erneut die Flieger steuern.

Das Spiel hat 2 komplett gestaltete Bilder und insgesamt 12!! Spielstufen. Die Spielstufen unterscheiden sich unter anderem durch Angriffsstärke des Feindes, Geschwindigkeit und Höhe des Flugzeuges. Manchmal stehen Sie auch unter Beschuß.

Ab Spielstufe 6 ist dann auch eine Kollision mit den Vögeln tödlich.

Ein verfehlter Sturz ins Grüne kostet dazu noch Punkte.

Die Anzeigetafel am oberen Rand gibt Auskunft, über die noch zur Verfügung stehenden Flieger, die Punktzahl und der Trefferquote in %.

Um gut über die Runden zu kommen, braucht man ungefähr eine TQ von 75%. Nach jeder Runde erhalten Sie 10 neue Kamekazeflieger, außerdem noch welche nach Erreichen bestimmter Punktzahlen. Weiter hat das Spiel eine Pausetaste, die eine kurze Unterbrechung zuläßt. Mit P wird die Pause aktiviert; mit 'O' kann weitergespielt werden.

Einige Spieltips:

Um möglichst hohe Punktzahlen zu erreichen, soll-

te man Sturzart 4 so selten wie möglich benutzen. Durch Probieren und Orientieren an den Vögeln, der Sonne oder dem Mond, kann man leicht mehrere Einschläge hintereinander ins Wasser verhindern.

Aber spielen und probieren Sie selbst und verzweifeln Sie nicht gleich, wenn Sie am Anfang nicht weiter als zu den ersten Spielstufen kommen.

(zu Seite 37)

Thorsten Rauer

Statik

Das Programm berechnet die Schwerpunkt-Hauptachsen mit I_{max} und I_{min} , sowie die Trägheitsmomente I_y , I_z und I_{yz} einer bzw. beliebig vieler zusammengesetzter Flächen.

Zuerst muß die Anzahl der Flächen (Profile) eingegeben werden, anschließend die Flächengrößen, die Y- und Z-Werte der Schwerpunkte bezogen auf ein beliebig positioniertes Y-Z-Koordinatensystem und die Eigenträgheitsmomente dieser Flächen (der Profile).

Für alle Eingaben ist die Vorzeichenregelung zu beachten, da auch „negative Flächen“ möglich sind. Die Maßeinheiten erscheinen auf dem Display.

Als Ergebnis erscheint:

- > Gesamtfläche [cm^2]
- > Schwerpunkt (y,z) [cm]
- > I_y [cm^4]
- > I_z [cm^4]
- > I_{yz} [cm^4]
- > I_{max} [cm^4]
- > I_{min} [cm^4]
- > Winkel α [Grad]

Thomas-Verfahren

Dieses kleine Lernprogramm demonstriert am Beispiel des sogenannten „Thomasverfahrens“ die Stahlerzeugung.

Der Lernstoff wird durch die vereinfachte grafische Darstellung einer Thomasbirne unterstützt und leichter begreiflich gemacht.

Das Programm simuliert unter Textbegleitung den gesamten Ablauf der Stahlerzeugung, anschließend gibt der Rechner zwei Seiten Lückentext aus.

Die Leerstellen im Text entsprechen in ihrer Länge genau den einzusetzenden Wörtern und erleichtern Ihnen damit etwas die Lernkontrolle.

Sollten Sie über einen Sprachsynthesizer verfügen, wird der Lernstoff noch durch zusätzliche Sprachausgabe aufgelockert und Ihr TI sagt Ihnen bei der Vervollständigung des Textes gleich, ob Sie das richtige Füllwort eingesetzt haben oder nicht.

Verfügen Sie über keinen Sprachsynthesizer, müssen die entsprechenden Befehle aus dem Listing gelöscht werden. Der Lehrgang erfolgt dann zwar kommentarlos, aber deshalb nicht weniger anschaulich.

Etwa in der sechsten Schulklasse wird im Rahmen des Erdkundeunterrichtes die Stahlerzeugung durchgesprochen. Mit diesem Programm können Sie Ihren Teil dazu beitragen, daß der trockene

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 57

```

10 ! *****
11 ! *   MENSCH AERGERE   *
12 ! *   DICH NICHT      *
13 ! *                   *
14 ! *   Copyright by    *
15 ! *                   *
16 ! *   Roger Hueser    *
17 ! *                   *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! * TI99/4A Konsole  *
21 ! *   Ext. Basic      *
22 ! *   Joystick        *
23 ! *                   *
26 ! *   Speicherbelegung *
27 ! *   9996 Bytes      *
28 ! *                   *
29 ! *****
100 OPTION BASE 1
110 DIM SK(40),FK(44),WF(4,4),
    KF(4,4),X(40),Y(44),SX(4,8),
    SY(4,8),S$(4),KENF(4),W$(7),
    ER(4),ER$(4),HS$(4)
120 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(4):: RANDOMIZE :: CALL CHA
R(60,"000010307E301")
130 DISPLAY AT(6,1):"SPIELER
...FARBE...NAME" :: DISPLAY
AT(9,7):"1..GRUEN....C" :: D
ISPLAY AT(12,7):"2..ROT.....
.C"
140 DISPLAY AT(15,7):"3..BLA
U.....C" :: DISPLAY AT(18,7)
:"4..MAGENTA..C" :: FOR S=1
TO 4 :: ACCEPT AT(6+3*S,19)V
ALIDATE(UALPHA)SIZE(-10):S$(
S):: NEXT S :: CALL CLEAR
150 CALL CLEAR :: FOR H=3 TO
6 :: CALL COLOR(H,2,16):: N
EXT H :: HI=1 :: FOR H=6 TO
12 STEP 2 :: IF H=6 THEN HI=
13
160 IF H=8 THEN HI=10
170 IF H=10 THEN HI=5
180 IF H=12 THEN HI=14
190 FOR HIL=1 TO 2 :: CALL C
OLOR(H+HIL,HI,16):: NEXT HIL
:: NEXT H
200 CALL CHARPAT(82,M1$,83,M
2$,84,M3$,85,M4$,87,M5$,90,M
6$,33,M7$,60,M8$):: CALL CHA
R(48,M1$&M2$&M3$&M4$):: CALL
CHAR(52,M5$&M6$&M7$&"0")
210 Y(1),Y(39),Y(40),SY(1,1),
SY(1,2),SY(4,1),SY(4,2)=3
220 Y(2),Y(38),SY(1,3),SY(1,
4),SY(4,3),SY(4,4),SY(1,5)=5
230 Y(3),Y(37),SY(1,6)=7 ::
Y(4),Y(36),SY(1,7),SX(3,1),S
X(3,3),SX(4,1),SX(4,3),X(29),
X(30),X(31)=9

```

```

240 Y(5),Y(6),Y(7),Y(8),Y(9),
Y(31),Y(32),Y(33),Y(34),Y(3
5),X(28),X(32)=11
250 SY(1,8),SX(3,2),SX(3,4),
SX(4,2),SX(4,4),SX(4,5)=11
260 SY(2,5),SY(2,6),SY(2,7),
SY(2,8),SY(4,5),SY(4,6),SY(4,
7),SY(4,8),SX(4,6)=13
270 Y(10),Y(30),X(27),X(33)=
13 :: SX(4,7),SY(3,8)=15
280 Y(11),Y(12),Y(13),Y(14),
Y(15),Y(25),Y(26),Y(27),Y(28),
Y(29),X(26),X(34)=15 :: Y(
41)=16
290 Y(16),Y(24),X(21),X(22),
X(23),X(24),X(25),X(35),X(36),
X(37),X(38),X(39),SX(4,8),
SY(3,7)=17 :: Y(42)=18
300 SX(1,5),SX(1,6),SX(1,7),
SX(1,8),SX(3,5),SX(3,6),SX(3,
7),SX(3,8),SY(3,6),Y(17),Y(
23),X(20),X(40)=19 :: Y(43)=
20
310 Y(18),Y(22),X(1),X(2),X(
3),X(4),X(5),X(15),X(16),X(1
7),X(18),X(19),SX(2,8)=21 ::
Y(44)=22
320 SY(2,1),SY(2,2),SY(3,1),
SY(3,2),SY(3,5)=21 :: SY(2,3),
SY(2,4),SY(3,3),SY(3,4),SX(
2,7),X(6),X(14)=23
330 Y(19),Y(20),Y(21)=23 ::
X(7),X(13),SX(2,6)=25 :: X(8),
X(12)=27 :: X(9),X(10),X(11)=
29
340 SX(1,1),SX(1,3),SX(2,1),
SX(2,3),SX(2,5)=27 :: SX(1,2),
SX(1,4),SX(2,2),SX(2,4)=29
350 CALL CHAR(60,"3C7EE7C3C3
E77E3C1818181818181818000000
FFFFFF"):: H3$="3C7EFFFFFFF
7E3C" :: CALL CHAR(64,M8$)
360 H$="3C7EC3DBDBC17E3C3C5E
C3DBDBC37E3C3C7EC3DFDFC37E3C
3C7AC3DBDBC37E3C"
370 H1$="3C66D7F7F7F77E3C3C4
2FBE7DFC37E3C3C42FBE3FBC37E3
C3C5ED7D7C3F77E3C" :: H2$="7
EC3DBDBC3DBDB7E"
380 FOR H=80 TO 128 STEP 16
:: CALL CHAR(H,H2$):: CALL C
HAR(H+1,H1$):: CALL CHAR(H+5,
H$):: CALL CHAR(H+9,H3$)::
NEXT H
390 H4$="00000000000000001000
000000000000FF00000000000000
00000000000000000000" :: CALL C
HAR(34,H4$)
400 H5$="8000000000000000FF0
000000000000000010000000000000

```

```

530 FOR H=3 TO 23 STEP 20 ::
CALL HCHAR(H,18,62,3):: CAL
L VCHAR(12,H+6,61,3):: NEXT
H
540 FOR H=1 TO 40 :: CALL HC
HAR(Y(H),X(H),60):: NEXT H :
: FOR H=12 TO 14 STEP 2 :: C
ALL HCHAR(H,17,55,5):: CALL
VCHAR(11,H+6,55,5):: NEXT H
:: FOR S=1 TO 4 :: FOR F=1 T
O 8
550 CALL HCHAR(SY(S,F),SX(S,
F),64+F+16*S):: NEXT F :: NE
XT S :: FOR H=1 TO 31 STEP 1
0 :: CALL HCHAR(Y(H),X(H),((
H-1)/10+1)*16+64):: NEXT H
560 CALL VCHAR(15,4,55,9)::
CALL VCHAR(15,5,55,9):: CALL
HCHAR(14,3,34):: CALL HCHAR
(14,4,35,2):: CALL HCHAR(14,
6,36)
570 CALL VCHAR(15,6,37,9)::
CALL HCHAR(24,6,38):: CALL H
CHAR(24,4,39,2):: CALL HCHAR
(24,3,40):: CALL VCHAR(15,3,
41,9)
580 DISPLAY AT(8,7)SIZE(6):"
MENICH" :: DISPLAY AT(8,21)S
IZE(7):"AEØGEØE" :: DISPLAY
AT(18,7)SIZE(4):"DICH" :: DI
SPLAY AT(18,23)SIZE(5):"NICH
2"
590 CALL HCHAR(3,22,90):: CA
LL HCHAR(4,22,91):: CALL HCH
AR(22,16,122):: CALL HCHAR(2
3,16,123):: CALL HCHAR(16,28
,106)
600 CALL HCHAR(16,29,107)::
CALL HCHAR(10,9,139):: CALL
HCHAR(10,10,140):: FOR H=10
TO 28 STEP 18 :: CALL HCHAR(
4,H,66):: CALL HCHAR(22,H,66
):: NEXT H
610 FOR S=1 TO 4 :: IF ER(S)
>0 THEN 1440
620 CALL HCHAR(3,4,64+17*S):
: KENW=0 :: P=0 :: FOR H=1 T
O 4 :: IF WF(S,H)>0 AND WF(S
,H)<41 THEN 690 ELSE IF WF(S
,H)=0 THEN P=P+1
630 NEXT H :: FOR H=1 TO 4 :
: IF WF(S,H)<41+P AND WF(S,H
)>0 THEN 690
640 NEXT H :: FOR H=1 TO 3 :
: IF S*(S)="C" THEN 670
650 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"53M
743EØFELN7DØ3ECKE72A12E76"
660 CALL KEY(1,K,ST):: IF K<
>18 THEN 660
670 DISPLAY AT(1,1):: W=INT(

```

```

RND*6)+1 :: CALL CHAR(56,W$(
W)):: IF W=6 THEN 730
680 NEXT H :: FOR P=1 TO 100
:: NEXT P :: GOTO 1440
690 IF S$(S)="C" THEN 720
700 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"53M
743E0FELN7D03ECKE72A12E76"
710 CALL KEY(1,K,ST):: IF K<
>18 THEN 710
720 DISPLAY AT(1,1):: W=INT(
RND*6)+1 :: CALL CHAR(56,W$(
W)):: IF W<6 THEN 790
730 FOR F=1 TO 4 :: IF WF(S,
F)=0 THEN 750
740 NEXT F :: GOTO 790
750 H=1+(S-1)*10 :: IF SK(H)
=0 THEN HKEN=1 :: HN=H :: H=
0 :: W=1 :: KENW=1 :: GOTO 1
220
760 IF SK(H)<>S THEN HKEN=2
:: HN=H :: H=0 :: W=1 :: KEN
W=1 :: GOTO 1220
770 IF KENW=0 THEN HN=H :: H
KEN=2 :: GOTO 1220
780 F=FK(H):: KENW=0 :: IF S
K(H+W)=0 THEN HKEN=1 :: HN=H
+6 :: GOTO 1220 ELSE HKEN=2
:: HN=H+6 :: GOTO 1220
790 KENW=0 :: FOR F=1 TO 4 :
: IF WF(S,F)=0 OR WF(S,F)+W>
44 THEN KENF(F)=0 :: GOTO 86
0
800 IF WF(S,F)+W>40 THEN 840
810 FOR H=1 TO 4 :: IF WF(S,
F)+W=WF(S,H) THEN KENF(F)=0 :
: GOTO 860
820 NEXT H :: H=KF(S,F)+W ::
IF H>40 THEN H=H-40
830 IF SK(H)=0 THEN KENF(F)=
1 :: GOTO 860 ELSE KENF(F)=2
:: GOTO 860
840 FOR H=1 TO 4 :: IF ((WF(
S,H)>40 AND WF(S,H)>WF(S,F)A
ND WF(S,H)<(WF(S,F)+W)))OR W
F(S,H)=(WF(S,F)+W) THEN KENF(
F)=0 :: GOTO 860
850 NEXT H :: KENF(F)=1
860 NEXT F :: FOR H=1 TO 4 :
: IF KENF(H)>0 THEN 880
870 NEXT H :: GOTO 1300
880 FOR H=1 TO 4 :: IF KENF(
H)=2 THEN HKEN=2 :: GOTO 920
890 NEXT H :: HKEN=1 :: IF (
1=KENF(1)AND(1=KENF(2)OR 1=K
ENF(3)OR 1=KENF(4)))OR(1=KEN
F(2)AND(1=KENF(3)OR 1=KENF(4
)))OR(1=KENF(3)AND 1=KENF(4
)) THEN 950
900 FOR F=1 TO 4 :: IF KENF(
F)=1 THEN 1190
910 NEXT F

```

```

920 IF (2=KENF(1)AND(2=KENF(
2)OR 2=KENF(3)OR 2=KENF(4)))
OR(2=KENF(2)AND(2=KENF(3)OR
2=KENF(4)))OR(2=KENF(3)AND 2
=KENF(4)) THEN 950
930 FOR F=1 TO 4 :: IF KENF(
F)=2 THEN 1190
940 NEXT F
950 FOR F=1 TO 4 :: IF HKEN=
KENF(F) THEN CALL HCHAR(Y(F+4
0),4,64+F+16*S):: FK(40+F)=F
960 NEXT F :: IF S$(S)="C" T
HEN 1100
970 IF FK(41)>0 THEN HIL1,HI
L2=41 :: GOTO 990
980 IF FK(42)>0 THEN HIL1,HI
L2=42 ELSE HIL1,HIL2=43
990 IF FK(44)>0 THEN HIL3=44
:: GOTO 1010
1000 IF FK(43)=0 THEN HIL3=4
2 ELSE HIL3=43
1010 PA=5 :: CALL HCHAR(Y(HI
L2),5,64)
1020 FOR P=1 TO 3+PA :: CALL
KEY(1,K,ST):: IF K<>18 THEN
1040 ELSE F=HIL2-40
1030 CALL KEY(1,K,ST):: IF K
=18 THEN 1030 ELSE 1190
1040 CALL JOYST(1,XJ,YJ):: I
F YJ=0 THEN 1090 ELSE CALL H
CHAR(Y(HIL2),5,55)
1050 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST<>0 THEN 1050
1060 HIL2=HIL2-YJ/4 :: IF HI
L2<HIL1 THEN HIL2=HIL3
1070 IF HIL2>HIL3 THEN HIL2=
HIL1
1080 IF FK(HIL2)=0 THEN 1060
ELSE 1010
1090 NEXT P :: IF PA>0 THEN
PA=0 :: CALL HCHAR(Y(HIL2),5
,55):: GOTO 1020 ELSE 1010
1100 FOR F=1 TO 4 :: IF WF(S
,F)=1 AND KENF(F)>0 AND(HKEN
<>2 OR KENF(F)=2) THEN 1180
1110 NEXT F :: IF FK(41)=0 T
HEN HIL1=0 ELSE HIL1=WF(S,FK
(41))
1120 IF FK(42)=0 THEN HIL2=0
ELSE HIL2=WF(S,FK(42))
1130 IF FK(43)=0 THEN HIL3=0
ELSE HIL3=WF(S,FK(43))
1140 IF FK(44)=0 THEN HIL4=0
ELSE HIL4=WF(S,FK(44))
1150 IF HIL1>HIL2 AND HIL1>H
IL3 AND HIL1>HIL4 THEN F=1 :
: GOTO 1180
1160 IF HIL2>HIL3 AND HIL2>H
IL4 THEN F=2 :: GOTO 1180
1170 IF HIL3>HIL4 THEN F=3 E

```

```

LSE F=4
1180 CALL HCHAR(Y(F+40),5,64)
1190 FK(41),FK(42),FK(43),FK(44)=0 :: IF WF(S,F)>40 THEN H=WF(S,F):: HN=H+W-40 :: GO TO 1220
1200 IF WF(S,F)+W>40 THEN H=KF(S,F):: HN=WF(S,F)+W-40 :: GOTO 1220
1210 H=KF(S,F):: HN=H+W :: IF HN>40 THEN HN=HN-40
1220 IF HKEN=2 THEN CALL HCHAR(SY(SK(HN),FK(HN)),SX(SK(HN),FK(HN)),64+FK(HN)+SK(HN)*16):: WF(SK(HN),FK(HN)),KF(SK(HN),FK(HN))=0 :: GOTO 1250
1230 IF WF(S,F)>40 THEN CALL HCHAR(SY(S,H-36),SX(S,H-36),28+H+S*16)ELSE 1250
1240 CALL HCHAR(SY(S,HN+4),SX(S,HN+4),64+F+16*S):: KF(S,F),WF(S,F)=WF(S,F)+W :: GOTO 1300
1250 IF H=1 OR H=11 OR H=21 OR H=31 THEN CALL HCHAR(Y(H),X(H),((H-1)/10+1)*16+64):: GOTO 1270
1260 IF H=0 THEN CALL HCHAR(SY(S,F),SX(S,F),73+16*S):: GOTO 1290 ELSE CALL HCHAR(Y(H),X(H),60):: GOTO 1280
1270 IF HN=H THEN WF(S,FK(H)),KF(S,FK(H)),SK(H),FK(H)=0 :: GOTO 1300
1280 SK(H),FK(H)=0 :: IF (WF(S,F)+W)>40 THEN 1240
1290 CALL HCHAR(Y(HN),X(HN),64+F+16*S):: SK(HN)=S :: FK(HN)=F :: KF(S,F)=HN :: WF(S,F)=WF(S,F)+W

```

```

1300 IF KENW=1 THEN W=6
1310 FOR H=1 TO 4 :: IF WF(S,H)<41 THEN 1330
1320 NEXT H :: GOTO 1340
1330 IF W=6 THEN CALL CHAR(56,W*(7)):: CALL VCHAR(15,4,55,9):: CALL VCHAR(15,5,55,9) :: GOTO 690 ELSE 1440
1340 IF ERG=0 THEN ERG,ER(S)=1 :: ER$(S)=" S I E G E R" :: GOTO 1440
1350 IF ERG=1 THEN ERG,ER(S)=2 :: ER$(S)=" NOCH ZWEITER" :: GOTO 1440 ELSE ER(S)=3 :: ER$(S)=" NUR DRITTER"
1360 FOR S=1 TO 4 :: IF ER(S)=0 THEN ER(S)=4 :: ER$(S)=" LETZTER" :: GOTO 1380
1370 NEXT S
1380 CALL CLEAR :: FOR H=1 TO 8 :: CALL COLOR(H,2,1):: NEXT H :: CALL CHARSET
1390 HS$(1)=".....1.SPIELER GRUEN" :: HS$(2)=".....2.SPIELER ROT" :: HS$(3)="....3.SPIELER BLAU" :: HS$(4)=".....4.SPIELER MAGENTA"
1400 FOR H=1 TO 4 :: FOR S=1 TO 4 :: IF S$(S)="C" THEN S$(S)="COMPUTER"
1410 IF ER(S)=H THEN DISPLAY AT(H*5-1,1):HS$(S):: DISPLAY AT(H*5+1,3):S$(S):: DISPLAY AT(H*5+1,15):ER$(S)
1420 NEXT S :: NEXT H
1430 FOR P=1 TO 10000 :: NEXT P :: RUN
1440 CALL CHAR(56,W*(7)):: CALL VCHAR(15,4,55,9):: CALL VCHAR(15,5,55,9)
1450 NEXT S :: GOTO 610

```

Cursor neu definieren

Bei Programmen mit Menüstruktur und anderen Gelegenheiten kann es sinnvoll sein, Gestalt und/oder Farbe des Cursors zu verändern. So wird dem Benutzer ein Hinweis gegeben, in welcher Programmebene er sich jeweils befindet.

Während die Zeichen mit den ASCII-Codes >31 am einfachsten mit CALL CHAR zu definieren sind,

kann die Form des Cursors nur mit dem POKEV-Befehl des Minimems oder einer der inzwischen in mehreren Variationen veröffentlichten CALL LINK(POKEV,...)-Routinen für die Speichererweiterung beeinflusst werden.

Das geschieht dadurch, daß in die Adressen ab 1008 acht Dezimalzahlen gepackt werden, eine für jede Punktzeile des 8x8-Rasters des Cursorzeichens. Es sind dies einfach die ins Dezimalsystem umgerechneten 8stelligen Dualzahlen mit dem Bitmuster der einzelnen Zeilen, die im vertrauten

CHAR-Statement hexadezimal verschlüsselt sind. Nun ist es nicht jedermanns Sache, sich in drei Zahlensystemen zu bewegen. Ein praktischer Weg für eine Neudefinition des Cursorzeichens besteht darin, daß man äquivalente Funktionen von CALL CHAR und CALL POKEV einerseits und CALL GCHAR sowie CALL PEEKV andererseits ausnutzt. CHAR und GCHAR benutzen die hexadezimale, POKEV und PEEKV die dezimale Codierung. Die kurze Routine 100 CALL CHAR(143, A\$)

110 CALL PEEKV(1912, A,B,C,D,E,F,G,H)
120 CALL POKEV(1008, A,B,C,D,E,F,G,H)
arbeitet folgendermaßen: In Zeile 100 wird ein Zeichen wie gewohnt durch den Hex-String A\$ definiert. 110 Peekt die 8 Ziffern des gleichwertigen dezimalen Codes heraus. 120 packt dieselben Werte in die Adressen ab 1008 für den Cursor. Die PEEK/POKE-Adressen erhält man aus der ASCII-CODE-Nr. der Zeichen durch die Umrechnung $ADR=(ASC+95)*8+8$.

Dieter Taube

```

10 ! *****
11 ! *      LINGUA      *
12 ! *      (Teil 1)    *
13 ! *                  *
14 ! *      Copyright by *
15 ! *                  *
16 ! *      Roger Hueser *
17 ! *                  *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! * TI99/4A Konsole  *
21 ! *      Ext. Basic   *
22 ! *      32K-Erw.     *
23 ! *      Joystick     *
24 ! *                  *
26 ! * Speicherbelegung *
27 ! *      5095 Bytes   *
28 ! *                  *
29 ! *****
100 CALL INIT :: CALL LOAD(-
31806,16):: CALL SCREEN(4)::
CALL CHARSET :: ON BREAK NE
XT
110 DISPLAY AT(12,3)ERASE AL
L BEEP:"IST EINE SPIELANLEIT
UNG": : ".....ERWUENSCHT ?
"
120 FOR P=1 TO 1000 :: CALL
KEY(0,K,S):: IF K=74 OR K=10
6 THEN 140 ELSE IF S<>0 THEN
640
130 NEXT P :: GOTO 640
140 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"BEI DIESEM SPIEL BEKOMMT":
:"JEDER MITSPIELER 12 BUCH-
": : "STABEN PRO DURCHGANG."
150 DISPLAY AT(8,1):"DIESE W
ERDEN IN EINEM FELD": : "NEBE
N DEM SPIELFELD": : "ANGEZEIG
T": : : "1 - 12 BUCHSTABEN M
UESSEN SO"
160 DISPLAY AT(17,1):"AUF DA
S SPIELFELD GESETZT": : "WERD
EN, DASS EIN SINNVOLLES": : "
WORT ENTSTEHT.": : : "WEITER
DRUECKE TASTE !"
170 FOR P=1 TO 1500 :: CALL
KEY(0,K,S):: IF S<>0 THEN 19
0
180 NEXT P
190 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"ZUR BILDUNG EINES WORTES,"
: : "MUESSEN EIN ODER MEHRERE
": : "AUF DEM SPIELFELD VORHA
NDENE"
200 DISPLAY AT(7,1):"BUCHSTA
BEN EINBEZOGEN WERDEN": : : "
WENN NEU GESETZTE BUCHSTABEN
": : "AN VORHANDENE BUCHSTABE
N"
210 DISPLAY AT(14,1):"GRENZE

```

```

N, SO MUSS IMMER EIN": : "SIN
NVOLLES WORT ENTSTEHEN.": :
: : : : : "WEITER DRUECKE T
ASTE !"
220 FOR P=1 TO 1500 :: CALL
KEY(0,K,S):: IF S<>0 THEN 24
0
230 NEXT P
240 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"JEDES WORT SOLLTE NUR EINM
AL": : "AUF DEM SPIELFELD VOR
HANDEN": : "SEIN."
250 DISPLAY AT(9,1):"WELCHE
WOERTER ERLAUBT SIND,": : "MU
SS VOR SPIELBEGINN": : "GEREG
ELT WERDEN.": : "z.B. NUR WOE
RTER AUS DEM"
260 DISPLAY AT(17,1):"DUDEN,
ODER AUCH BESTIMMTE": : "FRE
MDWOERTER, ODER/UND AUCH": :
"EIGENNAMEN, VORNAMEN usw.":
: : "WEITER DRUECKE TASTE !"
270 FOR P=1 TO 1500 :: CALL
KEY(0,K,S):: IF S<>0 THEN 29
0
280 NEXT P
290 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"DER WERT EINES GESETZTEN":
:"BUCHSTABEN RICHTET SICH N
ACH": : "SEINER FARBE.": : "GE
LB..= 1 PUNKT"
300 DISPLAY AT(8,1):"ROT...=
2 PUNKTE": "GRUEN = 3 PUNKTE
": "BLAU..= 4 PUNKTE": : : :
BESTEHT EIN WORT NUR AUS"
310 DISPLAY AT(16,1):"BUCHST
ABEN EINER FARBE, SO": : "ZAE
HLT JEDER BUCHSTABE": : "25 P
UNKTE ZUSAETZLICH.": : : : "W
EITER DRUECKE TASTE !"
320 FOR P=1 TO 1500 :: CALL
KEY(0,K,S):: IF S<>0 THEN 34
0
330 NEXT P
340 DISPLAY AT(1,1)ERASE ALL
:"HAT EIN BUCHSTABE DIE": : "
GLEICHE FARBE WIE DAS FELD":
:"AUF DAS ER GESETZT WURDE,
SO"
350 DISPLAY AT(7,1):"ZAEHLT
ER ALS AS, UND ZAEHLT": : "10
PUNKTE ZUSAETZLICH.": : : : "H
AT EIN SPIELER BESTIMMTE"
360 DISPLAY AT(14,1):"ANZAHL
EN AN ASSEN GESAMMELT,": : : "D
ANN ZAEHLEN DIE GESETZTEN":
:"WOERTER MEHR.": : "AB 10 AS
SE DOPPELT"
370 DISPLAY AT(21,1):"AB 15
ASSE DREIFACH": "AB 20 ASSE V

```


TIPS & TRICKS

```
HARPAT(P,P$):: CALL CHAR(P+3
2,P$):: NEXT P :: CALL CHAR(
101,"007C407840407C7C",108,"
0040404040407C7C")
```

```
720 CALL COLOR(9,2,6,10,2,6,
11,2,6,12,2,11,13,2,11,14,2,
16)
730 RUN "DSK1.LINGUA1"
```

Inverser Zeichensatz

```
100 ! INVERSER ZEICHENSATZ
110 !
120 ! (TI EXTENDED BAISC)
130 !
140 CALL INVERS
150 ! REM WEITERES PROGRAMM
160 END
5000 SUB INVERS
5010 CALL CHAR(96,"")!LEERZE
ICHEN MIT FCTN C
5020 FOR I=96 TO 126 :: CALL
CHARPAT(I,I$):: CALL CHAR(I
,SEG$(I$,3,14)):: NEXT I
5030 CALL COLOR(9,16,5,10,16
,5,11,16,5,12,16,5):: SUBEND
```

```
100 ! BALKENDIAGRAMM STUFENL
OS
110 !
120 !
130 CALL CHAR(143,"FFFFFFFFF
FFFFFFFF")
140 !
150 ! DEMONSTRATIONSPROGRAMM
160 CALL CLEAR :: FOR I=0 TO
15 :: CALL BALKEN(I,RND*21)
:: NEXT I
170 CALL KEY(0,K,S):: IF NOT
S THEN 170 ELSE 180
180 !
190 END
8000 SUB BALKEN(X,P)
8010 P1=INT(P):: P2=INT((P-P
1)*8)
8020 IF P2 THEN B$=SEG$("000
0000000000000FFFFFFFFFFFFF
F",2*P2+1,16)ELSE B$=""
8030 CALL CHAR(127+X,B$):: I
F P1=0 THEN 8050
8040 FOR K=22 TO 22-P1+1 STE
P -1 :: CALL VCHAR(K,2+2*X,1
43):: NEXT K
8050 CALL VCHAR(22-P1,2+2*X,
127+X)
8060 SUBEND
```

Das erste invertiert alle Kleinbuchstaben und setzt sie gleichzeitig eine Pixelzeile nach oben, so daß die Zeichen auch wirklich im Inneren des invertierten Feldes erscheinen:

*

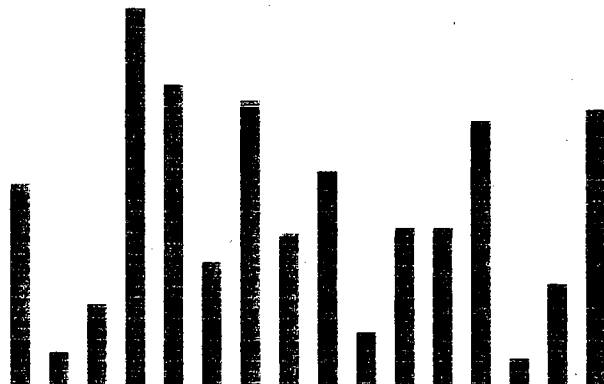
Wenn die deutschen Sonderzeichen gebraucht werden, ist Zeile 5010 zu erweitern:

```
5010 CALL CHAR(96,
"“,“,123,“00004438447C
4440000443844444438
00004400444444380000
38447844784“)
```

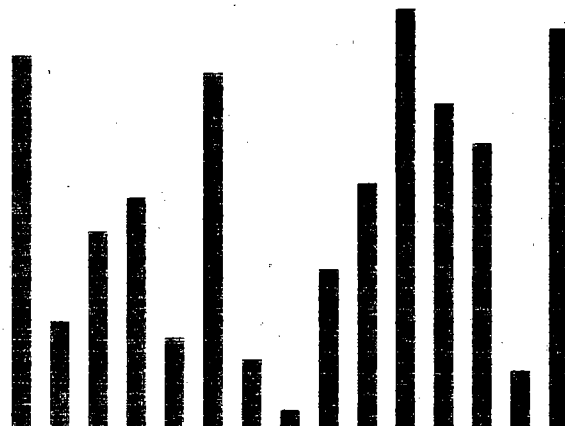
BALKENDIAGRAMM STUFENLOS

Die zweite Routine erzeugt mit wenigen Anweisungen ein schnelles Balkendiagramm mit Pixelweise variierten Balkenhöhe:

BALKENDIAGRAMME:



BALKENDIAGRAMME:



```

10 ! *****
11 ! *      LINGUA1      *
12 ! *      (Teil 2)    *
13 ! *                  *
14 ! *      Copyright by *
15 ! *                  *
16 ! *      Roger Hueser *
17 ! *                  *
18 ! * Benoetigte Geraete *
19 ! * TI99/4A Konsole  *
20 ! *      Ext. Basic   *
21 ! *      32K-Erw.     *
22 ! *      Joystick     *
23 ! *                  *
24 ! *                  *
25 ! * Speicherbelegung *
26 ! *      15943 Bytes  *
27 ! *                  *
28 ! *                  *
29 ! *****
100 ON BREAK NEXT :: CALL IN
IT :: CALL LOAD(-31806,16)::
ON WARNING NEXT :: OPTION B
ASE 1 :: RANDOMIZE :: CALL C
LEAR
110 DIM SPIELER$(6),F(17,17)
,ASSE(6),ERG(6),BU(336),A(12
),W(12),XA(150),YA(150),XB(1
2),YB(12),BSET(12):: GOTO 33
0
120 Q=Q+1 :: IF ALAS=0 THEN
RETURN ELSE IF ALAS=1 THEN 1
40 ELSE IF Q>ALAS THEN Q=1
130 CALL SPRITE(#10,42,2,8*Y
A(Q)-7,8*XA(Q)-7):: RETURN
140 Q=1 :: T=T+1 :: IF T>1 T
HEN T=0 :: CALL DELSPRITE(#1
0):: RETURN ELSE 130
150 H=HILF :: T=F(XXX-13,YYY
-1)
160 IF H>51 AND H<72 AND T=4
1 THEN 170 ELSE IF H>72 AND
H<96 AND T=72 THEN 170 ELSE
IF H>96 AND H<120 AND T=96 T
HEN 170 ELSE IF H>120 AND H<
136 AND T=120 THEN 170 ELSE
IF H=HILF THEN H=HIL :: GOTO
160 :: ELSE RETURN
170 IF H=HIL THEN ALAS=ALAS+
1 :: YA(ALAS)=YYY :: XA(ALAS
)=XXX :: RETURN
180 FOR T=1 TO ALAS :: IF YA
(T)<>YYY OR XA(T)<>XXX THEN
190 ELSE IF T=1 THEN 200 ELS
E YA(T)=YA(1):: XA(T)=XA(1):
: RETURN
190 NEXT T
200 IF YA(1)=YA(ALAS)AND XA(
1)=XA(ALAS)THEN ALAS=ALAS-1
:: GOTO 200
210 FOR T=ALAS TO 1 STEP -1
:: IF YA(1)=YA(T)AND XA(1)=X

```

```

A(T)THEN YA(T)=YA(ALAS):: XA
(T)=XA(ALAS)
220 NEXT T :: RETURN
230 YY=Y :: IF U<2 THEN DISP
LAY AT(9,3)BEEP SIZE(5):"A89
" :: DISPLAY AT(10,3)SIZE(6)
:"F8G=8A"
240 IF U=1 THEN DISPLAY AT(1
4,3)SIZE(8):"G49F6;8A"
250 DISPLAY AT(12,3)SIZE(5):
"8A78" :: DISPLAY AT(17,3)SI
ZE(5):"D8EG" :: Y=12
260 CALL HCHAR(Y,4,137):: H=
6
270 FOR P=1 TO 3+H :: CALL J
OYST(1,K,ST):: IF ST=0 OR U>
1 THEN CALL KEY(1,K,ST):: GO
TO 300 ELSE CALL HCHAR(Y,4,3
2):: Y=Y-ST/2 :: IF Y=16 THE
N Y=9 :: GOTO 290
280 IF U=1 AND Y=7 THEN Y=14
:: GOTO 290 ELSE IF U=0 AND
Y=7 THEN Y=12 :: GOTO 290 E
LSE IF Y=10 THEN Y=9 :: GOTO
290 ELSE IF Y=11 THEN Y=12
:: GOTO 290 ELSE IF U=0 AND
Y=14 THEN Y=9
290 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST=0 THEN 260 ELSE 290
300 IF K=18 THEN 320
310 NEXT P :: IF H=6 THEN H=
0 :: CALL HCHAR(Y,4,32):: GO
TO 270 ELSE 260
320 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 320 ELSE IF Y<13 THE
N 1960 ELSE U=2 :: Y=YY :: G
OTO 1260
330 F(1,1),F(1,17),F(17,1),F
(8,3),F(8,15),F(10,3),F(10,1
5)=96 :: FOR P=1 TO 5 :: F(P
,6-P),F(P,12+P),F(P+2,9-P),F
(P+2,P+9)=96
340 F(P+10,P+3),F(P+10,15-P)
,F(P+12,P),F(P+12,18-P)=96 :
: NEXT P :: F(9,9)=96
350 FOR P=1 TO 3 :: F(P,4-P)
,F(P,14+P),F(P+5,9-P),F(P+5,
9+P),F(P+9,5+P),F(P+9,13-P),
F(P+14,P),F(P+14,18-P)=72 ::
NEXT P
360 FOR P=1 TO 8 :: F(P,9-P)
,F(P,9+P),F(P+9,P),F(P+9,18-
P)=72 :: NEXT P
370 FOR P=1 TO 7 :: F(P,8-P)
,F(P,10+P),F(P+10,P),F(P+10,
18-P)=120 :: F(P+1,9-P),F(P+
1,9+P),F(P+9,1+P),F(P+9,17-P
)=41 :: NEXT P
380 FOR P=1 TO 4 :: F(P,5-P)
,F(P,13+P),F(P+13,P),F(P+13,

```

```

18-P)=41 :: F(P+4,9-P),F(P+4
,9+P),F(P+9,4+P),F(P+9,14-P)
=120 :: NEXT P
390 F(1,2),F(2,1),F(1,16),F(
2,17),F(16,1),F(17,2),F(8,9)
,F(9,8),F(10,9),F(9,10)=120
400 F(7,8),F(8,7),F(7,10),F(
10,7),F(8,11),F(11,8),F(10,1
1),F(11,10)=41 :: F(16,16)=4
2
410 DISPLAY AT(13,1)BEEP ERA
SE ALL:"WIEVIELE MITSPIELER
?" :: ACCEPT AT(13,24)VALIDA
TE("123456")SIZE(1):SPIELER
:: FOR P=1 TO SPIELER
420 DISPLAY AT(10,1)BEEP ERA
SE ALL:"NAME DES ";STR$(P);"
. MITSPIELERS" :: ACCEPT AT(
12,1)VALIDATE(UALPHA)SIZE(15
):SPIELER$(P):: IF SPIELER$(
P)="R" THEN 2130
430 NEXT P :: CALL CLEAR ::
CALL CHAR(90,"007C040810207C
7C")
440 FOR P=6 TO 8 :: CALL COL
OR(P,2,9):: NEXT P :: CALL C
HARPAT(88,A$,89,B$,90,C$)
450 FOR P=49 TO 57 :: CALL C
HARPAT(P,P$):: CALL CHAR(P-6
,P$):: NEXT P :: FOR P=97 TO
116 :: CALL CHARPAT(P,P$)::
CALL CHAR(P-45,P$,P-24,P$):
: NEXT P
460 FOR P=97 TO 111 :: CALL
CHARPAT(P,P$):: CALL CHAR(P+
24,P$):: NEXT P :: CALL CHAR
PAT(41,P$):: CALL CHAR(72,P$
,96,P$,120,P$,136,P$)
470 CALL CHAR(106,A$,113,B$,
102,C$,61,C$):: CALL CHAR(93
,A$,94,B$,95,C$):: CALL CHAR
PAT(119,P$,117,A$):: CALL CH
AR(68,P$,57,A$)
480 CALL HCHAR(1,13,37):: CA
LL HCHAR(1,14,36,17):: CALL
HCHAR(1,31,39):: CALL VCHAR(
2,31,34,17):: CALL HCHAR(19,
31,40)
490 CALL HCHAR(19,14,33,17):
: CALL HCHAR(19,13,38):: CAL
L VCHAR(2,13,35,17):: CALL H
CHAR(3,13,137):: FOR Y=1 TO
17 :: FOR X=1 TO 17
500 IF X>15 AND Y>15 THEN F(
Y,X)=42 :: GOTO 510 ELSE IF
F(Y,X)=0 THEN F(Y,X)=136
510 CALL HCHAR(Y+1,X+13,F(Y,
X)):: NEXT X :: NEXT Y :: DI
SPLAY AT(1,1)SIZE(8):"FC<8?8
E" :: DISPLAY AT(3,1)SIZE(8)
:"4FF8" :: DISPLAY AT(5,1)SI

```

```

ZE(8):"C9A>G8" :: BEGIN=1 ::
GOSUB 2060
520 FOR S=1 TO SPIELER :: XX
,YY=0 :: DISPLAY AT(1,9)BEEP
SIZE(1):CHR$(S+42):: FOR P=
1 TO LEN(STR$(ASSE(S))): A$
=CHR$(42+VAL(SEG$(STR$(ASSE(
S)),P,1))): IF A$="*" THEN
A$="B"
530 DISPLAY AT(3,5+P)SIZE(3)
:A$ :: NEXT P
540 FOR P=1 TO LEN(STR$(ERG(
S))): A$=CHR$(42+VAL(SEG$(S
TR$(ERG(S)),P,1))): IF A$="
*" THEN A$="B"
550 DISPLAY AT(6,P)SIZE(4):A
$ :: NEXT P
560 NS=0 :: FOR P=1 TO 12
570 B=1+INT(RND*336):: IF BU
(B)=1 THEN 570 ELSE BH=51+IN
T((3+B)/4):: IF BH=72 OR BH=
96 OR BH=120 THEN BU(B)=1 ::
GOTO 570 ELSE A(P)=BH :: W(
P)=B :: BU(B)=1
580 NEXT P :: FOR P=1 TO 12
:: BU(W(P))=0 :: NEXT P
590 FOR H=1 TO 11 :: FOR P=H
+1 TO 12 :: IF A(H)>A(P)THEN
HI=A(H):: A(H)=A(P):: A(P)=
HI :: HIL=W(H):: W(H)=W(P)::
W(P)=HIL
600 NEXT P :: NEXT H
610 GOSUB 2070 :: CALL HCHAR
(7,3,37):: CALL HCHAR(7,4,36
,3):: CALL HCHAR(7,7,39):: C
ALL VCHAR(8,7,34,12):: CALL
HCHAR(20,7,40):: CALL HCHAR(
20,4,33,3)
620 CALL HCHAR(20,3,38):: CA
LL VCHAR(8,3,35,12):: CALL V
CHAR(8,4,139,12):: CALL VCHA
R(8,5,139,12):: CALL VCHAR(8
,6,139,12):: GOSUB 2050
630 FOR P=1 TO 12 :: CALL HC
HAR(7+P,5,A(P)):: NEXT P
640 Y=19 :: AG=0 :: CALL VCH
AR(21,4,32,4)
650 IF BU(W(Y-7))=0 THEN 660
ELSE Y=Y-1 :: IF Y<8 THEN Y
=21 ELSE 650
660 CALL HCHAR(Y,4,137):: H=
6
670 FOR P=1 TO H+3 :: GOSUB
120 :: CALL JOYST(1,K,ST)::
IF ST=0 THEN 710 ELSE IF Y>1
9 THEN CALL HCHAR(Y,4,32)ELS
E CALL HCHAR(Y,4,139)
680 Y=Y-ST/4 :: IF Y=20 THEN
680 ELSE IF Y=25 THEN Y=8 :
: GOTO 690 ELSE IF Y=7 THEN

```

```

Y=24 :: GOTO 700 ELSE IF Y>1
9 THEN 700
690 IF BU(W(Y-7))=1 THEN 680
700 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST=0 THEN 660 ELSE Z=Z+1 ::
IF Z>10 THEN 660 ELSE 700
710 Z=0 :: CALL KEY(1,K,ST):
: IF K=6 THEN 2130 ELSE IF K
=18 THEN 730
720 NEXT P :: IF H=0 THEN 66
0 ELSE H=0 :: IF Y>19 THEN C
ALL HCHAR(Y,4,32):: GOTO 670
ELSE CALL HCHAR(Y,4,139)::
GOTO 670
730 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 730 ELSE CALL HCHAR(
Y,4,137):: IF Y<20 THEN HI=Y
-7 ELSE IF Y=21 THEN 920 EL
E IF Y=23 AND ASSE(S)>9 AND
SET>1 THEN U=1 :: GOTO 1020
ELSE IF Y=23 THEN 640 ELSE I
F Y=22 THEN U=0 :: GOTO 1020
ELSE 1990
740 SET=SET+1 :: IF BEGIN=1
THEN YY=3 :: GOTO 810 ELSE Y
Y=10
750 H=6 :: CALL HCHAR(YY,13,
137):: CALL HCHAR(YY,31,137)
:: GOTO 760
760 FOR P=1 TO 3+H :: GOSUB
120 :: CALL JOYST(1,K,ST)::
IF ST=0 THEN 780 ELSE CALL H
CHAR(YY,13,35):: CALL HCHAR(
YY,31,34):: YY=YY-ST/4 :: IF
YY=19 THEN YY=2 ELSE IF YY=
1 THEN YY=18
770 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST=0 THEN 750 ELSE Z=Z+1 ::
IF Z>10 THEN 750 ELSE 770
780 Z=0 :: CALL KEY(1,K,ST):
: IF K=18 THEN 800
790 NEXT P :: IF H=0 THEN 75
0 ELSE H=0 :: CALL HCHAR(YY,
13,35):: CALL HCHAR(YY,31,34
):: GOTO 760
800 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 800
810 CALL HCHAR(YY,13,137)::
CALL HCHAR(YY,31,137):: XX=2
2
820 CALL HCHAR(1,XX,138):: C
ALL HCHAR(19,XX,138):: H=6
830 FOR P=1 TO 3+H :: GOSUB
120 :: CALL JOYST(1,K,ST)::
IF K=0 THEN 850 ELSE CALL HC
HAR(1,XX,36):: CALL HCHAR(19
,XX,33):: XX=XX+K/4 :: IF XX
=13 THEN XX=30 ELSE IF XX=31
THEN XX=14
840 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
K=0 THEN 820 ELSE Z=Z+1 :: I

```

```

F Z>10 THEN 820 ELSE 840
850 Z=0 :: CALL KEY(1,K,ST):
: IF K=18 THEN 870
860 NEXT P :: IF H=0 THEN 82
0 ELSE H=0 :: CALL HCHAR(1,XX
,36):: CALL HCHAR(19,XX,33)
:: GOTO 830
870 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 870 ELSE CALL HCHAR(
1,XX,138):: CALL HCHAR(19,XX
,138):: CALL GCHAR(YY,XX,K)
880 IF K<52 OR K=72 OR K=96
OR K=120 OR K>135 THEN YB(HI
)=YY-1 :: XB(HI)=XX-13 :: BS
ET(SET)=HI :: BU(W(HI))=1 ::
CALL HCHAR(YY,XX,A(HI))ELSE
SET=SET-1 :: NS=1 :: GOTO 9
10
890 IF YY=17 AND XX=29 THEN
CALL DELSPRITE(#1)ELSE IF YY
=18 AND XX=29 THEN CALL DELS
PRITE(#2)ELSE IF YY=17 AND X
X=30 THEN CALL DELSPRITE(#3)
ELSE IF YY=18 AND XX=30 THEN
CALL DELSPRITE(#4)
900 CALL HCHAR(HI+7,5,139)
910 CALL HCHAR(YY,13,35):: C
ALL HCHAR(YY,31,34):: CALL H
CHAR(1,XX,36):: CALL HCHAR(1
9,XX,33):: CALL HCHAR(HI+7,4
,139):: GOTO 640
920 IF SET<1 THEN CALL VCHAR
(21,4,32,4):: GOTO 640
930 IF NS=1 THEN 1010 ELSE C
ALL DELSPRITE(#10):: CALL HC
HAR(21,1,32,128):: Y=21 :: D
ISPLAY AT(21,3)BEEP:"?8G=G8A
8<AGE4:" : ".4?78F A89"
940 CALL HCHAR(Y,4,137):: H=
6
950 FOR P=1 TO 3+H :: CALL J
OYST(1,K,ST):: IF ST=0 THEN
970 ELSE CALL HCHAR(Y,4,32):
: IF Y=21 THEN Y=23 ELSE Y=2
1
960 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST=0 THEN 940 ELSE 960
970 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 990
980 NEXT P :: IF H=0 THEN 94
0 ELSE H=0 :: CALL HCHAR(Y,4
,32):: GOTO 950
990 CALL KEY(1,K,ST):: IF K=
18 THEN 990 ELSE IF Y<>21 TH
EN 1010 ELSE IF HI=0 THEN GO
SUB 2050 :: GOTO 640
1000 IF YY>16 AND XX>28 THEN
1010 ELSE SET=SET-1 :: CALL
HCHAR(YY,XX,F(XB(HI),YB(HI)
)):: BU(W(HI))=0 :: CALL HCH

```

```

AR(HI+7,5,A(HI)):: HI=0 :: G
OSUB 2050 :: GOTO 640
1010 NS=0 :: FOR P=1 TO SET
:: HI=BSET(P):: CALL HCHAR(Y
B(HI)+1,XB(HI)+13,F(XB(HI),Y
B(HI))):: BU(W(HI))=0 :: GOS
UB 2060 :: NEXT P :: SET=0 :
: GOTO 610
1020 X,Y=0 :: IF SET=0 THEN
CALL VCHAR(21,4,32,4):: GOTO
640 ELSE IF BEGIN=1 AND SET
<4 THEN 1010 ELSE IF SET=1 T
HEN 1120
1030 FOR P=2 TO SET :: IF XB
(BSET(1))<>XB(BSET(P))THEN X
=X+1
1040 IF YB(BSET(1))<>YB(BSET
(P))THEN Y=Y+1
1050 NEXT P :: IF BEGIN=2 AN
D X>0 THEN 1010 ELSE IF X>0
AND Y>0 THEN 1010
1060 FOR H=1 TO SET-1 :: FOR
P=H+1 TO SET
1070 IF (Y=0 AND XB(BSET(H))
>XB(BSET(P)))OR(X=0 AND YB(B
SET(H))>YB(BSET(P)))THEN HI=
XB(BSET(H)):: XB(BSET(H))=XB
(BSET(P)):: XB(BSET(P))=HI :
: HI=YB(BSET(H))ELSE 1090
1080 YB(BSET(H))=YB(BSET(P))
:: YB(BSET(P))=HI :: GOTO 10
70
1090 NEXT P :: NEXT H :: FOR
H=1 TO SET-1 :: IF Y=0 AND
XB(BSET(H))+1=XB(BSET(H+1))T
HEN 1100 ELSE IF X=0 AND YB(
BSET(H))+1=YB(BSET(H+1))THEN
1100 ELSE IF BEGIN=1 THEN 1
010 ELSE 1200
1100 NEXT H :: IF BEGIN=1 AN
D XB(BSET(SET))=SET THEN 154
0 ELSE IF BEGIN=1 THEN 1010
ELSE IF X=0 THEN CALL GCHAR(
YB(BSET(1)),XB(BSET(1))+13,H
)ELSE 1180
1110 IF H>51 AND H<>72 AND H
<>96 AND H<>120 AND H<136 TH
EN 1540 ELSE CALL GCHAR(YB(B
SET(SET))+2,XB(BSET(1))+13,H
):: IF H<52 OR H=72 OR H=96
OR H=120 OR H>135 THEN 1010
ELSE 1540
1120 IF BEGIN=2 AND YB(BSET(
1))<>1 AND YB(BSET(1))<>3 TH
EN 1010 ELSE CALL GCHAR(YB(B
SET(1)),XB(BSET(1))+13,H)::
IF H>51 AND H<>72 AND H<>96
AND H<>120 AND H<136 THEN Y=
1
1130 CALL GCHAR(YB(BSET(1))+
2,XB(BSET(1))+13,H):: IF H>5

```

```

1 AND H<>72 AND H<>96 AND H<
>120 AND H<136 THEN Y=1
1140 CALL GCHAR(YB(BSET(1))+
1,XB(BSET(1))+12,H)
1150 IF H>51 AND H<>72 AND H
<>96 AND H<>120 AND H<136 TH
EN X=1
1160 CALL GCHAR(YB(BSET(1))+
1,XB(BSET(1))+14,H):: IF H>5
1 AND H<>72 AND H<>96 AND H<
>120 AND H<136 THEN X=1
1170 IF X=0 AND Y=0 THEN 101
0 ELSE 1540
1180 CALL GCHAR(YB(BSET(1))+
1,XB(BSET(1))+12,H):: IF H>5
1 AND H<>72 AND H<>96 AND H<
>120 AND H<136 THEN 1540 EL
E CALL GCHAR(YB(BSET(1))+1,X
B(BSET(SET))+14,H)
1190 IF H<52 OR H=72 OR H=96
OR H=120 OR H>135 THEN 1010
ELSE 1540
1200 Q=100 :: FOR P=1 TO SET
-1 :: IF Y=0 AND XB(BSET(P))
+1=XB(BSET(P+1))OR X=0 AND Y
B(BSET(P))+1=YB(BSET(P+1))TH
EN 1250
1210 IF Y=0 THEN XX=XB(BSET(
P))+1 :: YY=XB(BSET(P+1))-1
ELSE XX=YB(BSET(P))+1 :: YY=
YB(BSET(P+1))-1
1220 FOR H=XX TO YY :: IF Y=
0 THEN CALL GCHAR(YB(BSET(1)
)+1,H+13,K)ELSE CALL GCHAR(H
+1,XB(BSET(1))+13,K)
1230 IF K<52 OR K=72 OR K=96
OR K=120 OR K>135 THEN GOTO
1010
1240 NEXT H
1250 NEXT P :: GOTO 1540
1260 Z=1 :: GOSUB 120 :: IF
Y<>0 THEN XX=YB(BSET(1))+1 :
: GOTO 1310 ELSE XX=XB(BSET(
1))+13
1270 GOSUB 120 :: XX=XX-1 ::
CALL GCHAR(YB(BSET(1))+1,XX
,H):: IF H<52 OR H=72 OR H=9
6 OR H=120 OR H>135 THEN YY=
XB(BSET(SET))+13 ELSE 1270
1280 GOSUB 120 :: YY=YY+1 ::
CALL GCHAR(YB(BSET(1))+1,YY
,H):: IF H>51 AND H<>72 AND
H<>96 AND H<>120 AND H<136 T
HEN 1280
1290 CALL GCHAR(YB(BSET(1))+
1,XX+Z,H):: GOSUB 120 :: GOS
UB 2080 :: ST=0 :: FOR P=XX+
1 TO YY-1 :: CALL GCHAR(YB(B
SET(1))+1,P,K):: IF K<H OR K
>HI THEN ST=ST+1 :: HIL=K ::

```

```

HILF=P
1300 NEXT P :: IF ST=1 THEN
M=XX :: N=YY :: YY=YB(BSET(1))
)+1 :: XX=HILF :: GOTO
1350 ELSE IF YY-2<>XX+ST THE
N 1010 ELSE Z=Z+1 :: IF Z<3
THEN 1290 ELSE 1010
1310 GOSUB 120 :: XX=XX-1 ::
CALL GCHAR(XX,XB(BSET(1))+1
3,H):: IF H<52 OR H=72 OR H=
96 OR H=120 OR H>135 THEN YY
=YB(BSET(SET))+1 ELSE 1310
1320 GOSUB 120 :: YY=YY+1 ::
CALL GCHAR(YY,XB(BSET(1))+1
3,H):: IF H>51 AND H<>72 AND
H<>96 AND H<>120 AND H<136
THEN 1320
1330 CALL GCHAR(XX+Z,XB(BSET
(1))+13,H):: GOSUB 120 :: GO
SUB 2080 :: ST=0 :: FOR P=XX
+1 TO YY-1 :: CALL GCHAR(P,X
B(BSET(1))+13,K):: IF K<H OR
K>HI THEN ST=ST+1 :: HIL=K
:: HILF=P
1340 NEXT P :: IF ST=1 THEN
M=XX :: N=YY :: YY=HILF :: X
X=XB(BSET(1))+13 :: GOTO 135
0 ELSE IF YY-2<>XX+ST THEN 1
010 ELSE Z=Z+1 :: IF Z<3 THE
N 1330 ELSE 1010
1350 FOR P=1 TO SET :: IF YY
-1=YB(BSET(P))AND XX-13=XB(B
SET(P))THEN 1370
1360 NEXT P :: GOTO 1010
1370 GOSUB 2070 :: DISPLAY A
T(23,3)BEEP:"8:8A D876;8A 5
96;FG458A":"..49FG49F6;8A" :
: YYY=10
1380 CALL HCHAR(YYY,13,137):
: CALL HCHAR(YYY,31,137):: H
ILF=6
1390 FOR P=1 TO 3+HILF :: GO
SUB 120 :: CALL JOYST(1,K,ST
):: IF ST=0 THEN Z=0 :: CALL
KEY(1,K,ST)ELSE CALL HCHAR(
YYY,13,35):: CALL HCHAR(YYY,
31,34):: GOTO 1420
1400 IF K=18 THEN 1440
1410 NEXT P :: IF HILF=6 THE
N HILF=0 :: CALL HCHAR(YYY,1
3,35):: CALL HCHAR(YYY,31,34
):: GOTO 1390 ELSE 1380
1420 YYY=YYY-ST/4 :: IF YYY=
19 THEN YYY=2 ELSE IF YYY=1
THEN YYY=18
1430 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
ST=0 THEN 1380 ELSE Z=Z+1 :
: IF Z>10 THEN 1380 ELSE 143
0
1440 CALL KEY(1,K,ST):: IF K
=18 THEN 1440 ELSE CALL HCHA

```

```

R(YYY,13,137):: CALL HCHAR(Y
YY,31,137):: XXX=22
1450 CALL HCHAR(1,XXX,138)::
CALL HCHAR(19,XXX,138):: HI
LF=6
1460 FOR P=1 TO 3+HILF :: GO
SUB 120 :: CALL JOYST(1,K,ST
):: IF K<>0 THEN 1480 ELSE Z
=0 :: CALL KEY(1,K,ST):: IF
K=18 THEN 1500
1470 NEXT P :: IF HILF=6 THE
N HILF=0 :: CALL HCHAR(1,XXX
,36):: CALL HCHAR(19,XXX,33)
:: GOTO 1460 ELSE 1450
1480 CALL HCHAR(1,XXX,36)::
CALL HCHAR(19,XXX,33):: XXX=
XXX+K/4 :: IF XXX=13 THEN XX
X=30 ELSE IF XXX=31 THEN XXX
=14
1490 CALL JOYST(1,K,ST):: IF
K=0 THEN 1450 ELSE Z=Z+1 ::
IF Z>10 THEN 1450 ELSE 1490
1500 CALL KEY(1,K,ST):: IF K
=18 THEN 1500 ELSE CALL GCHA
R(YYY,XXX,HILF):: CALL HCHAR
(1,XXX,36):: CALL HCHAR(19,X
XX,33):: CALL HCHAR(YYY,13,3
5):: CALL HCHAR(YYY,31,34)
1510 IF HILF<H OR HILF>HI TH
EN 1010 ELSE IF Y=0 AND YYY=
YB(BSET(1))+1 AND XXX>M AND
XXX<N THEN 1010 ELSE IF X=0
AND XXX=XB(BSET(1))+13 AND Y
YY>M AND YYY<N THEN 1010
1520 CALL CHARPAT(HIL,A$,HIL
F,B$):: IF A$<>B$ THEN 1010
ELSE GOSUB 150 :: CALL HCHAR
(YY,XX,HILF):: CALL HCHAR(YY
Y,XXX,HIL)
1530 H=HIL :: HIL=HILF :: HI
LF=H :: YYY=YY :: XXX=XX ::
GOSUB 150
1540 CALL DELSPRITE(#10):: H
ILF,ASS,ER=0 :: GOSUB 2070 :
: IF Y>0 THEN 1730
1550 XX=XB(BSET(1))+13 :: C=
YB(BSET(1))+1
1560 XX=XX-1 :: CALL GCHAR(C
,XX,H):: IF H<52 OR H=72 OR
H=96 OR H=120 OR H>135 THEN
YY=XB(BSET(SET))+13 ELSE 156
0
1570 YY=YY+1 :: CALL GCHAR(C
,YY,H):: IF H<52 OR H=72 OR
H=96 OR H=120 OR H>135 THEN
CALL GCHAR(C,XX+1,H):: GOSUB
2080 :: AA=3 ELSE 1570
1580 FOR P=XX+1 TO YY-1 :: C
ALL GCHAR(C,P,K):: CALL HCHA
R(20,AA,K):: AA=AA+1 :: IF K

```

```

<H OR K>HI THEN HILF=HILF+1
1590 B=F(C-1,P-13):: GOSUB 2
100 :: IF D<>1 THEN 1620
1600 FOR ST=1 TO SET :: IF P
-13=XB(BSET(ST)) THEN ALAS=AL
AS+1 :: AG=AG+1 :: YA(ALAS)=
C :: XA(ALAS)=P :: GOTO 1620
1610 NEXT ST
1620 NEXT P :: IF HILF=0 THE
N ER=ER+25*(YY-XX-1) ELSE HIL
F=0
1630 J=0 :: AA=2 :: AB=21 ::
FOR P=XX+1 TO YY-1 :: FOR Z
=1 TO SET :: IF P-13=XB(BSET
(Z)) THEN 1650
1640 NEXT Z :: J=J+1 :: GOTO
1720
1650 CALL HCHAR(AB,AA,32)::
AA=AA+1 :: IF AA>23 THEN AA=
3 :: AB=AB+1
1660 XXX=YB(BSET(P-XX-J))+1
1670 XXX=XXX-1 :: CALL GCHAR
(XXX,P,H):: IF H<52 OR H=72
OR H=96 OR H=120 OR H>135 TH
EN YYY=YB(BSET(P-XX-J))+1 EL
SE 1670
1680 YYY=YYY+1 :: CALL GCHAR
(YYY,P,H):: IF H>51 AND H<>7
2 AND H<>96 AND H<>120 AND H
<136 THEN 1680 ELSE IF XXX+1
=YYY-1 THEN AA=AA-1 :: GOTO
1720
1690 CALL GCHAR(XXX+1,P,H)::
GOSUB 2080 :: FOR HIL=XXX+1
TO YYY-1 :: CALL GCHAR(HIL,
P,K):: CALL HCHAR(AB,AA,K)::
AA=AA+1 :: IF AA>31 THEN AA
=3 :: AB=AB+1
1700 IF K<H OR K>HI THEN HIL
F=HILF+1
1710 B=F(HIL-1,P-13):: GOSUB
2100 :: NEXT HIL :: IF HILF
=0 THEN ER=ER+25*(YYY-XXX-1)
ELSE HILF=0
1720 NEXT P :: GOTO 1910
1730 XX=YB(BSET(1))+1 :: C=X
B(BSET(1))+13
1740 XX=XX-1 :: CALL GCHAR(X
X,C,H):: IF H<42 OR H=72 OR
H=96 OR H=120 OR H>135 THEN
YY=YB(BSET(1))+1 ELSE 1740
1750 YY=YY+1 :: CALL GCHAR(Y
Y,C,H):: IF H<52 OR H=72 OR
H=96 OR H=120 OR H>135 THEN
CALL GCHAR(XX+1,C,H):: AA=3
:: GOSUB 2080 ELSE 1750
1760 FOR P=XX+1 TO YY-1 :: C
ALL GCHAR(P,C,K):: CALL HCHA
R(20,AA,K):: AA=AA+1 :: IF K
<H OR K>HI THEN HILF=HILF+1
1770 B=F(P-1,C-13):: GOSUB 2

```

```

100 :: IF D<>1 THEN 1800
1780 FOR ST=1 TO SET :: IF P
-1=YB(BSET(ST)) THEN ALAS=ALA
S+1 :: AG=AG+1 :: YA(ALAS)=P
:: XA(ALAS)=C :: GOTO 1800
1790 NEXT ST
1800 NEXT P :: IF HILF=0 THE
N ER=ER+25*(YY-XX-1) ELSE HIL
F=0
1810 J=0 :: AA=2 :: AB=21 ::
FOR P=XX+1 TO YY-1 :: FOR Z
=1 TO SET :: IF P-1=YB(BSET(
Z)) THEN 1830
1820 NEXT Z :: J=J+1 :: GOTO
1900
1830 CALL HCHAR(AB,AA,32)::
AA=AA+1 :: IF AA>23 THEN AA=
3 :: AB=AB+1
1840 XXX=XB(BSET(P-XX-J))+13
1850 XXX=XXX-1 :: CALL GCHAR
(P,XXX,H):: IF H<52 OR H=72
OR H=96 OR H=120 OR H>135 TH
EN YYY=XB(BSET(P-XX-J))+13 E
LSE 1850
1860 YYY=YYY+1 :: CALL GCHAR
(P,YYY,H):: IF H>51 AND H<>7
2 AND H<>96 AND H<>120 AND H
<136 THEN 1860 ELSE IF XXX+1
=YYY-1 THEN AA=AA-1 :: GOTO
1900
1870 CALL GCHAR(P,XXX+1,H)::
GOSUB 2080 :: FOR HIL=XXX+1
TO YYY-1 :: CALL GCHAR(P,HIL,
K):: CALL HCHAR(AB,AA,K)::
AA=AA+1 :: IF AA>31 THEN AA
=3 :: AB=AB+1
1880 IF K<H OR K>HI THEN HIL
F=HILF+1
1890 B=F(P-1,HIL-13):: GOSUB
2100 :: NEXT HIL :: IF HILF
=0 THEN ER=ER+25*(YYY-XXX-1)
ELSE HILF=0
1900 NEXT P
1910 FOR P=1 TO SET :: IF YB
(BSET(P))=16 AND XB(BSET(P))
=16 THEN ER=ER+25 ELSE IF YB
(BSET(P))=17 AND XB(BSET(P))
=16 THEN ER=ER+75 ELSE IF YB
(BSET(P))=16 AND XB(BSET(P))
=17 THEN ER=ER+50
1920 IF YB(BSET(P))=17 AND X
B(BSET(P))=17 THEN ER=ER+100
1930 NEXT P :: ER=ER+ASS*10
:: C=ASSE(S)+ASS :: IF C>19
THEN ER=ER*4 ELSE IF C>14 TH
EN ER=ER*3 ELSE IF C>9 THEN
ER=ER*2
1940 FOR P=1 TO LEN(STR$(ER)
):: A$=CHR$(42+VAL(SEG$(STR$
(ER),P,1))):: IF A$="*" THEN

```

```

A$="B"
1950 DISPLAY AT(18,2+P)SIZE(
1):A$ :: NEXT P :: GOTO 230
1960 IF Y=9 THEN ALAS=ALAS-A
G :: GOSUB 2070 :: GOTO 1010
ELSE ERG(S)=ERG(S)+ER :: AS
SE(S)=ASSE(S)+ASS
1970 IF XB(BSET(SET))>15 AND
YB(BSET(SET))>15 THEN 2000
ELSE SET=0 :: IF BEGIN>0 THE
N BEGIN=BEGIN+1 :: IF BEGIN=
3 THEN BEGIN=0
1980 GOSUB 2070 :: NEXT S ::
GOTO 520
1990 CALL DELSPRITE(#10):: I
F SET=0 THEN 1980 ELSE 1010
2000 CALL CLEAR :: CALL DELS
PRITE(ALL):: CALL CHARSET ::
FOR P=1 TO SPIELER-1 :: FOR
H=P+1 TO SPIELER
2010 IF ERG(P)<ERG(H) THEN B=
ERG(P):: ERG(P)=ERG(H):: ERG
(H)=B :: A$=SPIELER$(P):: SP
IELER$(P)=SPIELER$(H):: SPIE
LER$(H)=A$
2020 NEXT H :: NEXT P :: FOR
P=1 TO SPIELER :: CALL HCHA
R(2*P,5,P+48):: DISPLAY AT(2
*P,4):". ";SPIELER$(P):: DIS
PLAY AT(2*P,22):USING "#####"
:ERG(P):: NEXT P
2030 DISPLAY AT(24,1)BEEP:"N
OCH EIN SPIEL? (J/N)" :: FOR
P=1 TO 1500 :: CALL KEY(0,K
,S):: CALL KEY(1,X,Y):: IF X
=18 OR K=74 OR K=107 THEN RU
N "DSK1.LINGUA" ELSE IF X=6
OR K=78 OR K=110 THEN 2130
2040 NEXT P :: GOTO 2130
2050 CALL VCHAR(21,4,32,4)::
DISPLAY AT(21,3)BEEP:"A89 F
8G=8A":"...4A=8<:8A":"...49FG4
9F6;8A 45 +B 4FF8":"...>4AA A
<6;G F8G=8A" :: RETURN
2060 CALL SPRITE(#1,140,16,1
29,224,#2,141,16,137,224,#3,
142,16,129,232,#4,143,16,137
,232):: RETURN
2070 FOR P=3 TO 12 :: CALL V
CHAR(7,P,32,14):: NEXT P ::
CALL HCHAR(20,1,32,160):: RE
TURN
2080 IF H>51 AND H<72 THEN H
=51 :: HI=72 ELSE IF H>72 AN
D H<96 THEN H=72 :: HI=96 EL
SE IF H>96 AND H<120 THEN H=
96 :: HI=120 ELSE H=120 :: H
I=136
2090 RETURN
2100 IF K>51 AND K<72 THEN E
=3 ELSE IF K>72 AND K<96 THE

```

```

N E=2 ELSE IF K>96 AND K<120
THEN E=4 ELSE E=1
2110 ER=ER+E :: IF B=41 AND
E=3 OR B=72 AND E=2 OR B=96
AND E=4 OR B=120 AND E=1 THE
N ASS=ASS+1 :: D=1 ELSE D=0
2120 RETURN
2130 CALL DELSPRITE(ALL):: C
ALL CLEAR :: END

```

```

10 ! *****
11 ! *
12 ! * KANALBAU *
13 ! *
14 ! * Copyright by *
15 ! *
16 ! *Dipl.-Ing. W. Zacher*
17 ! *
18 ! * Benoetigte Geraete *
19 ! * TI99/4A Konsole *
20 ! *
21 ! * Ext. Basic *
22 ! *
23 ! * Speicherbelegung *
24 ! * 3457 Bytes *
25 ! *
26 ! *****
27 ! CALL CLEAR
28 ! CALL SCREEN(5):: FOR I=0
29 ! TO 14 :: CALL COLOR(I,16,5)
30 ! :: NEXT I
31 ! OPTION BASE 1
32 ! ON WARNING NEXT
33 ! CALL TITEL
34 ! IMAGE Qvoll=#####.## (l/
35 ! s)...Vvoll=###.## (m/s)
36 ! DATA 48,80,K,48,104,A,48
37 ! ,128,N,48,152,A
38 ! DATA 80,80,P,80,104,R,80
39 ! ,128,O,80,152,G
40 ! DATA Kreis.....1:1,
41 ! 3.141593,.500
42 ! DATA Ei-Normal.....1:1.
43 ! 5,4.594,.579,Ei-ueberhoeht..
44 ! 1:1.75,5.492,.621,Ei-breit..
45 ! .....1:1.25,3.823,0.544,Ei-g
46 ! edrueckt...1:1,3.097,.493
47 ! DATA Maul-normal....1:.7
48 ! 5,2.378,.424,Maul-ueberhoeht
49 ! 1:1,3.378,.512,Maul-gedrueck
50 ! t 1:.625,1.937,.375
51 ! DATA Auftr. einseit.1:1.
52 ! 3,3.929,.518,Auftr.beidseit1
53 ! :1,2.933,.447
54 ! DIM PR$(10),F(10),R(10)
55 ! FOR P=1 TO 10
56 ! READ PR$(P),F(P),R(P)
57 ! NEXT P

```

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE



KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre TI REVUE nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Euer“ Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Euch per Post zwölf Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein auf der nächsten Seite ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). TI REVUE 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.

DAS SUPER-SONDER- ANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen ab sofort die TI-REVUE: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS 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 3,50 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 abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zulässt.

ANZEIGENSERVICE

A black and white cartoon illustration of a dog, possibly a Weimaraner, standing and looking to the left. The dog is wearing a head-mounted display (HMD) with a visor and a backpack with a circular device on it. The dog's expression is somewhat grumpy or determined.

**TI REVUE
Anzeigenabteilg.
Postfach 1107
8044 Lohhof**

den Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht Ti-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffrenzeilen werden nicht aufgenommen. Für Privatbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge.

Name _____

Vorname

Str.Nr.

(PLZ) Ort

ABO SERVICE-KARTE

T

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

Coupon

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

**zwölf Ausgaben an untenstehende
Anschrift. Sollte ich nicht vier
Wochen vor Ablauf schriftlich
kündigen, läuft diese Abmachung
automatisch weiter.**

**Bitte senden Sie mir bis auf Wider-
ruf ab sofort jeweils die nächsten**

Name

Vomame**Straße/Hausnr.****Plz/Ort**

Ich bezahle:

- ☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
☐ gegen Rechnung
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto
bei (Bank) und Ort _____

Kontonummer**Bankleitzahl**

(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift

TI REVUE

Abo-Service 2/86
Postfach 1107
8044 UNTERSCHLEISSHEIM

RESERVIERUNGS-SERVICE

Assembler bietet dem, der damit umgehen kann, viele Möglichkeiten. Andererseits aber sind Assembler-Programme beim Abdruck im Heft sehr platzraubend. Aus diesem Grund erarbeitet die Redaktion gerade ein Assembler-Special für alle Freunde dieser Programmiersprache.

Dieses Heft wird nur an ganz gezielt ausgewählten Verkaufsstellen angeboten — Bahnhofskiosken — Computershops usw.

Damit Sie nicht auf die Suche gehen müssen, können Sie sich dieses Heft schon jetzt reservieren lassen. Einfach den Coupon ausfüllen und — im Briefumschlag als Drucksache oder auf eine Postkarte geklebt — absenden.

Als Gegenleistung für diese Ihre Mühe erhalten Sie das Heft als Subskriptionsangebot sogar noch zehn Prozent billiger — einschließlich unserer Versandkosten. Nämlich für DM 17,80 statt zum Ladenpreis von DM 19,80.

ACHTUNG! Bitte kein Geld mitsenden, wir melden uns, wenn das Heft versandbereit ist.

LETZTER SUBSKRIPTIONSTAG:
10.2.1986

Auf besonderen Wunsch versenden wir auch über Nachnahme. Wir weisen aber ausdrücklich darauf hin, daß dadurch Mehrkosten von etwa DM 5,— Mark im In- und etwa DM 10,— im Ausland (Postgebühren!) entstehen.

RESERVIERUNGS-KARTE

Bitte reservieren Sie mir ... Exemplar(e) TI ASSEMBLER SPECIAL zum Vorzugspreis von DM 17,80.

Ich zahle:

- ☐ Nach Erhalt Ihrer Vorausrechnung (Versand am Tag des Geldeingangs).
- ☐ Per Nachnahme.
- ☐ Per Bankabbuchung am Versandtag.

Kto-Nr.:

Bankleitzahl

Bei (Bank und Ort)

Name

Straße/Hausnr.

Ort/PLZ

Unterschrift

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen

die Listings dieses Heftes auf

- ☐ Kassette (10 DM)
- ☐ Diskette (25 DM) 2/86

Zutreffendes bitte ankreuzen!

Ich zahle:

per beigelegtem Scheck / Schein ()

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ()

Meine Bank (mit Ortsname)

Meine Kontonummer

Meine Bankleitzahl (steht auf jedem Bankauszug)

Vorname Nachname

Str./Nr. PLZ / Ort

Hiermit bestätige ich mit meiner Unterschrift, Ihre Verkaufsbedingungen gelesen zu haben und zu akzeptieren.

Unterschrift

Bitte ausschneiden und einsenden an

TI-REVUE

KASSETTENSERVICE 2/86

Postfach 1107

8044 Unterschleißheim

special ASSEMBLER special



**Über 90 Seiten
Alles über
Assembler für
den TI 99/4A**

**MACHEN SIE MEHR AUS
IHREM TI MIT ASSEMBLER**

Aus dem Inhalt:

DELETE

BILDSCHIRM SPEICHERN

SCROLL IN AUSSCHNITTEN

HILFE FÜR DAS MINI MEM

FASTCOPY

BIT MAP MODE

ASSEMBLER IN TI BASIC

ZEICHENDEFINITION

**Ein Muß für jeden
Assembler-Anwender!**

**NUR IM
BAHNHOF-SBUCH-HANDEL
ODER BEIM VERLAG!**

**Subskriptionsangebot für
Schnellentschlossene!**

special ASSEMBLER special

LISTINGS

```

260 CALL DELSPRITE(ALL)
270 CALL CLEAR :: HL$="-----"
-----
280 PRINT HL$:TAB(8);"DRUCKE
ROPTION":HL$: :
290 INPUT "Drucker (J/N):":D
R$
300 IF DR$="N" THEN 330
310 IF DR$<>"J" AND DR$<>"N"
THEN 290
320 INPUT "Drucker-Name :":D
RNA$
330 CALL CLEAR
340 DISPLAY AT(1,1):HL$
350 DISPLAY AT(2,10):"MENUE.
.ZUR"
360 DISPLAY AT(3,8):"KANALBE
RECHNUNG"
370 DISPLAY AT(4,1):HL$
380 DISPLAY AT(8,1):"1 -> Vo
llfuellung einzelner.....Pr
ofile"
390 DISPLAY AT(13,1):"2 -> P
rogrammende"
400 DISPLAY AT(17,1):"* BITT
E WAEHLEN SIE !"
410 CALL KEY(0,TASTE,STA)
420 IF STA=0 THEN 410
430 IF TASTE=48<1 OR TASTE=4
8>2 THEN 410
440 ON TASTE-48 GOTO 450,860
450 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(1,2):"Vollfuellung von Prof
ilen"
460 DISPLAY AT(2,1):HL$
470 FOR I=1 TO 10
480 DISPLAY AT(I+2,1):I;" ->
";PR$(I)
490 NEXT I
500 DISPLAY AT(14,1):"Profil
art ?"
510 DISPLAY AT(17,1):"Rauhig
keit..(mm) kb="
520 DISPLAY AT(18,1):"Profil
breite(mm) b ="
530 DISPLAY AT(19,1):"Gefael
le....(-- ) 1 /"
540 ACCEPT AT(14,13)SIZE(-2)
BEEP:ART
550 IF ART<1 OR ART>10 THEN
540
560 DISPLAY AT(15,8):PR$(ART
)
570 ACCEPT AT(17,21)SIZE(-5)
BEEP:KBEINZ
580 ACCEPT AT(18,21)SIZE(-5)
BEEP:DEINZ

```

```

590 ACCEPT AT(19,21)SIZE(-5)
BEEP:IEINZ
600 IF KBEINZ<=0 OR DEINZ<=0
OR IEINZ<=0 THEN 570
610 FK=F(ART):: FR=R(ART)
620 CALL QV(KBEINZ,DEINZ,FR,
FK,IEINZ,QEINZ,VEINZ)
630 DISPLAY AT(21,1):"Q=";QE
INZ;"(1/s)" :: DISPLAY AT(22
,1):"v=";VEINZ;"(m/s)"
640 DISPLAY AT(23,1):HL$
650 DISPLAY AT(24,1):"D)ruck
en..W)eiter..E)nde"
660 DISPLAY AT(24,28)SIZE(1)
:"*"
670 CALL KEY(0,TASTE,STA)
680 IF STA=0 THEN 670
690 IF TASTE=68 THEN DISPLAY
AT(24,1)SIZE(1):"*" :: DIS
PLAY AT(24,28)SIZE(1):"" :: G
OTO 730 !DRUCKEN
700 IF TASTE=87 THEN DISPLAY
AT(24,11)SIZE(1):"*" :: DIS
PLAY AT(24,28)SIZE(1):"" ::
GOTO 540 !WEITER
710 IF TASTE=69 THEN 330 !EN
DE
720 GOTO 670
730 REM DRUCK
740 IF DR$<>"J" THEN 640
750 OPEN #10:DRNA$
760 HL2$=RPT$("-",80)
770 PRINT #10:HL2$
780 PRINT #10:"Profilart: ";
PR$(ART)
790 PRINT #10
800 PRINT #10:TAB(12);"Rauhi
gkeit..(mm) kb=";KBEINZ;TAB(
12);"Profilbreite(mm) b =";D
EINZ;TAB(12);"Gefaelle....(-
-) 1 /";IEINZ
810 PRINT #10
820 PRINT #10,USING 150:QEIN
Z,VEINZ
830 PRINT #10:HL2$
840 CLOSE #10
850 GOTO 650
860 CALL CLEAR :: END
870 SUB QV(KB,D,FHR,FFK,I,Q,
V)
880 DEF LG(X)=LOG(X)/LOG(10)
890 HR=FHR*D/1000/2
900 WUR=SQR(8*9.80665*HR/I)
910 KL=(0.63*1.31E-6/HR/WUR+
KB/1000/HR/14.84)
920 V=-2*LG(KL)*WUR
930 F=FFK*(D/1000/2)^2

```



LISTINGS

```

940 Q=F*V
950 Q=1000*Q
960 SUBEND
970 SUB TITEL
980 CALL CHAR(128,"FFFFFFFF
FFFFFFFF")
990 CALL MAGNIFY(2)
1000 FOR I=1 TO 8
1010 READ A,B,Z#
1020 CALL SPRITE(#I,ASC(Z#),
16,A,B)
1030 NEXT I
1040 DISPLAY AT(14,12):"V 1.
0"
1050 DISPLAY AT(16,8):"PROGR

```

```

AMM..ZUR"
1060 DISPLAY AT(18,7):"KANAL
BERECHNUNG"
1070 DISPLAY AT(20,3):"<C> D
ipl.Ing. W.Zacher"
1080 CALL HCHAR(2,2,128,28)
1090 CALL HCHAR(23,2,128,28)
1100 CALL VCHAR(2,2,128,21)
1110 CALL VCHAR(2,30,128,22)
1120 DISPLAY AT(24,1):" * bi
tte taste druecken *"
1130 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1130
1140 SUBEND

```

Kassetten- Hilfen

Ein ziemlich mißlicher Zustand am TI ist die Tatsache, daß man weder ein Programm von der Cassette mit Namen aufrufen, noch von einem zum anderen Programm ohne Memory-Expansion Variablen übergeben kann. Beides möglich machen sollen die folgenden beiden Miniroutinen. Sie basieren auf der Tatsache, daß bei einem RUN "CS1"-Befehl zwar alle vom Anwender mühsam gesetzten Variablen gelöscht werden, nicht aber die Zeichenmatrizen der selbstdefinierten Charakter mit einem ASC>127! Also codiert die Laderoutine einen String in einen maximal 16stelligen Hex-Code, definiert damit das Zeichen 143 und ruft das nächstbeste Programm auf der Cassette mit RUN CS1" auf. Die ersten Zeilen eines jeden auf der Cassette befindlichen Programmes müssen nun wie folgt aussehen:

```

1 b$=codierter Programm-
  name
2 CALL CHARPAT
  (143,a$)
3 IF a$<>b$ then RUN
  "CS1"

```

```

100 ! OLD MIT NAME
110 ! (C) HANSI LANG
120 ! 1000 BERLIN
130 ! *****
140 CALL CLEAR
150 HEX$="0123456789ABCDEF"
160 PRINT "Name des Cassette
  nprograms?"
170 INPUT "":NAME$
180 NAME$=SEG$(NAME&&RPT$("
  ",8),1,8)
190 FOR I=0 TO 7
200 CODE=ASC(SEG$(NAME$,I+1,
  2))
210 GOSUB 260
220 NEXT I
230 CALL CHAR(143,CODE$)
240 RUN "CS1"
250 REM UMWANDLUNG IN HEX-WE
  RTE
260 HINIBBLE=INT(CODE/16)
270 CODE$=CODE&&SEG$(HEX$,HI
  NIBBLE,1)
280 LONIBBLE=CODE-HINIBBLE*1
  6
290 CODE$=CODE&&SEG$(HEX$,LO
  NIBBLE,1)
300 RETURN

```

Und hier das eigentliche Ladeprogramm:

b\$ in Zeile 1 muß genauso codiert sein wie der vom Ladeprogramm in Zeichen 143 übergebene a\$, also z.B. b\$="5445535421323232)" wenn der Programmname "TEST!" sein soll.

Die Variablenübergabe zwischen 2 Programmen kann prinzipiell auf dieselbe Art und Weise vor sich gehen, nur daß dabei natürlich keine Strings übergeben werden, sondern entweder ein Zeichen direkt aus einer Integerzahl definiert wird, oder nach weiß der Kuckuck welcher Art der Codierung. Der 16stellige String, mit dem ein Zeichen definiert werden kann, langt zur Übergabe von insgesamt acht 8-Bit-Werten, und damit läßt sich ja wohl so einige anstellen.

Aufpassen muß man freilich beim Auslesen der Zeichenmatrix vom Zielprogramm. Übergibt man zum Beispiel den Wert Dezimal 2076 auf diese Art: CALL CHAR(143, "2076"), so sieht der vom Zielprogramm mittels CHARPAT ausgelesene String so aus:

2076000000000000!
Also tut man gut daran, die Zeichen mit Führungsnutzen zu definieren, etwa so:
a\$=RPT\$("0",16-LEN
(STR\$(wert)))&STR\$(wert).

Hans-Jürgen Lang

LISTINGS

```

10 REM*****
11 REM*   KAMIKAZE III   *
12 REM*                  *
13 REM*   Copyright by   *
14 REM*                  *
15 REM*   Thorsten Rauer *
16 REM*                  *
17 REM*Benoetigte Geraete*
18 REM* TI99/4A   Konsole *
19 REM*                  *
23 REM*   Speicherbelegung *
24 REM*   11892 Bytes   *
25 REM*****
26 REM
100 RANDOMIZE
110 CALL CLEAR
120 CALL SCREEN(9)
130 RESTORE 3110
140 READ D,F,J,K,N,O,S,X
150 RESTORE 3130
160 FOR AA=1 TO 41
170 READ II,B#
180 CALL CHAR(II,B#)
190 NEXT AA
200 ON D GOTO 1420,980,1420,
1020,1440,1060,1440,1100,146
0,1140,1460,1180
210 IF J=0 THEN 2450
220 A=32
230 T=C
240 FOR U=31 TO 1 STEP -1
250 CALL SOUND(-4250,-6,19)
260 IF Y=0 THEN 280
270 GOSUB 2010
280 FOR AA=1 TO E
290 CALL KEY(0,KK,SS)
300 IF (KK=80)+(KK=112) THEN
310 ELSE 330
310 CALL KEY(0,JJ,LL)
320 IF (JJ=79)+(JJ=111) THEN
330 ELSE 310
330 IF (KK>52)+(KK<49) THEN 3
50
340 ON KK-48 GOTO 2160,2180,
2200,2220
350 NEXT AA
360 CALL HCHAR(T,U+1,32,2)
370 CALL HCHAR(T,U,35)
380 CALL HCHAR(T,U+1,40)
390 NEXT U
400 CALL HCHAR(T,1,A,3)
410 F=F+1
420 IF F>3 THEN 2450 ELSE 24
0
430 X=X+1
440 J=J-1
450 W=950
460 U=U+1
470 CALL HCHAR(T,1,32,32)
480 FOR AA=1 TO 20

```

```

490 U=U-H
500 T=T+G
510 IF U<1 THEN 750
520 IF T>23 THEN 780
530 CALL GCHAR(T,U,I)
540 IF (I>95)*(I<104)+(I=110
)+(I=111)+(I=153) THEN 1730
550 IF (I=120)+(I=121) THEN 1
590
560 IF (I>103)*(I<110) THEN 1
620
570 IF (I>144)*(I<149) THEN 1
560
580 IF D<6 THEN 600
590 IF I=64 THEN 1700
600 IF I<>91 THEN 680
610 CALL HCHAR(T,U,92)
620 FOR MM=0 TO 30 STEP 4
630 CALL SOUND(-1600,110,MM,
110,MM,-5,MM)
640 NEXT MM
650 CALL HCHAR(T,U,91)
660 A=122
670 GOTO 740
680 CALL HCHAR(T,U,V)
690 FOR MM=1 TO 3
700 W=W-9
710 CALL SOUND(-600,W,3)
720 NEXT MM
730 CALL HCHAR(T,U,A)
740 NEXT AA
750 GOSUB 2400
760 GOSUB 820
770 GOTO 210
780 RESTORE 3330
790 GOSUB 1790
800 GOSUB 820
810 GOTO 210
820 CALL HCHAR(1,5,42,4)
830 FOR AA=1 TO LEN(STR$(J))
840 CALL HCHAR(1,4+AA,ASC(SE
G$(STR$(J),AA,1)))
850 NEXT AA
860 CALL HCHAR(1,16,42,6)
870 FOR AA=1 TO LEN(STR$(S))
880 CALL HCHAR(1,15+AA,ASC(S
EG$(STR$(S),AA,1)))
890 NEXT AA
900 CALL HCHAR(1,27,42,3)
910 NN=INT(O/X*100)
920 FOR AA=1 TO LEN(STR$(NN)
)
930 CALL HCHAR(1,26+AA,ASC(S
EG$(STR$(NN),AA,1)))
940 NEXT AA
950 RETURN
960 RESTORE 2620
970 GOTO 1190
980 RESTORE 2630
990 GOTO 1190

```



```

1000 RESTORE 2650
1010 GOTO 1190
1020 RESTORE 2660
1030 GOTO 1190
1040 RESTORE 2670
1050 GOTO 1190
1060 RESTORE 2690
1070 GOTO 1190
1080 RESTORE 2710
1090 GOTO 1190
1100 RESTORE 2730
1110 GOTO 1190
1120 RESTORE 2750
1130 GOTO 1190
1140 RESTORE 2770
1150 GOTO 1190
1160 RESTORE 2790
1170 GOTO 1190
1180 RESTORE 2810
1190 READ E,L,Y,Z,C
1200 FOR AA=1 TO Z
1210 READ AB,AC,AD
1220 CALL HCHAR(AB,AC,AD)
1230 NEXT AA
1240 K=0
1250 GOTO 210
1260 RESTORE 2830
1270 GG=4
1280 HH=76
1290 GOTO 1330
1300 RESTORE 2950
1310 GG=8
1320 HH=73
1330 FOR AA=1 TO GG
1340 READ II,B#
1350 CALL CHAR(II,B#)
1360 NEXT AA
1370 FOR AA=1 TO HH
1380 READ AB,AC,AD,AE
1390 CALL HCHAR(AB,AC,AD,AE)
1400 NEXT AA
1410 ON D GOTO 960,980,1000,
1020,1040,1060,1080,1100,112
0,1140,1160,1180
1420 RESTORE 3230
1430 GOTO 1470
1440 RESTORE 3240
1450 GOTO 1470
1460 RESTORE 3250
1470 FOR AA=1 TO 16
1480 READ AB,AC
1490 CALL COLOR(AA,AB,AC)
1500 NEXT AA
1510 ON D GOTO 1260,1260,130
0,1300,1260,1260,1300,1300,1
260,1260,1300,1300
1520 FOR AA=1 TO LEN(A#)
1530 CALL HCHAR(Q,R-1+AA,ASC
(SEG$(A#,AA,1)))
1540 NEXT AA
1550 RETURN

```

```

1560 RESTORE 3270
1570 GOSUB 1790
1580 GOTO 1930
1590 RESTORE 3280
1600 GOSUB 1790
1610 GOTO 1880
1620 RESTORE 3290
1630 GOSUB 1790
1640 GOTO 1930
1650 RESTORE 3340
1660 U=U+1
1670 GOSUB 1790
1680 GOSUB 820
1690 GOTO 210
1700 RESTORE 3300
1710 GOSUB 1790
1720 GOTO 210
1730 RESTORE 3310
1740 GOSUB 1790
1750 CALL HCHAR(T,U,I)
1760 S=S-M-I
1770 GOSUB 820
1780 GOTO 210
1790 READ DD,CC,BB,RR
1800 IF T<24 THEN 1820
1810 T=24
1820 FOR AA=1 TO BB
1830 READ EE
1840 CALL HCHAR(T,U,EE)
1850 CALL SOUND(-500,DD,CC+A
A*RR)
1860 NEXT AA
1870 RETURN
1880 CALL HCHAR(T,U-1,123,3)
1890 GOSUB 2400
1900 CALL HCHAR(T,U-1,122,3)
1910 S=S+(M*2)+I
1920 GOTO 1940
1930 S=S+M+I
1940 K=K+1
1950 O=O+1
1960 IF S<N THEN 1990
1970 N=N+2000
1980 J=J+(N/1000)
1990 GOSUB 820
2000 IF K=L THEN 2250 ELSE 2
10
2010 FF=INT(RND*31+1)
2020 CALL GCHAR(T,FF,XX)
2030 IF XX=35 THEN 2120
2040 RESTORE 3320
2050 READ DD,CC,BB,RR
2060 FOR AA=1 TO BB
2070 READ EE
2080 CALL HCHAR(T,FF,EE)
2090 CALL SOUND(-500,DD,CC+A
A*RR)
2100 NEXT AA
2110 RETURN
2120 CALL HCHAR(T,U+2,A)

```

```

2130 J=J-1
2140 X=X+1
2150 GOTO 1650
2160 RESTORE 3070
2170 GOTO 2230
2180 RESTORE 3080
2190 GOTO 2230
2200 RESTORE 3090
2210 GOTO 2230
2220 RESTORE 3100
2230 READ G,H,M,V
2240 GOTO 430
2250 J=J+8
2260 GOSUB 820
2270 FOR AA=1 TO 9 STEP 3
2280 RESTORE 3260
2290 FOR OO=1 TO 4
2300 READ AB,AC,AD,AE,AF
2310 CALL SCREEN(AB)
2320 CALL SOUND(AD,AE,AF-AA,
AE+110,AF+1-AA)
2330 CALL SCREEN(AC)
2340 NEXT OO
2350 NEXT AA
2360 D=D+1
2370 IF D>12 THEN 2380 ELSE
200
2380 D=0
2390 GOTO 2270
2400 FOR AA=1 TO 30 STEP 2
2410 CALL SOUND(-500,-7,AA)
2420 CALL SOUND(-60,-6,AA-1)
2430 NEXT AA
2440 RETURN
2450 GOSUB 820
2460 FOR AA=3 TO 8
2470 CALL COLOR(AA,2,8)
2480 NEXT AA
2490 RESTORE 3120
2500 FOR OO=1 TO 2
2510 READ A$,Q,R
2520 GOSUB 1520
2530 NEXT OO
2540 RESTORE 3110
2550 READ D,F,J,K,N,O,S,X
2560 CALL KEY(0,KK,SS)
2570 IF SS=0 THEN 2560
2580 IF KK=6 THEN 100
2590 IF KK=15 THEN 2610
2600 GOTO 2560
2610 END
2620 DATA 3,6,0,7,12,18,11,1
07,18,12,108,18,13,109,18,18
,105,18,19,106,21,3,120,21,4
,121
2630 DATA 2,9,1,10,12,18,4,1
07,18,5,108,18,6,109,18,15,1
07,18,16,108,18,17,109
2640 DATA 18,23,105,18,24,10
6,23,21,120,23,22,121
2650 DATA 2,6,0,6,11,19,8,14

```

```

7,18,17,145,19,18,146,19,20,
148,21,2,105,21,3,106
2660 DATA 3,7,1,8,13,19,11,1
48,18,17,145,19,19,147,18,23
,145,19,25,146,21,30,104,23,
2,120,23,3,121
2670 DATA 2,9,1,10,8,18,1,10
7,18,2,108,18,3,109,18,8,105
,18,9,106
2680 DATA 18,14,104,18,19,10
5,18,20,106,21,24,120,21,25,
121
2690 DATA 2,11,0,12,10,18,2,
105,18,3,106,18,7,104,18,10,
104,18,15,107,18,16,108,18,1
7,109
2700 DATA 18,21,104,18,23,10
5,18,24,106,20,18,120,20,19,
121
2710 DATA 2,9,1,10,9,21,28,1
45,19,25,147,19,19,146,19,20
,148,19,10,146,19,8,147
2720 DATA 21,1,105,21,2,106,
23,29,120,23,30,121
2730 DATA 1,8,1,10,9,19,20,1
48,19,9,146,18,17,145,18,23,
145,21,2,107,21,3,108,21,4,1
09
2740 DATA 23,30,120,23,31,12
1
2750 DATA 1,11,0,12,8,18,2,1
07,18,3,108,18,4,109,18,8,10
5,18,9,106,18,17,105
2760 DATA 18,18,106,18,21,10
7,18,22,108,18,23,109,22,14,
120,22,15,121
2770 DATA 1,11,1,13,8,18,23,
104,18,20,104,18,17,109,18,1
6,108,18,15,107,18,10,106
2780 DATA 18,9,105,18,5,106,
18,4,105,21,15,120,21,16,121
,22,24,120,22,25,121
2790 DATA 1,9,1,10,11,19,18,
146,19,9,146,17,16,145,19,24
,146,19,20,147,21,3,104,21,3
0,105
2800 DATA 21,31,106,23,2,120
,23,3,121
2810 DATA 1,13,1,15,9,17,16,
146,19,18,145,19,20,147,19,2
4,145,19,8,147,19,10,148,21,
29,107,21,30,108
2820 DATA 21,31,109,23,30,12
0,23,31,121,23,2,120,23,3,12
1,21,2,105,21,3,106
2830 DATA 98,01030F1F3F3FFFF
F,96,010307070F1F3FFF,97,FFF
FFFFFFFFFFFFFF,99,01010404070
F0F1F
2840 DATA 1,1,42,64,3,1,32,5

```

12,19,1,122,192,1,3,35,1,1,9
,80,1,1,10,85,1,1,11,78,1,1,
12,75,1
2850 DATA 1,13,84,1,1,14,69,
1,1,24,84,1,1,25,81,1,4,7,11
2,1,4,8,113,1,4,9,114,1,4,10
,115,1
2860 DATA 4,20,64,1,4,28,138
,1,5,7,116,1,5,8,117,1,5,9,1
18,1,5,10,119,1,5,14,64,1,5,
22,112,1
2870 DATA 5,23,113,1,5,24,11
4,1,5,25,115,1,6,3,64,1,6,22
,116,1,6,23,117,1,6,24,118,1
2880 DATA 6,25,119,1,6,30,64
,1,7,20,64,1,8,7,64,1,8,16,6
4,1,8,26,64,1,13,28,64,1,13,
32,98,1
2890 DATA 14,2,64,1,14,16,64
,1,14,22,64,1,14,31,98,1,14,
32,97,1,15,5,64,1,15,12,64,1
,15,30,96,1
2900 DATA 15,31,97,2,16,26,6
4,1,16,29,96,1,16,30,97,3,17
,28,98,1,17,29,97,4,18,1,91,
26,18,27,99,1
2910 DATA 18,28,97,5,19,27,1
31,1,19,28,97,5
2920 DATA 17,28,98,1,17,29,9
7,4,18,1,91,26,18,27,99,1,18
,28,97,5,19,27,131,1,19,28,9
7,5
2930 DATA 20,27,130,1,20,28,
97,5,21,27,130,1,21,28,97,5,
22,27,131,1,22,28,97,5,23,27
,130,1
2940 DATA 23,28,97,5,24,1,12
4,26,24,27,131,1,24,28,97,5
2950 DATA 96,00000000C0E1F3F
F,98,80C0C0E0F8FCFEFF,97,FFF
FFFFFFFFFFFFFF,99,0103030F1F1
F3FFF
2960 DATA 100,000000000D1F7F
FF,101,000000000B0F8FEFF,102,
01030F1FFFFFFFFF,103,80C0F0F
CFFFFFFFFF
2970 DATA 3,1,32,608,22,1,12
2,96,3,24,64,1,4,3,138,1,4,7
,64,1,4,14,64,1,5,17,64,1,5,
20,112,1
2980 DATA 5,21,113,1,5,22,11
4,1,5,23,115,1,5,30,64,1,6,7
,112,1,6,8,113,1,6,9,114,1,6
,10,115,1
2990 DATA 6,20,116,1,6,21,11
7,1,6,22,118,1,6,23,119,1,6,
30,64,1,7,7,116,1,7,8,117,1,
7,9,118,1
3000 DATA 7,10,119,1,7,15,64
,1,8,4,64,1,8,30,112,1,8,31,
113,1,8,32,114,1,9,19,64,1,9

,30,116,1
3010 DATA 9,31,117,1,9,32,11
8,1,10,11,64,1,10,27,64,1,15
,3,64,1,15,31,64,1,16,9,64,1
,16,14,110,1
3020 DATA 16,15,111,1,17,13,
99,1,17,14,153,2,17,16,98,1,
17,19,64,1,17,26,64,1
3030 DATA 18,2,64,1,18,12,99
,1,18,13,97,4,18,17,98,1,18,
22,99,1,18,23,98,1,18,29,64,
1,19,7,100,1
3040 DATA 19,8,96,3,19,11,10
2,1,19,12,97,6,19,18,103,1,1
9,19,96,2,19,21,102,1,19,22,
97,2
3050 DATA 19,24,103,1,19,25,
96,1,19,26,101,1,20,6,99,1,2
0,7,97,20,20,27,98,1,21,1,91
,4,21,5,99,1
3060 DATA 21,6,97,22,21,28,9
8,1,21,29,91,4,24,1,124,32
3070 DATA 1,2,90,36
3080 DATA 1,1,50,36
3090 DATA 2,1,75,36
3100 DATA 1,0,25,37
3110 DATA 1,0,15,0,1000,0,0,
0
3120 DATA GAME OVER,10,12,PR
ESS REDO OR BACK,12,8
3130 DATA 35,0003317FDF7D38,
36,18040E3D785C788,37,7C581C
1E3E361C08,38,24019244218828
9
3140 DATA 39,914A2D9C5AA549A
4,40,0060707C7E786,41,81C3C3
66663C7EFF,42,FFFFFFFFFFFFFF
FF
3150 DATA 91,00000000060C183
C,92,00814242243C7EFF,104,00
10181F3C3C7EFF,105,02070F0F1
F3FFFFF
3160 DATA 106,0408D0E0F0F8FF
FF,107,0000000003F3FFFFF,108,
103C7EFFFFFFFFFFFF,109,1020408
0F0FCFFFF
3170 DATA 112,000000010F1F3F
7F,113,001C7EFFFFFFFFFFFF,114,
000C3FFFFFFFFFFFFF,115,000000E
0F0F8FCFE
3180 DATA 116,7F7F3F0F03,117
,FFFFFFFFF7E18,118,FFFFFFFFF
FF71,119,FEFEFCF8F8F0E,64,00
44AA1
3190 DATA 120,0000077FFFFFF7F
1F,121,80E0FEFFFFFFFFFEFC,122,
00,123,914A2D9C5AA549A4,34,0
00024183814
3200 DATA 130,0F1F3F7F7F7F3F
0F,131,0F1F07030101070F,124,

```

125C301418FFFFFF,145,028489D
2E4E8F0F8
3210 DATA 146,0001020408D0E0
F8,147,0001323C7C7EFFB5,148,
00081C3E7F557F55,138,387CFEF
EFE7C38
3220 DATA 110,0307070F3F7FFF
FF,111,80C0E0E0F0F8FEFF,153,
00000183C3E7FFFF
3230 DATA 2,15,9,15,5,9,5,9,
2,15,2,15,2,15,16,15,4,15,16
,15,16,15,2,5,4,5,15,15,2,15
,4,16
3240 DATA 2,8,9,8,2,9,2,9,2,
8,2,8,2,8,16,8,3,8,15,8,16,8
,2,5,3,5,11,8,13,8,3,15
3250 DATA 16,2,9,2,16,9,16,9
,11,2,16,2,16,2,16,2,13,2,15
,2,16,2,2,5,13,5,16,2,11,2,1
3,15
3260 DATA 2,16,290,392,13,3,
5,290,492,12,14,11,290,592,1
0,13,9,740,563,9
3270 DATA -7,5,8,2,38,38,39,
39,41,41,41,96
3280 DATA -7,2,4,4,38,38,39,
39
3290 DATA -6,0,9,3,34,34,38,
38,39,39,41,41,91
3300 DATA -7,0,7,4,39,39,38,
38,34,34,32
3310 DATA -7,1,9,3,34,34,38,
38,39,39,41,41,41
3320 DATA -5,11,3,4,34,38,32
3330 DATA -7,2,7,4,34,34,38,
38,39,39,122
3340 DATA -7,0,10,3,34,38,38
,39,39,39,38,34,34,32

```

**UNSER
LESER-SERVICE:
LISTINGS**

Tel. 0 89 / 1 29 80 13

Jeden Dienstag, 15—19 Uhr

TECHNIK

Tel. 07 31 / 3 32 20

Jeden Dienstag, 15—19 Uhr

Abo- & Kassetten-Service:

Tel. 0 89 / 1 29 80 11

**— jeden Dienstag
& Mittwoch, 15—18 Uhr!**

```

10 ! *****
11 ! * THOMAS-VERFAHREN *
12 ! * (Graphik-Lernprog.)*
13 ! *
14 ! * Copyright by *
15 ! *
16 ! * Arnd Noack *
17 ! *
18 ! * Benötigte Geräte *
19 ! * TI99/4A Konsole *
20 ! * Ext. Basic *
21 ! * Sprach-Synth. *
22 ! *
23 ! *
24 ! * Speicherbelegung *
25 ! * 9049 Bytes *
26 ! *
27 ! *
28 ! *
29 ! *****
100 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(5):: FOR I=0 TO 8 :: CALL
COLOR(I,16,9):: NEXT I
110 DISPLAY AT(4,1):"...DAS
THOMAS-VERFAHREN"
120 DISPLAY AT(8,1):".....
...24.9.1985"
130 DISPLAY AT(16,1):".....
...BY A.NOACK"
140 CALL SAY("YOUR #TEXAS IN
STRUMENTS # IS #READY TO STA
RT#")
150 CALL SAY("PLEASE PRESS E
NTER FOR START")
160 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 160 ELSE 170
170 CALL CHARSET :: CALL DEL
SPRITE(ALL):: CALL CLEAR ::
FOR C=0 TO 14 :: CALL COLOR(
C,13,1):: NEXT C :: CALL SCR
EEN(2)
180 CALL CHAR(59,"8040201008
040201")
190 GOSUB 550 :: GOSUB 1380
:: GOSUB 230
200 CALL SPRITE(#1,84,5,99,1
20,#2,85,5,99,128,#3,86,5,99
,136,#4,87,5,99,144)
210 CALL SPRITE(#5,88,5,107,
121,#6,89,5,107,129,#7,90,5,
107,137,#8,91,5,107,145)
220 CALL SPRITE(#10,92,16,12
0,126,-5,0,#11,92,16,124,132
,-5,0,#12,92,16,120,140,-5,0
)
230 DISPLAY AT(1,1):"der tho
mas-konverter" :: CALL WAIT
:: CALL SPRITE(#15,59,16,80,
120,#16,59,16,72,112)
240 DISPLAY AT(7,5):" basisc
he.....ausmau
erung"
250 CALL SPRITE(#17,59,16,12

```

```

0,151,#10,59,16,128,159)
260 DISPLAY AT(17,21):".....
.....windkasten"
270 DISPLAY AT(10,14):".....
.....<=>?.....
.....@ABC.....
.....DEFG.....
.....HIJK"
280 DISPLAY AT(15,14):"LMNO"
290 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"der
thomas-konverter.....---
-----" :: FOR I=
1 TO 300 :: NEXT I :: CALL C
300 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"1.d
er konverter wird in....fue
llstellung gebracht und..das
fluessige roeisen mit..kal
kzusatz eingegossen." :: CAL
L WAIT :: GOSUB 450 :: CALL
WAIT :: CALL C
310 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"2.v
om windkasten her wird...sau
erstoff oder luft.....ein
geblasen." :: CALL WAIT :: G
OSUB 480 :: CALL C
320 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"3.d
er durch das schmelzbad..str
oemende wind verbrennt...den
kohlenstoff und die.....bei
mengungen." :: CALL WAIT ::
GOSUB 650 :: CALL WAIT :: CA
LL C
330 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"4.d
er kalk verbindet sich...mit
dem phosphor im roeisen" :
: CALL WAIT :: GOSUB 670 ::
CALL WAIT :: CALL C
340 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"5.d
er verbrennungsvorgang...dau
ert 15-20 minuten. ....die
temperatur wird bis auf 160
0 c gesteigert." :: CALL WAI
T :: GOSUB 730 :: CALL WAIT
:: CALL C
350 DISPLAY AT(1,1)BEEP:"6.d
ie auf dem stahl.....sch
wimmende schlacke wird...abg
eschoepft und das schmelzgut
in die bereitgestellten gie
sswagen gefuell." :: GOSUB
740
360 CALL WAIT :: CALL C :: D
ISPLAY AT(1,1)BEEP:"7.die we
itere verarbeitung..des stah
ls erfolgt im stahl-werk dur
ch giessen und.....walzen."
370 DISPLAY AT(24,1):"nochma
l..j...weiter..m " :: CALL K
EY(2,K,S):: IF S=0 THEN 390
380 IF K=2 THEN 170 ELSE 800

```

```

390 FOR I=1 TO 8 :: CALL COL
OR(#I,7):: NEXT I
400 FOR I=1 TO 8 :: CALL COL
OR(#I,11):: NEXT I
410 CALL POSITION(#10,X,Y)::
IF X<112 THEN CALL DELSPRIT
E(#10)
420 CALL POSITION(#11,X1,Y1)
:: IF X1<112 THEN CALL DELSP
RITE(#11)
430 CALL POSITION(#12,X2,Y2)
:: IF X<112 THEN CALL DELSPR
ITE(#12):: GOSUB 480
440 GOTO 370
450 CALL SPRITE(#1,84,5,99,1
20,#2,85,5,99,128,#3,86,5,99
,136,#4,87,5,99,144)
460 CALL SPRITE(#5,88,5,107,
121,#6,89,5,107,129,#7,90,5,
107,137,#8,91,5,107,145)
470 RETURN
480 CALL SPRITE(#10,92,16,12
0,126,-5,0,#11,92,16,124,132
,-5,0,#12,92,16,120,140,-5,0
)
490 FOR I=1 TO 8 :: CALL COL
OR(#I,7):: NEXT I
500 FOR I=1 TO 8 :: CALL COL
OR(#I,9):: NEXT I
510 CALL POSITION(#10,X,Y)::
IF X<112 THEN CALL DELSPRIT
E(#10)
520 CALL POSITION(#11,X1,Y1)
:: IF X<112 THEN CALL DELSPR
ITE(#11)
530 CALL POSITION(#12,X2,Y2)
:: IF X<112 THEN CALL DELSPR
ITE(#12):: RETURN
540 RETURN
550 RESTORE 560 :: FOR I=1 T
O 12 :: READ A,B# :: DISPLAY
AT(A,1):B# :: NEXT I ::
560 DATA 1,VERARBEITUNG DES
ROHEISENS,3,ZU STAHL,6,ROHEI
SEN HAT EINE HOHEN,8,KOHLENS
TOFFGEHALT(3-5 %),,10,ZUEM
ENTHAELT ROHEISEN
570 DATA 12,UNERWUENSCHTE OD
ER ZU HOHE,14,"BEIMENGUNGEN
AN SILICIUM,",16,"MANGAN,SCH
WEFEL UND",18,PHOSPHOR.
580 DATA 20,BEI DER ROHEISEN
UMWANDLUNG,22,WERDEN DIE BEI
MENGUNGEN,24,FAST GANZ BESEI
TIGT.<enter>
590 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 590
600 CALL CLEAR :: RESTORE 61
0 :: FOR I=1 TO 7 :: READ A,
B# :: DISPLAY AT(A,1):B# ::
NEXT I

```

```

610 DATA 1,DIESEN UMWANDLUNG
SVORGANG,3,NENNT MAN FRISCHE
N.,5,ES GIBT VERSCHIEDENE FR
ISCH-,7,VERFAHREN:,10,ALS BE
ISPIEL DIENT HIER DAS
620 DATA 12,THOMAS-VERFAHREN
.,16,bitte <enter> druecken
630 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 630
640 RETURN
650 FOR I=1 TO 3 :: FOR A=1
TO 8 :: CALL COLOR(#A,13)::
CALL SOUND(-200,-5,10):: NEX
T A :: NEXT I
660 FOR I=1 TO 8 :: CALL COL
OR(#I,10):: NEXT I :: RETURN
670 !
680 CALL CHAR(40,"0F0D090B09
0D0B0F",41,"FF99A44591111AFF
",42,"14520941229055A6",43,"
3000209610C05080")
690 FOR I=1 TO 20
700 CALL PATTERN(#1,40,#2,41
,#3,42,#4,43)
710 CALL PATTERN(#1,84,#2,85
,#3,86,#4,87)
720 CALL SOUND(-1,-6,10):: N
EXT I :: RETURN
730 CALL SOUND(500,-5,5):: F
OR I=1 TO 8 :: FOR C=12 TO 1
6 :: CALL COLOR(#I,C):: NEXT
C :: NEXT I :: RETURN
740 CALL WAIT :: FOR C=1 TO
4 :: CALL COLOR(#C,5):: NEXT
C
750 FOR I=1 TO 10 :: FOR C=1
TO 4 :: CALL COLOR(#C,11)::
CALL COLOR(#C,5):: NEXT C :
: NEXT I
760 CALL CHAR(123,"00FFFFFFF
FFFFFFF",124,"0000FFFFFFFFF
FF",125,"000000FFFFFFFFF",1
26,"00000000FFFFFFFFF",127,"0
000000000FFFFFFFF",128,"000000
000000FFFF")
770 CALL CHAR(129,"0000000000
000000FF",130,"")
780 P=123 :: FOR Q=1 TO 8 ::
FOR I=1 TO 4 :: :: CALL PAT
TERN(#I,P):: NEXT I :: P=P+1
:: NEXT Q
790 CALL WAIT :: CALL C :: R
ETURN
800 CALL CHARSET :: CALL SCR
EEN(5):: FOR I=1 TO 14 :: CA
LL COLOR(I,11,1):: NEXT I ::
CALL DELSPRITE(ALL):: CALL
CLEAR
810 FOR I=9 TO 12 :: CALL CO
LOR(I,16,9):: NEXT I

```

```

820 !
830 DISPLAY AT(2,1):".....**
*INFORMATION**"
840 DISPLAY AT(6,1):"BEI DEM
NUN FOLGENDEN TEST..HANDELT
ES SICH UM EINEN....LUECKEN
TEST."
850 DISPLAY AT(10,1):"SCHALT
EN SIE BITTE DIE KLEINSCHRIF
T EIN."
860 DISPLAY AT(14,1):"AN JED
ER LUECKE IM TEXT.....ERSCHE
INT DER CURSOR."
870 DISPLAY AT(17,1):"ALS KL
EINE HILFE WEISEN DIE LUECKE
N DIE LAENGE DES.....LOESUN
GSWORTES AUF."
880 DISPLAY AT(24,1):"BITTE
<enter> DRUECKEN."
890 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 890
900 CALL CLEAR :: RESTORE 91
0
910 DATA 1,*LUECKENTEST*,3,D
ER KONVERTER WIRD IN,5,-----
----- GEBRACHT UND,7,DAS
FLUESSIGE ROHEISEN,9,MIT ----
----- EINGEGOSSEN.
920 DATA 11,VOM ----- H
ER WIRD,13,----- ODER L
UFT,15,EINGEBLASEN.
930 DATA 17,DER DURCH DAS SC
HMELZBAD,19,STROEMENDE WIND
-----,21,DEN KOHLENSTOFF
UND DIE,23,BEIMENGUNGEN.
940 DATA 24,<enter>
950 FOR I=1 TO 13 :: READ A,
A# :: DISPLAY AT(A,1):A# ::
NEXT I
960 Z#="fuellstellung" :: AC
CEPT AT(5,1)SIZE(13)BEEP:Z1#
:: IF Z1#<>Z# THEN GOSUB 13
60 :: GOTO 960 ELSE GOSUB 13
70 :: GOTO 980
970 !
980 Z1#="kalkzusatz" :: ACC
EPT AT(9,5)SIZE(10)BEEP:Z2# :
: IF Z2#<>Z1# THEN GOSUB 136
0 :: GOTO 980 ELSE GOSUB 137
0 :: GOTO 1000
990 !
1000 Z3#="windkasten" :: ACC
EPT AT(11,5)SIZE(10)BEEP:Z4#
:: IF Z4#<>Z3# THEN GOSUB 1
360 :: GOTO 1000 ELSE GOSUB
1370 :: GOTO 1020
1010 !
1020 Z5#="sauerstoff" :: ACC
EPT AT(13,1)SIZE(10)BEEP:Z6#
:: IF Z6#<>Z5# THEN GOSUB 1
360 :: GOTO 1020 ELSE GOSUB

```

```

1370 :: GOTO 1040
1030 !
1040 Z7$="verbrennt" :: ACCE
PT AT(19,17)SIZE(9)BEEP:Z8$
:: IF Z8$<>Z7$ THEN GOSUB 13
60 :: GOTO 1040 ELSE GOSUB 1
370 :: GOTO 1060

1050 !
1060 CALL KEY(0,K,S):: IF S=
0 THEN 1060
1070 CALL CLEAR :: RESTORE 1
080
1080 DATA 1,*LUECKENTEST*,3,
DER ____ VERBINDET SICH,5,MI
T DEM _____ IM ROHEISEN,7
,DER VERBRENNUNGSVORGANG,9,D
AUERT _____ MINUTEN.
1090 DATA 11,DIE TEMPERATUR
WIRD BIS AUF,13,____ C GESTE
IGERT.,15,DIE AUF DEM STAHL,
17,SCHWIMMENDE _____ WIRD
1100 DATA 19,ABGESCHOEFT.,2
1,DIE WEITERE VERARBEITUNG,2
2,ERFOLGT IM STAHLWERK DURCH
,23,_____ UND _____.
1110 DATA 24,<enter>
1120 FOR I=1 TO 14 :: READ A
,A$ :: DISPLAY AT(A,1):A$ ::
NEXT I

1130 W$="kalk" :: ACCEPT AT(
3,5)SIZE(4)BEEP:W1$ :: IF W1
$<>W$ THEN GOSUB 1360 :: GOT
O 1130 ELSE GOSUB 1370 :: GO
TO 1150
1140 !
1150 W2$="phosphor" :: ACCEP
T AT(5,9)SIZE(8)BEEP:W3$ ::
IF W3$<>W2$ THEN GOSUB 1360
:: GOTO 1150 ELSE GOSUB 1370
:: GOTO 1170
1160 !
1170 W4$="15-20" :: ACCEPT A
T(9,8)SIZE(5)BEEP:W5$ :: IF
W5$<>W4$ THEN GOSUB 1360 ::
GOTO 1170 ELSE GOSUB 1370 ::
GOTO 1180
1180 W6$="1600" :: ACCEPT AT
(13,1)SIZE(4)BEEP:W7$ :: IF
W7$<>W6$ THEN GOSUB 1360 ::
GOTO 1180 ELSE GOSUB 1370 ::
GOTO 1200
1190 !
1200 W8$="schlacke" :: ACCEP
T AT(17,13)SIZE(8)BEEP:W9$ :
: IF W9$<>W8$ THEN GOSUB 136
0 :: GOTO 1200 ELSE GOSUB 13
70 :: GOTO 1220
1210 !
1220 W10$="giessen" :: ACCEP
T AT(23,1)SIZE(7)BEEP:W11$ :

```

```

: IF W11$<>W10$ THEN GOSUB 1
360 :: GOTO 1220 ELSE GOSUB
1370 :: GOTO 1240
1230 !
1240 W12$="walzen" :: ACCEPT
AT(23,13)SIZE(6)BEEP:W13$ :
: IF W13$<>W12$ THEN GOSUB 1
360 :: GOTO 1240 ELSE GOSUB
1370 :: GOTO 1260
1250 !
1260 CALL CLEAR
1270 DISPLAY AT(4,2):"DER TE
ST IST BESTANDEN.....
.....DAS TH
OMAS-VERFAHREN DUERFTE.....
"
1280 CALL SAY("THE WORK IS C
OMPLETED")
1290 DISPLAY AT(9,1):"KEIN P
ROBLEM MEHR SEIN."
1300 CALL SAY("THERE IS NO #
PROBLEM# ANY MORE")
1310 DISPLAY AT(12,2):"WOLLE
N SIE TROTZDEM.....
.....WIEDE
RHOLEN ?"
1320 DISPLAY AT(16,2):"<1>=<
J>.....
.....<2>=<
N>"
1330 CALL SAY("FOR TO #TRY A
GAIN# PRESS ONE"):: CALL SAY
("FOR TO STOP PROGRAM PRESS
TWO")
1340 CALL KEY(1,K,S):: IF S=
0 THEN CALL SOUND(1,440,10):
: GOTO 1340
1350 IF K=19 THEN RUN ELSE C
ALL CLEAR :: CALL SAY("GOODB
YE"):: END
1360 CALL SAY("UHOH #THAT IS
INCORRECT#"):: RETURN
1370 CALL SAY("#THAT IS RIGH
T#"):: RETURN
1380 RESTORE 1390 :: CALL CL
EAR :: DISPLAY AT(12,9):"bit
te warten"
1390 DATA 000000000000000102,0
00F10204F902040,00FF0000FE01
,0000804020108844,0109122448
909090,80,0000000000000000,2
21109090909090909
1400 DATA 9090909090909090,0
0000000000000000,000000000000
0000,0909090909090909,909090
884423110A,0000000000FF,0000
000000FF,0909090912E44828
1410 DATA 0A0A0A0A0A0A0A1F,0
00000000000000FF,000000000000
00FF,28282828282828FC
1420 FOR I=60 TO 80 :: READ

```

```

A$ :: CALL CHAR(I,A$):: NEXT
I
1430 !EISENBAD
1440 DATA 0F0F0F0F0F0F0F0F,F
FFFFFFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF
FFFF,F0F0F0F0F0F0F0F0,070300
,FFFF00,FFFF,E0C0
1450 CALL CHAR(92,"00081C3E0
80808")
1460 RESTORE 1440 :: FOR I=8
4 TO 91 :: READ A$ :: CALL C
HAR(I,A$):: NEXT I
1470 CALL CLEAR :: RETURN
1480 SUB WAIT
1490 FOR I=0 TO 15 STEP 3 ::
CALL SOUND(-10,110,I,111,I,
112,I):: NEXT I :: DISPLAY A
T(24,1):"" :: DISPLAY AT(24,
1):".....e
nter"
1500 CALL KEY(0,K,S):: CALL
SOUND(-1,110,15)
1510 IF S=0 THEN 1500
1520 SUBEXIT
1530 SUBEND
1540 SUB C
1550 FOR I=6 TO 1 STEP -1 ::
DISPLAY AT(I,1):"" :: NEXT
I :: SUBEND

```

```

10 ! *****
11 ! *          STATIK          *
12 ! *  Schwerpunkte und      *
13 ! *  Traegheitsmomente    *
14 ! *                      *
15 ! *    Copyright by      *
16 ! *                      *
17 ! *  Rudolph Trumbach    *
18 ! *                      *
19 ! *  Benoetigte Geraete  *
20 ! *  TI99/4A  Konsole    *
21 ! *    Ext. Basic        *
22 ! *                      *
26 ! *  Speicherbelegung   *
27 ! *    1898 Bytes        *
28 ! *                      *
29 ! *****
100 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(4):: FOR I=1 TO 12 :: CALL
COLOR(I,2,4):: NEXT I
110 CALL HCHAR(23,4,42,26)::
PRINT :: PRINT ".....S
T A T I K": : :: DISPLAY BEE
P

```

```

120 PRINT "BERECHNUNG VON S
CHWERPUNKT.....UND FLAECHEN
MOMENTEN": : : :: CALL HCHAR
(23,4,42,26)
130 PRINT : : : : "< DRUECK
E IRGENDEINE TASTE >"
140 CALL KEY(0,KK,S):: IF S=
0 THEN 140 :: CALL CLEAR
150 CALL CHAR(37,"E020E080E"
,38,"2040F0202")
160 GESA,YS,ZS,GJY,GJZ,GJYZ=
0
170 INPUT "ANZAHL DER FLAECH
EN:" ANZ :: CALL CLEAR
180 !
190 ! WENN ANZAHL>10 => DIM(
ANZ)
200 !
210 FOR I=1 TO ANZ
220 PRINT "ZUR";I;". FLAECH
E": : "*****
*****": : :
230 INPUT "FLAECHENGROESSE:"
:A(I):: PRINT
240 INPUT "Y-KOORDINATE [cm]
":Y(I):: PRINT
250 INPUT "Z-KOORDINATE [cm]
":Z(I):: PRINT
260 INPUT "Iy (EIGEN)..[cm&]
":JY(I):: PRINT
270 INPUT "Iz.....[cm&]
":JZ(I):: PRINT
280 INPUT "Iyz.....[cm&]
":JYZ(I):: PRINT
290 CALL CLEAR :: NEXT I ::
PRINT "ERGEBNISSE": : "*****
*****" ::
FOR I=1 TO 200 :: NEXT I
300 !
310 ! GESAMTFLAECH
320 !
330 FOR I=1 TO ANZ :: GESA=G
ESA+A(I):: NEXT I
340 !
350 ! SCHWERPUNKTKOORDINATEN
360 !
370 FOR I=1 TO ANZ :: YS=YS+
(Y(I)*A(I))/GESA :: ZS=ZS+(Z
(I)*A(I))/GESA :: NEXT I
380 !
390 ! TRAEGHEITSMOMENTE
400 ! (SATZ VON STEINER)
410 !
420 FOR I=1 TO ANZ
430 GJY=GJY+JY(I)+(Z(I)-ZS)^
2*A(I)
440 GJZ=GJZ+JZ(I)+(Y(I)-YS)^
2*A(I)

```

**Haben Sie
ein
gutes
Programm?
Wir
kaufen es!**

46

```
ACK> koennen Sie neu": : "anf
angen .": : : "bitte Taste dr
uecken" :: CALL KEY(0,W,S)::
IF S=0 THEN 260
```

```
270 CALL HCHAR(7,1,32,544)
280 DISPLAY AT(8,1): "Mit <PR
OC'D> wird das": : "Programm
auf DSK1. generiert": : : "Mi
t <REDO> koennen Sie einen":
: "Ton im Datenfeld zurueck_
": : "gehen. "
```

```
290 DISPLAY AT(20,1): "Mit <A
ID> koennen Sie": : "beliebig
springen.": : "bitte taste d
ruecken" :: CALL KEY(0,W,S):
: IF S=0 THEN 290
```

```
300 CALL HCHAR(7,1,32,576)
310 DISPLAY AT(10,5): "ALLES
KLAR ?...J" :: ACCEPT AT(10,
20)VALIDATE("JN")SIZE(-1):I#
320 IF I#="N" THEN 230
330 CALL CLEAR
```

```
340 DIM D(500),T(500)
350 Z=0
```

```
360 CALL HCHAR(15,1,32,290):
: DISPLAY AT(1,5): "NR.":Z
370 ON WARNING NEXT :: ON ER
ROR 360 :: GOTO 390
380 GOTO 360
```

```
390 DISPLAY AT(5,5): "DAUER>.
....400" :: ACCEPT AT(5,16)S
IZE(-5)BEEP:D(Z)
```

```
400 DISPLAY AT(8,5): "TON..>"
:: ACCEPT AT(8,16)BEEP:T(Z)
410 CALL SOUND(D(Z),T(Z),0)
420 Z=Z+1
```

```
430 DISPLAY AT(13,1): "<ENTER
> WEITERE EINGABE"
```

```
440 DISPLAY AT(15,1): "<SPACE
> SPIELT MELODIE "
```

```
450 DISPLAY AT(17,1): "<BACK>
..NEUES LIED ANFANGEN"
```

```
460 DISPLAY AT(19,1): "<PROC'
D>GENERIERT PROGRAMM"
```

```
470 DISPLAY AT(21,1): "<REDO>
..KORREKTUR LETZTE NR."
```

```
480 DISPLAY AT(23,1): "<AID>.
..ZU TON >...< ZURUECK"
```

```
490 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 490
```

```
500 IF K=6 THEN Z=Z-1 :: GOT
O 360
```

```
510 IF K=1 THEN ACCEPT AT(23
,17)SIZE(3)VALIDATE(DIGIT)BE
EP:W :: Z=W :: GOTO 360
```

```
520 IF K=32 THEN 560
```

```
530 IF K=15 THEN 580
```

```
540 IF K=12 THEN 600
```

```
550 GOTO 360
```

```
560 ! SPIELEN
```

```
570 FOR Z1=0 TO Z-1 :: CALL
SOUND(D(Z1),T(Z1),0):: DISPL
AY AT(1,20): "SNR.":Z1 :: NEX
T Z1 :: GOTO 440
```

```
580 DISPLAY AT(20,1)ERASE AL
L: "LIED WIRD GELOESCHT": : "M
OMENT BITTE "
```

```
590 FOR A=0 TO Z-1 :: T(A),D
(A)=0 :: NEXT A :: GOTO 350
600 !**CALL SOUND GENERATOR
610 CALL CLEAR
620 DISPLAY AT(15,3): "BITTE
GEBEN SIE PROGRAMMNAME": : "E
IN >> "
```

```
630 ACCEPT AT(18,10):W#
640 ON ERROR 760
```

```
650 OPEN #1: "DSK1."&W#,VARIA
BLE 163
```

```
660 DEF ZEI$(X)=CHR$(INT(X/2
56))&CHR$(X-INT(X/256)*256)
```

```
670 ZN=10 :: NUL$=CHR$(0)
```

```
680 PRINT #1:ZEI$(ZN)&CHR$(1
31)&"*MIT SOUNDWRITER ERST.*
"&NUL$
```

```
690 FOR V=0 TO Z-2
```

```
700 ZN=ZN+1
```

```
710 PRINT #1:ZEI$(ZN)&CHR$(1
57)&CHR$(200)&CHR$(5)&"SOUND
"&CHR$(183)&CHR$(200)&CHR$(L
EN(STR$(D(V))));
```

```
720 PRINT #1:STR$(D(V))&CHR$
(179)&CHR$(200)&CHR$(LEN(STR
$(T(V))))&STR$(T(V))&CHR$(17
9)&CHR$(200)&CHR$(1)&"5"&CHR
$(182)&NUL$
```

```
730 NEXT V
```

```
740 PRINT #1:CHR$(255)&CHR$(
255):: CLOSE #1
```

```
750 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(10,1): "PROGRAMM WURDE IM ME
RGE.....FORMAT AUF DSK1."&W#
: "ABGEPEICHERT." :: END
```

```
760 DISPLAY AT(15,2): "ES IST
EIN FEHLER ENTSTANDEN": : "B
ITTE KORRIGIEREN !!": : : "WE
ITER MIT ENTER "
```

```
770 CALL KEY(0,Q,R):: IF R=0
OR Q<>13 THEN 770
```

```
780 GOTO 610
```

**Die nächste
TI REVUE
am
28.2.1986**

```

10 REM*****
11 REM*      DIVISION      *
12 REM*      *
13 REM*  Copyright  by  *
14 REM*      *
15 REM*    Jan Kuenen    *
16 REM*      *
17 REM*Benoetigte Geraete*
18 REM* TI99/4A  Konsole *
19 REM*      *
23 REM* Speicherbelegung *
24 REM*    2565 Bytes   *
25 REM*****
26 REM
100 CALL CLEAR
110 CALL SCREEN(15)
120 PRINT "*****
*****":
130 PRINT TAB(11);"DIVISION"
:
140 PRINT "*****
*****":
150 PRINT "MIT DIESEM PROGRA
MM KANN MAN":"EINE DIVISION
AUF DEM BILD-":"SCHIRM SICHT
BAR MACHEN.":
160 PRINT "AUCH DEZIMALE ZAH
LEN WERDEN AKZEPTIERT.": "G
EBEN SIE ZUERST DEN DIVISOR"
170 PRINT "UND DANN DIE TEIL
UNGSZAHL...EIN.":
180 PRINT "DRUECKEN SIE BITT
E EINE":"BELIEBIGE TASTE.":
:
190 PRINT "-----
-----":
200 CALL KEY(0,K,S)
210 IF S=0 THEN 200
220 CALL CHAR(128,"000000FF"
)
230 CALL CLEAR
240 INPUT "DIVISOR: ":A
250 IF A=0 THEN 230
260 PRINT
270 A1$=STR$(A)
280 IF LEN(A1$)>10 THEN 230
290 IF SEG$(A1$,1,1)<>"." TH
EN 310
300 A1$="0"&A1$
310 PRINT
320 INPUT "TEILUNGSZAHL: ":B
330 GD$=STR$(B/A)
340 FOR I=1 TO LEN(GD$)
350 IF SEG$(GD$,I,1)="E" THE
N 230
360 NEXT I
370 B1$=STR$(B)
380 IF LEN(B1$)>10 THEN 230
390 IF LEN(A1$&B1$)>11 THEN
230

```

```

400 IF SEG$(B1$,1,1)<>"." TH
EN 420
410 B1$="0"&B1$
420 CALL CLEAR
430 IF A=INT(A) THEN 470
440 L=LEN(STR$(A-INT(A)))-1
450 A=A*10^L
460 B=B*10^L
470 IF A>B THEN 700
480 GOSUB 510
490 IF B<>INT(B) THEN 650
500 IF A$=A1$ THEN 970 ELSE
870
510 C$=STR$(INT(B/A))
520 A$=STR$(A)
530 B$=STR$(B)
540 RETURN
550 C$=STR$(B/A)
560 P=1
570 P=P+1
580 IF SEG$(C$,P,1)="0" THEN
570
590 C$="0"&SEG$(C$,1,P+1)
600 A$=STR$(A)
610 B$=STR$(B)
620 Q$=STR$(10^P)
630 Q$=SEG$(Q$,2,P)
640 RETURN
650 L=LEN(STR$(B-INT(B)))
660 P=LEN(C$)
670 Q$=STR$(B/A)
680 C$=SEG$(Q$,1,P+L)
690 IF A$=A1$ THEN 970 ELSE
870
700 GOSUB 550
710 IF (B<>INT(B))+(B<1) THEN
740
720 B$=B$& "."&Q$
730 GOTO 870
740 IF B<1 THEN 850
750 B$=B$&Q$
760 M=LEN(STR$(B-INT(B)))-1
770 L=LEN(STR$(INT(B)))+1
780 IF M<P THEN 830
790 P=M
800 C$=STR$(B/A)
810 C$=SEG$(C$,1,P+1)
820 C$="0"&C$
830 B$=SEG$(B$,1,P+L)
840 GOTO 870
850 B$="0"&B$&Q$
860 B$=SEG$(B$,1,P+2)
870 PRINT TAB(6);A1$;"/";B1$
;"\"
880 L=LEN(A$&B$&C$)+2
890 P=LEN(A1$&B1$&C$)+2
900 IF P<=L THEN 920
910 L=P
920 PRINT TAB(6);
930 FOR P=1 TO L

```

```

940 PRINT " ";
950 NEXT P
960 PRINT
970 PRINT TAB(6);A$;"/";B$;"
\";C$
980 AL=LEN(A$)+7
990 CL=LEN(C$)
1000 P=1
1010 IF SEG$(C$,1,1)<>"0" TH
EN 1060
1020 P=P+1
1030 P=P+1
1040 IF SEG$(C$,P,1)<>"0" TH
EN 1060
1050 GOTO 1030
1060 Q$=SEG$(C$,P,1)
1070 Q=VAL(Q$)
1080 Q=Q*A
1090 L=1
1100 B1$=SEG$(B$,L,1)
1110 B1=VAL(B1$)
1120 IF Q<=B1 THEN 1190
1130 L=L+1
1140 B2$=SEG$(B$,L,1)
1150 IF B2$="." THEN 1130
1160 B1$=B1$&B2$
1170 B1=VAL(B1$)
1180 IF Q>B1 THEN 1130
1190 Q$=STR$(Q)
1200 PRINT TAB(AL+L-LEN(Q$))
;Q$
1210 PRINT TAB(AL+L-LEN(B1$))
);
1220 FOR I=1 TO LEN(B1$)
1230 PRINT " ";
1240 NEXT I
1250 PRINT
1260 AF=B1-Q
1270 AF$=STR$(AF)
1280 IF CL>P THEN 1310
1290 PRINT TAB(AL+L-LEN(AF$))
);AF$
1300 GOTO 1430
1310 L=L+1
1320 B2$=SEG$(B$,L,1)
1330 IF B2$="." THEN 1310
1340 B1$=AF$&B2$
1350 B1=VAL(B1$)
1360 PRINT TAB(AL+L-LEN(B1$))
);B1$
1370 P=P+1
1380 Q$=SEG$(C$,P,1)
1390 IF Q$="." THEN 1370
1400 Q=VAL(Q$)
1410 Q=Q*A
1420 GOTO 1190
1430 CALL KEY(0,K,S)
1440 IF S=0 THEN 1430
1450 GOTO 230

```

```

10 REM*****
11 REM* MORSEPROGRAMM *
12 REM* *
13 REM* Copyright by *
14 REM* *
15 REM* Jan Kuenen *
16 REM* *
17 REM*Benoetigte Geraete*
18 REM* TI99/4A Konsole *
19 REM* *
20 REM* Speicherbelegung *
21 REM* 5508 Bytes *
22 REM*****
23 REM
100 DIM D(42,5),F(42),K$(10)
,B$(43),Z$(43)
110 GOSUB 1960
120 CALL CLEAR
130 PRINT LN$ : "SOLLEN DIE
ZEICHEN AUF DEM..BILDSCHIRM
GEZEIGT WERDEN?": : "<J-N>":
:LN$ :
140 CALL KEY(0,KW,ST)
150 IF (KW<>74)*(KW<>78) THEN
160 CALL CLEAR
170 PRINT LN$ : TAB(7);"GESCHW
HENDIGKEIT":TAB(7);"-----
-----": :
180 PRINT "WAHL AUS 5 GESCHW
INDIGKEITEN": : "1.SCHNELL":
:"5.LANGSAM": :LN$ :
190 CALL HCHAR(23,1,32,32)
200 PRINT "WAHL:"
210 CALL KEY(0,KEY,ST)
220 IF ST=0 THEN 210
230 S=KEY-48
240 IF (S<1)+(S>5) THEN 190
250 CALL CLEAR
260 PRINT LN$ : TAB(13);"MEN
u": :LN$ :
270 FOR I=1 TO 7
280 PRINT K$(I): :
290 NEXT I
300 PRINT LN$ : :K$(0)
310 CALL KEY(0,K,ST)
320 IF ST=0 THEN 310
330 IF K=83 THEN 120
340 IF (K<49)+(K>55) THEN 310
350 K=K-48
360 CK=KW
370 SP=S*35+10
380 IF (CK=78)+(K>4) THEN 400
390 SP=S*35
400 IF K<5 THEN 420
410 CK=78
420 CALL CLEAR
430 PRINT LN$ :
440 PRINT K$(K): :
450 PRINT LN$ :

```

```

460 ON K GOTO 800,1110,1630,
1160,1610,1610,1700
470 REM AUSFUEHRUNGSRoutine
480 IF A<>-16 THEN 530
490 CALL SOUND(3*SP,T2,30)
500 IF CK=78 THEN 620
510 PRINT : :
520 GOTO 620
530 FOR J=1 TO F(A)
540 IF CK=78 THEN 560
550 PRINT CHR$(D(A,J)+127);
560 CALL SOUND(D(A,J)*SP,T1,
0)
570 CALL SOUND(SP,T2,30)
580 NEXT J
590 IF CK=78 THEN 610
600 PRINT " ";
610 CALL SOUND(2*SP,T2,30)
620 RETURN
630 REM EINGABE TESTEN

640 GD=0
650 IF LEN(A#)<42 THEN 690
660 PRINT "MEHR ALS 42 ZEICH
EN": :
670 GD=1
680 GOTO 790
690 FOR I=1 TO LEN(A#)
700 B$(I)=SEG$(A#,I,1)
710 AS=ASC(B$(I))-48
720 IF AS=-16 THEN 780
730 IF (AS<0)+(AS>42) THEN 75
0
740 IF (AS<10)+(AS>16) THEN 7
80
750 PRINT "NUR BUCHSTABEN OD
ER ZIFFERN": :
760 GD=1
770 I=LEN(A#)
780 NEXT I
790 RETURN
800 PRINT "SIE HOEREN EIN ZEI
CHEN.": : "GEBEN SIE DAS ZEIC
HEN EIN.": :
810 PRINT "DAS PROGRAMM KANN
GESTOPPT..WERDEN MIT <ENTER
>." : : :
820 PRINT "SIND SIE SOWEIT,D
ANN DIE....LEERTASTE DRUCKEN
,BITTE.": : LN$: :
830 CALL KEY(0,KL,ST)
840 IF KL<>32 THEN 830
850 CALL CLEAR
860 PRINT LN$: : K$(10): :
870 A=INT(RND*43)
880 IF (A>9)*(A<17) THEN 870
890 FOR W=1 TO 500
900 NEXT W
910 H=0
920 GOSUB 480

```

```

930 PRINT : : "WELCHES ZEICHE
N? : ";
940 CALL KEY(0,KK,ST)
950 IF ST=0 THEN 940
960 IF KK=13 THEN 250
970 PRINT CHR$(KK)
980 PRINT
990 IF CHR$(A+48)=CHR$(KK) TH
EN 1070
1000 H=H+1
1010 IF H=3 THEN 1040
1020 PRINT "FALSCH! NOCH EIN
MAL.": :
1030 GOTO 920
1040 PRINT "ES WAR EINE :";C
HR$(A+48): :
1050 PRINT LN$: :
1060 GOTO 870
1070 PRINT "DAS WAR RICHTIG.
": :
1080 PRINT LN$: :
1090 GOTO 870
1100 CALL HCHAR(23,1,32,32)
1110 INPUT "WIEVIELE ZEICHEN
?: ":ZT
1120 IF ZT>42 THEN 1100
1130 CALL CLEAR
1140 PRINT : :
1150 GOTO 1290
1160 PRINT "WELCHE ZEICHEN M
ACHEN MIT?": :
1170 INPUT "":A#
1180 PRINT
1190 GOSUB 640
1200 IF GD=1 THEN 1170
1210 PRINT
1220 FOR I=1 TO LEN(A#)
1230 B$(I)=SEG$(A#,I,1)
1240 NEXT I
1250 CALL HCHAR(22,1,32,32)
1260 INPUT "WIEVIELE ZEICHEN
ZUGLEICH:":ZT
1270 IF ZT>42 THEN 1250
1280 PRINT
1290 PRINT LN$: : K$(10): :
1300 FOR W=1 TO 800
1310 NEXT W
1320 H$=""
1330 FOR I=1 TO ZT
1340 IF K<>4 THEN 1380
1350 X=INT(RND*LEN(A#))+1
1360 A=ASC(B$(X))-48
1370 GOTO 1400
1380 A=INT(RND*43)
1390 IF (A>9)*(A<17) THEN 138
0
1400 GOSUB 480
1410 IF INT(I/5)<>I/5 THEN 1
440
1420 IF CK=78 THEN 1440
1430 PRINT : :

```

```

1440 Z$(I)=CHR$(A+48)
1450 H$=H$&Z$(I)
1460 NEXT I
1470 PRINT : :
1480 INPUT "WAS HABEN SIE GE
Hört?":T$
1490 PRINT : :
1500 IF T$=H$ THEN 1530
1510 PRINT "FALSCH! ES WAR :
":H$: :
1520 GOTO 1540
1530 PRINT "DAS WAR RICHTIG.
": :
1540 PRINT :LN$: : "W=WIEDERH
OLEN..M=MENU"
1550 CALL KEY(0,KEY,ST)
1560 IF ST=0 THEN 1550
1570 IF KEY=87 THEN 1590
1580 IF KEY<>77 THEN 1550 EL
SE 250
1590 CALL HCHAR(23,1,32,32)
1600 ON K GOTO 870,1300,1630
,1300,1610,1610,1300
1610 A$=K$(K+3)
1620 GOTO 1770
1630 PRINT "WELCHEN SATZ Möc
HTEN SIE....HÖREN? <MAX. 42
ZEICHEN>": :
1640 INPUT "SATZ: ":A$
1650 PRINT
1660 GOSUB 640
1670 IF GD=1 THEN 1640
1680 PRINT
1690 GOTO 1770
1700 INPUT "WELCHES RUFZEICH
EN? ":A$
1710 PRINT
1720 GOSUB 640
1730 IF GD=1 THEN 1700
1740 INPUT "NACH WIEVIEL MIN
UTEN SOLL ES WIEDERHOLT WERDE
N?":MIN
1750 PRINT
1760 PRINT LN$: : "LEERTASTE=
ENDE"
1770 FOR I=1 TO LEN(A$)
1780 A=ASC(SEG$(A$,I,1))-48
1790 GOSUB 480
1800 NEXT I
1810 IF K<>3 THEN 1880
1820 PRINT : : "NOCH EINMAL?
<J-N>"
1830 CALL KEY(0,KK,ST)
1840 IF KK=78 THEN 1540
1850 IF KK<>74 THEN 1830
1860 CALL HCHAR(23,1,32,32)
1870 GOTO 1770
1880 IF K=7 THEN 1910
1890 CALL CLEAR
1900 GOTO 260

```

```

1910 FOR W=1 TO 1120*MIN
1920 CALL KEY(0,KJ,ST)
1930 IF KJ=32 THEN 250
1940 NEXT W
1950 GOTO 1770
1960 CALL CLEAR
1970 CALL SCREEN(15)
1980 PRINT TAB(8); "MORSEPROG
RAMM": : : : : : : : : :
1990 CALL CHAR(97,"002800384
47C4444")
2000 CALL CHAR(111,"0028007C
4444447C")
2010 CALL CHAR(117,"00280044
44444438")
2020 CALL CHAR(120,"FF00FF00
FF00FF")
2030 CALL CHAR(128,"00000010
1")
2040 CALL CHAR(130,"0000007C
7C")
2050 CALL COLOR(13,2,16)
2060 RANDOMIZE
2070 FOR I=0 TO 42
2080 READ F(I)
2090 FOR J=1 TO F(I)
2100 READ D(I,J)
2110 NEXT J
2120 NEXT I
2130 LN$="xxxxxxxxxxxxxxxxxxx
xxxxxxxxxxx"
2140 CALL COLOR(12,6,8)
2150 K$(0)="S=GESCHWINDIGKEI
T aNDERN"
2160 K$(1)="1.EIN BELIEBIGES
ZEICHEN"
2170 K$(2)="2.MEHRERE BELIEB
IGE ZEICHEN"
2180 K$(3)="3.EINGEGEBENE Sa
TZE MORSEN"
2190 K$(4)="4.MORSELEHRGANG"
2200 K$(5)="5.EIGENES RUFZEI
CHEN"
2210 K$(6)="6.0TH-LOKATOR"
2220 K$(7)="7.RUFZEICHENGENE
RATOR"
2230 K$(8)="PE1GNP"
2240 K$(9)="JO31IX"
2250 K$(10)="PASSEN SIE AUF!
ES FaNGT AN."
2260 T1=1000
2270 T2=20000
2280 RETURN
2290 DATA 5,3,3,3,3,3,5,1,3,
3,3,3,5,1,1,3,3,3
2300 DATA 5,1,1,1,3,3,5,1,1,
1,1,3,5,1,1,1,1,1,5,3,1,1,1,
1
2310 DATA 5,3,3,1,1,1,5,3,3,
3,1,1,5,3,3,3,3,1
2320 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,

```

```
1,1,1,1,1,2,1,3,4,3,1,1,1,4,
3,1,3,1
2330 DATA 3,3,1,1,1,1,4,1,1,
3,1,3,3,3,1,4,1,1,1,1,2,1,1
2340 DATA 4,1,3,3,3,3,3,1,3,
4,1,3,1,1,2,3,3,2,3,1
```

```
2350 DATA 3,3,3,3,4,1,3,3,1,
4,3,3,1,3,3,1,3,1,1,1,1
2360 DATA 1,3,3,1,1,3,4,1,1,
1,3,3,1,3,3,4,3,1,1,3
2370 DATA 4,3,1,3,3,4,3,3,1,
1
```

Assembler leicht gemacht —

Im letzten Heft hatten wir uns mit einigen Hilfsroutinen, die jedes Modul zur Verfügung stellt, welches Maschinensprache auf dem TI 99/4A möglich macht, beschäftigt. Da sind noch einige übrig geblieben, so daß wir heute noch bei dieser Thematik bleiben.

Zuerst wollen wir uns mit GPLLNK und DSRLNK beschäftigen. Diese beiden Routinen fehlen beim Extended Basic Modul.

Mittlerweile gibt es aber einige Veröffentlichungen über diese Hilfen auch bei Extended Basic, so sind auch Beispiele dafür in unserem Assembler-Sonderheft enthalten. Wollen wir diese Routinen also in einem Assembler-Programm für Extended Basic nutzen, so müssen wir diese einfach an den Schluß des Programms (oder Anfang) anhängen und können sie dann genauso wie beim Assembler-Modul oder beim Mini-Memory aufrufen.

GPLLNK ist in seiner Wirkung und der Handhabung dem XMLLNK sehr ähnlich. Im Gegensatz zu XMLLNK, welches Routinen aus dem ROM aufruft, können mit GPLLNK Routinen, die in den GROM's der Konsole bzw. des eingesteckten Moduls enthalten sind, abgearbeitet werden. Hier stehen in der Konsole diverse mathematische Funktionen für Fließkommazahlen und Routinen zum Laden der Zeichensätze, sowie zur Ausgabe von Tönen zur Verfügung. Ein Beispiel für die Benutzung der Routinen zum Laden der Zeichensätze in den VDP hatten wir schon im Heft 9/85. Die Benutzung der im Betriebssystem vorhandenen Routinen für "Beep" und "Onk", die Töne für richtige und falsche Eingabe, finden Sie in Listing 1.

Das geht doch wirklich einfach und kann in jedes Assembler-Programm eingebunden werden, ohne großes Programmieren von Soundlisten. Eigentlich ist es doch auch nicht einzusehen, warum nicht auch in Assembler-Programmen der Benutzer akustisch auf richtige und falsche Eingaben oder das Ende des

* Listing 1:

```
REF GPLLNK * Fuer Assembler u. MM

* Fuer X-Basic muss GPLLNK angehängt
* werden

* Accept-Tone:

BLWP @GPLLNK
DATA >0034

* Bad-Tone:

BLWP @GPLLNK
DATA >0036
```

Programms u.ä. hingewiesen wird. Bei den Ton-Routinen muß hier noch angemerkt werden, daß es einige Vorschläge für GPLLNK unter Extended Basic gibt, die hier nur einmal richtig funktionieren. Dazu gehört auch das Listing, welches TI/USA auf Anforderung verschickte. Die in unserem Assembler-Sonderheft abgedruckte Version arbeitet einwandfrei.

Kommen wir nun zum DSRLNK, und hier wird es etwas komplizierter. DSRLNK in seiner ursprünglichen Form, wie es im Betriebssystem des TI 99/4A enthalten ist, ist wohl der eigentliche Schlüssel des gesamten Betriebssystems. Darüber werden alle Haupt-Programme, Unterprogramme (auch die Basic-CALL's) und die Betriebssysteme der Peripheriegeräte wie z.B. Disk-Controller aufgerufen. Das DSRLNK für Assembler ist dagegen etwas abgemagert. Es erlaubt nur den Zugriff auf die Peripheriegeräte. Damit kann über die-

se Routine nicht auf den Kassettenrekorder zugegriffen werden. Das muß über GPLLNK erfolgen, wie es im Editor-Assembler-Handbuch und auch schon in der TI-REVUE kurz beschrieben wurde.

Um nun ein DSRLNK ausführen zu können, benötigen wir zuerst ein sogenannten PAB (Peripheral Access Block, was soviel heißt wie Zugriffs-Block für die Peripheriegeräte). Dieser muß wie folgt aufgebaut werden:

1. Byte: I/O Opcode (legt die Funktion fest) im Einzelnen:

- > 01 OPEN
- > 02 CLOSE
- > 03 READ
- > 04 WRITE
- > 04 RESTORE
- > 05 LOAD
- > 06 SAVE
- > 07 DELETE
- > 08 SCRATCH RECORD
- > 09 STATUS

OPEN, CLOSE, RESTORE, SAVE
Fortsetzung auf Seite 54

SERIE

* Listing 2:

* PAB fuer Display-Variable 80 Datei

```
PABVAR BYTE >00 * OPEN
        BYTE >14 * DISPLAY-VARIABLE, INPUT
        DATA >1000 * ADRESSE BUFFER
        BYTE >50 * MAX. 80
        BYTE >50 * MAX CHARACTER COUNT
        DATA >0000 * 1. DATENSATZ
        BYTE >00 * SCREEN-OFFSET 0
        BYTE >09
        TEXT 'DSK1.TEST' * Immer diese intelligenten Namen

        EVEN
```

RAMBUF BSS 80 Buffer fuer den Datensatz

* Hier vorher eigenes Programm

* PAB in das VDP-RAM legen:

```
LI R0,>0900 * Willkuerliche Adresse
LI R1,PABVAR
LI R2,19 * Komplette Laenge
BLWP @VMBW

MOV R0,R3 * Sichern
AI R3,>0009 * Zeigt nun auf Laengenbyte
BL @DSRAUF
JEQ ERROR
```

* Nun ersten Datensatz lesen

```
LI R0,>0900
LI R1,>0200 * OPCODE fuer READ
BLWP @VSBW * In PAB schreiben

BL @DSRAUF * Datensatz lesen
JEQ ERROR

LI R0,>0905 * Zeigt auf CHARACTER COUNT
BLWP @VSBW * Byte lesen
MOVB R1,R2
SRL R2,8 * Laenge nun in R2
JEQ HILF * Bei 0 Fehlfunktion VMBR
LI R0,>1000 * Buffer im VDP
LI R1,RAMBUF * Buffer im CPU-RAM
BLWP @VMBR * Datensatz nun im Buffer CPU-Ram
```

* Nun Datei schliessen

```
HILF LI R1,>0100 * OPCODE fuer CLOSE
      LI R0,>0900
      BLWP @VSBW * In den PAB schreiben
      BL @DSRAUF * Datei schliessen
```



SERIE

- * Das wars, das eigene Programm kann weitergehen
- * Hier Errorhandling einfügen, In R0 Errorbyte
- * bei 0 DSR nicht gefunden

```
ERROR B @BEGINN
```

- * Unterprogramm Aufruf DSR

```
DSRAUF MOV R3, @8356
        BLWP @DSRLNK
        DATA >0008
        RT
```

* Veraendert nicht Status

Fortsetzung von Seite 52

und DELETE haben die gleichen Bedeutungen wie in der Dateibehandlung im Basic, READ heißt Lesen eines Datensatzes, WRITE schreiben eines Datensatzes, LOAD ist gleichbedeutend mit OLD im Basic, SCRATCH RECORD bedeutet, daß der letzte Datensatz gelöscht werden soll und STATUS gibt Auskunft über die Form der Datei und ob irgendein Ende erreicht ist. Dies wird im Basic z.B. für die EOF-Funktion verwendet.

2. Byte: Flagbyte, enthält die wichtigen Informationen über den Typ der Datei.

Bit 0 (niedrigwertigstes Bit): Dateityp (1=Sequentiell, 0=Fixed)

Bit 1 und 2: Art der Eröffnung (00=Update, 01=Output, 10=Input und 11=Append)

Bit 3: Art der Daten (0=Display, 1=Internal)

Bit 4: Art des Datensatzes (=Fixed, 1=Variable)

Bit 5 bis 7: Errorcode, werden von der DSR entsprechend gesetzt, wenn ein Fehler bei der Dateibehandlung auftrat.

Byte 3 und 4: Zeiger zur Adresse des Puffers im VDP-RAM für den Datensatz.

Byte 5: Länge des Datensatzes. Bei Fixed-Dateien steht hier die Länge, bei Variable-Dateien die maximale Länge.

Byte 6: Länge des aktuellen Datensatzes, d.h. die Länge des gerade zu schreibenden oder gelesenen Datensatzes.

Byte 7 und 8: Nummer des Datensatzes. Bei SAVE steht hier die Länge des zu speichernden Programms, bei LOAD die max. Länge des Eingabepuffers, in den das Programm im VDP-RAM geladen werden soll. Ist das Programm länger, erfolgt eine Fehlermeldung.

Byte 9: Screen Offset: Wird wie im Basic für die Bildschirmdarstellung

* Listing 3:

- * Grom-Adresse sichern vor DSRLNK und
- * anschliessend wieder schreiben

```
SAVEGR DATA >0000
```

```
MOVB @>9802, @SAVEGR
```

```
MOVB @>9802, @SAVEGR+1
```

```
DEC @SAVEGR * Muss erniedrigt werden
```

```
BLWP @DSRLNK
```

```
DATA >0008
```

```
MOVB @SAVEGR, @>9C02
```

```
MOVB @SAVEGR+1, @>9C02
```

```
#U
)UUUUUUUUUU
```

ein Screen-Offset verwendet, muß hier der Wert stehen.
 Byte 10: Länge des Dateinamens. Dabei ist die gesamte Länge gemeint, also nicht nur die Länge des Namens des Peripheriegerätes.
 Byte 11 folgende: Name
 Diesen PAB müssen wir nun in das VDP-RAM bringen, und dann muß noch ein Zeiger auf >8356 (ganzes Wort) gelegt werden, der auf das Längenbyte des Namens im VDP-RAM zeigt. Danach kann mit dem üblichen BLWP mit nachfolgendem

DATA das Betriebssystem eines Peripheriegerätes aufgerufen werden. Das folgende Listing 2 zeigt ein Beispiel dafür. Bitte beachten Sie, daß hier willkürlich in die Belegung des VDP-RAM's eingegriffen wird. Wenn Basic-Programme vorhanden sind, muß erst der entsprechende Speicherplatz für PAB und Datenbuffer reserviert werden. Dazu kommen wir ein anderes Mal. Wenn nun ein Fehler auftritt, so ist bei der Rückkehr aus DSRLNK zum rufenden Programm das Equal-

Bit im Statusregister der CPU gesetzt, d.h. durch einen einfachen Sprung, wenn gleich (JEQ), kann zu einer Routine gesprungen werden, die dann den Fehler entsprechend dem Programm behandelt. Der letzte Hinweis für heute gilt der Eigentümlichkeit mancher Peripheriegeräte: Sie verändern die GROM-Adresse. Deshalb sollte vor dem Ausführen von DSRLNK die GROM-Adresse gelesen und danach wieder geschrieben werden. Wie das geht, zeigt das Listing 3. *Heiner Martin*

Das Buch zu Assembler

ASSEMBLERKURS VON HAGERA

Eine große Erleichterung für alle die, denen das Editor/Assembler Handbuch in seiner englischen Sprache zu schwer zu verstehen ist, bildet der Assemblerkurs 2 von Hagera. In diesem Kurs werden die Befehle erklärt, die es dem Anfänger ermöglichen, seine ersten Erfolge in der neuen Programmiersprache auf dem Bildschirm darzustellen und diese mit Ton und Farbe hervorzuheben oder zu untermalen. Der Kurs ist in drei große Themenbereiche aufgeteilt. Der Kurs als solcher, die dokumentierten Lösungen der einzelnen Übungsaufgaben und eine deutsche Erklärung aller TMS9900 Assemblerbefehle. Der Kurs selbst ist in einzelne Kapitel aufgeteilt, von denen jedes einen bestimmten Themenbereich umfaßt. Am Ende eines jeden Kapitels stellt der Autor Fragen, die sich auf die bis zu diesem Kapitel einschließlich gelernten Assemblerbefehle beziehen. Die Lösungen dieser Aufgaben sind im zweiten Teil des Buches aufgelistet und vollständig kommentiert. Dies hat den Vorteil, daß dem Anfänger durch die Kommentierung ebenfalls die Arbeitsweise des Computers klargemacht wird. Die meisten Lösungen sind ebenfalls auf der dem Kurs beigelegten Dis-

kette als Quellcode und Assemblerfile gespeichert, so daß man sie sich jederzeit anhand des Editor/Assembler-Moduls ablaufen lassen und nach der eigenen Phantasie und des eigenen Wissensstandes verändern kann. Diese Diskette hat nur einen kleinen Fehler. Sie wurde beim Verpacken, anstatt dem Buch beigelegt, in dieses wie ein Lesezeichen hineingesteckt. Durch diesen Druck läuft sie sehr schwer im Laufwerk, und es ist ratsam, sich eine Arbeitskopie anzufertigen. Doch hierbei stößt man auf ein unerwartetes Hindernis; die im Buch angegebenen Urheberrechte. Diese untersagen jegliches Kopieren der Kursdiskette, obwohl grundsätzlich jedes Anfertigen von privaten Arbeitskopien immer erlaubt ist. Sieht man von dieser Unkenntnis des Herausgebers ab, so fällt einem während des Lesens des Kurses ein unangebrachter und meiner Meinung nach negativ auffälliger Punkt ins Auge. Ohne besondere Unterscheidung vom laufenden Text taucht plötzlich Werbung für Software von dem Herausgeberverlag auf. So wird einem auf eine gewisse Art diese Werbung indoktriniert, da man sie automatisch mitliest, ohne vorerst die Unterbrechung des laufenden Textes zu bemerken. Den Abschluß des Kursbu-

ches bilden die Erklärungen aller dem TMS9900 bekannten Assemblerbefehle. Diese Erklärungen wurden sehr gut aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt und sind nach ihrer Arbeitsweise am Ende des Buches sortiert. Diese Erklärungen ermöglichen einen weitergehenden Einstieg in die Maschinensprache des TI 99/4A, als ihn der Kurs vermittelt. Um sich von den Strapazen, die das Lernen einer neuen und sehr anwenderfreundlichen Computersprache mitsch bringt, zu erholen, liegt dem Kurs

auch die Grundversion eines Spieles bei. Dieses verliert jedoch seine entspannende Wirkung sehr schnell, da sich weder der Schwierigkeitsgrad, noch der Bildaufbau ändert. Will man das Spiel komplett besitzen, so muß man es sich entweder selbst erweitem oder es sich von dem Herausgeberverlag bestellen. Betrachtet man sich jedoch den Kurs im gesamten, so ist er doch, trotz seines hohen Preises, eine sehr nützliche Einstiegsmöglichkeit für einen Anfänger in die Welt des TMS9900 Assemblers. *Oliver Huber*

Achtung!
Das große
TI-Assembler
Sonderheft
Nur im
Bahnhofsbuch-
handel oder
beim Verlag!

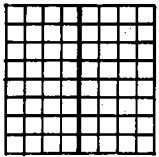
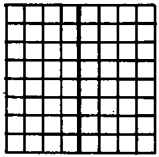
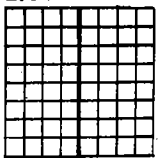
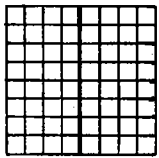
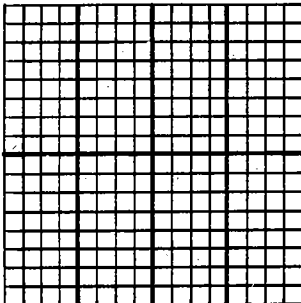
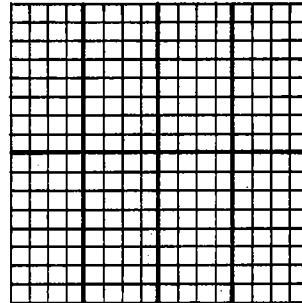
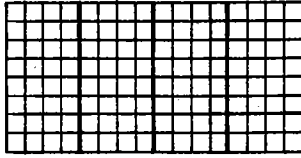
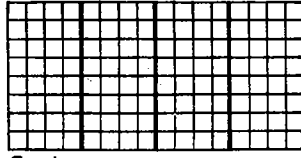
Ein Kobold wird geboren

Märchengestalten, Opfern und Helden.
Zumal ein Zeichen beachtliche 65536 Möglichkeiten bietet, ein Sprite aus 4 Zeichen bestehend gar 18 000 000 000 000 000 000!

Richard Cloots

Sicherlich gibt es schon einige Programme (Routinen), die dem User das Entwickeln und Katalogisieren von selbstdefinierten Zeichen erleichtern soll. Aber wie sieht oftmals die Praxis aus? Inmitten des Schaffensdrangs am Rechner, muß plötzlich ein selbstdefiniertes Zeichen her. Suche ich jetzt das dafür angelegte Programm? Wohin dann mit meiner in Arbeit befindlichen Creation? Hier lag doch eben noch Millimeterpapier. Nun, kariertes Papier erfüllt auch den Zweck. Flugs werden 8 mal 8 Kästchen abgezählt und eingerahmt. Wirkt das Monster oder der Einzelkämpfer nicht furchterregender bzw. energischer, wenn er in der Größe von 16 mal 16 Pixel über den Monitor stürmt? Also nochmal 1, 2, 3...8 abgezählt und eingerahmt. Jetzt erst kann der neue Sprite geboren werden. Mit „computerhafter“ Sicherheit wird der erste Sprite nicht gleich gelingen, so daß ich noch öfter 1,2,3...8 zählen, einrahmen und vergleichen werde. Jetzt ist Schluß mit alledem. Einmal konzentriert und sauber ein Formblatt geschaffen und in ausreichender Stückzahl kopiert, und man ist in der Lage, unzählige Kobolde zu kreieren und sie gegebenenfalls geordnet abzulegen. Deshalb möchte ich den Lesern mein Formblatt zwecks Kopierung zum eigenen Gebrauch vorstellen, und wünsche Ihnen allen, die Schaffung von vielen, zweckmäßigen, interessanten, furchterregenden, raffinierten und lustigen Kobolden, Raumschiffen,

Muster-Formblatt

SPRITE-FORM		Datum	Blatt
1.SPRITE  Code: _____		3.SPRITE  Code: _____	
2.SPRITE  Code: _____		4.SPRITE  Code: _____	
5.SPRITE  Code: _____		6.SPRITE  Code: _____	
7.SPRITE  Code: _____		INHALTSVERZEICHNIS 1.SPRITE _____ 2.SPRITE _____ 3.SPRITE _____ 4.SPRITE _____ 5.SPRITE _____ 6.SPRITE _____ 7.SPRITE _____ 8.SPRITE _____	
8.SPRITE  Code: _____		Anforderung: R. Cloots 15 Stk 3,50 DM FGiroA München 50 Stk 9,00 DM BLZ 70010080 100 Stk 16,00 DM Kto 176762-808 300 Stk 40,00 DM Kennw.: TI-FORM incl. Porto + Vers	

Fortsetzung von Seite 16

Thomas-Verfahren

Lehrstoff von Ihrem Sohn oder Ihrer Tochter mit etwas mehr Begeisterung angegangen und auch vielleicht dauerhaft behalten wird.

(zu Seite 41)

Ihre TI-Redaktion

Soundwriter

Ein Programm schreibt ein neues Programm. Diese Fähigkeit unseres TI wird bei dem vorliegenden Programm genutzt.

Möglich wird dies durch die MERGE-Format-Abspeicherung von Daten und Tokens (s. TI-REVUE 9/85 und 1/86). Ab Zeile 660 kann man sehen, wie es geht. Zwar kann das vorliegende Programm bisher nur einstimmige Melodien erstellen, aber sicher wird bald ein programmierfreudiger „Melodienbastler“ diesen Mangel behoben haben und ein Programm einsenden, das auch mehrstimmige Musikprogramme schreibt. Übrigens: das auf DSK1 gespeicherte Musikprogramm muß (nach NEW!) mit MERGE DSK1 (Programmname) geladen werden. Die Zeilennummerierung beginnt ab 10 in Einerschritten. Natürlich kann das Musikprogramm auch auf einfache Weise in andere Programme eingebunden werden.

(zu Seite 46)

Dr. H. Greiner

Division

Mit diesem Programm kann man eine Division auf dem Bildschirm sichtbar machen.

Auch dezimale Zahlen sind erlaubt.

Zahlen die größer sind als 10 Zeichen werden nicht akzeptiert und ebenso wird eine Division, bei der das Resultat zu klein würde, nicht ausgeführt.

Ich habe mir viel Mühe gegeben, das Programm so zu schreiben, daß man allerhand Zahlen eingeben kann, ohne daß der Rechner gleich mit einer Fehlermeldung kommt. Bei einer Division gibt es nämlich sehr viele Möglichkeiten, z.B.:

- Beide Zahlen sind ganze Zahlen
- Beide Zahlen sind dezimale Zahlen
- Eine von beiden ist eine ganze Zahl
- Der Divisor ist kleiner
- Der Divisor ist größer
- Diese Möglichkeiten kombiniert.

(zu Seite 48)

Jan Kuenen

Morse-Programm

Da dieses Programm speziell für Anfänger gedacht und geschrieben wurde, habe ich darauf verzichtet, die Sonderzeichen einzuspeichern. Also: Nur Großbuchstaben und Ziffern machen mit.

Zuerst wird gefragt, ob die Morsezeichen auf dem Bildschirm gezeigt werden sollen oder nicht.

Danach kann man die Geschwindigkeit wählen.

(1–5).

Dann erscheint das Menü mit 7 Unterprogrammen.

1. Ein beliebiges Zeichen wird hörbar gemacht und man wird aufgefordert, die dementsprechende Taste zu drücken. Falls Sie die richtige Taste nicht gedrückt haben sollten, gibt es noch zweimal die Möglichkeit, das zu korrigieren, sonst gibt der Rechner Ihnen das Zeichen.
Dann fängt es wieder von vorne an, bis die Enter-taste gedrückt wird und man wieder ins Menü zurückkehrt.
2. Mehrere Zeichen werden hörbar gemacht.
Die Zahl der Zeichen können Sie zuerst selber bestimmen. Dann wird wieder überprüft, ob man richtig zugehört hat. Danach kann das gleiche Programm nochmal wiederholt oder zurück ins Menü gesprungen werden.
3. Sätze morse
Sie geben einen Satz, bzw. ein Wort ein und der Rechner läßt es hören (sehen).
Danach wird gefragt: j–n
Bei nein kann man wieder zurück ins Menü kommen.

MENÜ

1. EIN BELIEBIGES ZEICHEN
2. MEHRERE BELIEBIGE ZEICHEN
3. EINGEGEBENE SÄTZE MORSEN
4. MORSELEHRGANG
5. EIGENES RUFZEICHEN
6. QTH-LOKATOR
7. RUFZEICHENGGENERATOR

S=GESCHWINDIGKEIT ÄNDERN

4. Morselehrgang
Sie können selber bestimmen, welche von den gespeicherten Zeichen mitmachen sollen und wieviele davon hintereinander.
Dieses Programm ist sehr geeignet für diejenigen, die gerade damit anfangen wollen, CW zu lernen. Der Rechner sagt Ihnen, ob Sie nach Ihrer Eingabe ein Zeichen richtig aufgenommen haben oder nicht.
5. Ihr Rufzeichen morse (für Funkamateure)
Wenn Sie die Taste 5 drücken, wird Ihr Rufzeichen gemorst. Selbstverständlich muß zuerst das Rufzeichen in die bestimmte Programmzeile eingebracht worden sein. (Zeile: 2230)
6. Ihren QTH-Kenner morse
Wie oben (Zeile 2240 ist verantwortlich).
Natürlich können die Programme 5 und 6 auch für andere Zwecke benutzt werden, z.B. für Name oder Wohnort oder einen beliebigen Satz.
7. Rufzeichengenerator
Ein Rufzeichen kann nach einer x-beliebigen Zeit automatisch wiederholt werden, bis die Leertaste gedrückt wird.
Vom Menü aus kann man auch wieder die Geschwindigkeit ändern.
Bei den Programmen 5, 6 und 7 werden die Zeichen nicht auf dem Bildschirm gezeigt. Jan Kuenen
(zu Seite 50)

BÖRSE

TI 99/4A
Wer hat noch Sportspiele?
Bitte kurze Spielbeschreibung mit Liste der benötigten Geräte an
K. Wolters, Corneliastr. 9,
43 Essen 1, schicken!!!!

Dt. Handbuch für E/A zu
verkaufen. W. Götz,
0711/864053

Suche: externe ansteckbare
32 k-RAM, Sprachsynthesizer
und Buch Rogers
Modul, K. Wolters' 0201/
772141

Suche:
ext. 32 K-RAM Erweiterung,
Buck Rogers Modul und
Ex-Basic (Mechatronic)
Zu melden bei K. Wolters,
Tel. 0201/772141

Verkaufe: Schachmodul und
TI-Extended Basic. Zu
melden bei
K. Wolters, Telefon:
0201/772141

Suche dringend Kons. mit
Rek. Kabel und Pal. Mod. bis
DM 100. Tel. 3137650
(089) ab 19 Uhr

Suche günst. Drucker mit
V24-Anschl. incl. Kabel.
Tel. 089/3137650 ab
19.00 Uhr

Günstig abzugeben!!! Ex-B.
dt. Nachbau + 32 K + Cent. +
Soft w. 500 DM.
Tel. 02955/6546

Zu verk. orig. TI-Ext. Basic
Modul u. Lit., Spiele in Ext.
Basic VB 190,- DM Tel.
06441/52556

Verkaufe Extended-Basic
Modul mit deutschem Hand-
buch. Preis: 145 DM
(04554) 6396

Biete: P-Box + Steuerkarte
neu 370 DM. Minimum +
2 Bücher + Prge. 200 DM.
Adventuremodul + 11 Cass.
110 DM. Extern. MBI-Inter-
face/Centronics + Drucker-
Prgrme. 150 DM. T: 05021/
13700. U. Hustedt, Schippen-
b. Weg 5, 3070 Nienburg 2

Verk. orig. X-Basic-Modul mit
dt. Anleitung DM 200m,-
Apesoft-Grafik DM 100,-,
3D-World DM 70,-
(089) 1572559

Verk. TI99/4A orig. verp.
+ Rec. Kabel + Recorder
(m. Bandzählwerk) sehr
guter Zustand gegen Höchst-
gebot (NP ca. 450,- DM)

Suche original TI-Joysticks
bis 30 DM
Tel. (030) 7865425

Verkaufe Masch.Progr. (ED/
Ass) auf Kassette) nur EX-
Basic und 32 K. nötig. -
Infos gegen Rückporto -
B. Dusny, Mülldorfer Str. 31,
5205 St. Augsutin 1

Verkaufe:
Speech Synthesizer 120,-
Speech Editor 30,-
Terminal Emulator II 60,-
Mini Memory 160,-
Dateiverwaltung Modul 50,-
Invaders 25,-
Munchman 25,-
Parsec 30,-
Michael Strub, Hauptstraße
8774 Leuggelbach (CH)

****ACHTUNG****
Suche TI-User zwecks Spiele-
Austausch (in Ex-Basic)
Bitte melden bei: Olav Keith,
Tel. 0221/373530 *ab 19 h*

Tausche Prg. in TI+Ext.
Basci! Liste an: H.-J. Eckers,
Hermann-Hesse-Str. 7, 4050
Mönchengladb. 1, Interes-
senten für Clubbeitritt
(„TECHNOMANIA“ aus MG)
möglichst aus Raum D, MG,
NE, KR; bitte ebenfalls bei
mir schriftlich melden!!!

Wer verkauft günstig Schach-
Modul, Sprachsynthesizer od.
32 k-Erweiterung? Angebote
an: H.-J. Eckers, Hermann-
Hesse-Str. 7, 4050 Mönchen-
gladbach 1, Tel. 02161/52603

Verkaufe: Komplettes TI-99
System! Weitere Auskünfte:
Oliver Siffrin, Tel. 06821/
7522

Suche für TI-99/4A günstiges
Extended Basic Modul. Oliver
Jordan, Königsplatz 33,
8540 Schwabach, Tel. 09122/
815271

Wer verschenkt defekten
Computer/Peripherie an
Schüler? U. Wenzel, Over-
feldweg 76, 5090 Leverkusen
1

Super!!! Klasse!!! Top!!!
Biete Programmkassetten mit
verschiedenen Programmen,
wahlweise Ex. oder TI-Basic,
für nur 8,- DM incl. Porto!
Dirk Biehl, Hyazinthenweg
15, 6680 Neunkirchen 7

Verk. Schachm. 40 DM,
Datenw. 50 DM, Minus,
Plum., Othello. Demon Att.
Buck-R. 25 DM, Rec-K. 15
DM ** Tel. 07621/84508

Wer mir eine Kassette mit
TI-Basic Programmen schickt,
bekommt genauso viele
andere Programme zurück.
Jürgen Grüttner, Hospital-
str. 36, 4000 Düsseldorf 13

!!!ACHTUNG!!! Verkaufe
Mini-Assembler von Radix
VHB: 100 DM + Modul
Attack (25 DM) Tel. 09973/
1517

Tausche-Kaufe-und verkaufe
-Programme* Habe schon
200*Also viel Auswahl!!
Rüdiger Hussy, Edmund-
Rumpler-Weg 13, 85 Nürn-
berg 10, Tel. 0911/523162

TI 99/4A: Doppellaufwerk
extern im Gehäuse + Con-
troller orig. TI zus. DM 800
Kein VB 06182/26186

TI 99/4A: Rec. Kabel + Da-
tenrec. DM 50, Parsec DM 40.
Bücher: Tips & Tricks 25,-
Spielen - Lernen - Arb.
20,- 06182/26186

TI 99/4A: Progr. buch von
Chip DM 10,- 77 Basic-
Progr. v. Lon Poole DM
20,- Ex-Basic-Buch engl. 10,-
06182/26186

TI 99/4A: ext. 32 K +
Schnittst. (paral) Atronic
DM 250,- V24 ext. Atronic
(2 Ports) DM 240,-
06182/26186

TI 99 / 4A + Rec. + LIT 190
X-Basic + Lit + 200 Prg
170,- 32 K (Akkugepuffert)
+ Lit + 50 Prg 250,-
Tel. 02245/3983

Suche Sprachsynthesizer
für max. 80 DM. Tel. 06201/
53266 (nach 17 Uhr oder
Wochenende)

TI-99/4A (84) 190,- * Ex
Bas. Mod. 100,- *Exp-Box
(neu) 180,-*
Vollaut. Fernschreib-Morse-
Dekoder-Mod. (Send./Empf.)
m. CENTRONICS Schnitt-
st. seilt. steckb. 300,-*
10TI Bücher a 25,- * Schach-
mod. 50,-**Tel. 06851-2943
O. 3819

Suche TI-User im Raum
Braunschweig. Evtl. Club-
gründung. Günther Beyer.
Tel. 0531/62736

Verk. TI-Module: Parsec
(= 50 + Schach = 60 + Earl.
Learn. Fun 10 + Buch.
Journ. 100 + Minus - Mi =
10 DM. Schreiner. Tel.
06103/81815

Sehr günstig! Wegen Hobby-
aufgabe TI99/4A mit Ex.
Basic nur DM 250,- ab
19.00 Uhr. 04106/71120

Homecomputer TI 99/4,
Orig. Peri.-Box, 32 k Erwei-
terung, RS 232, Centronics,
Disk-Controller, 2 Disketten-
laufwerke, Sprach-Syntesizer,
Grafik-Tableau, 2 Joystick,
Extended Basic, Mini-Memo-
ry, Terminal Emulator II,
Disketten-Manager und
vieles mehr.
Preis: Fr. 2.000,- M. Metelli,
Luzornstr. 288, 5634 Meren-
schwand (Schweiz)
Tel. 057/44 47 63 (ab 19 h)

TI 99/4A Ext. Achtung, nur
f. Erwachs. Bitte Alt. angeb.
Dieses Sp. wird Sie amüsie-
ren, incl. Cass. + Porto +
Info-Progr. Nur DM 10,-
in Umschlag an: T. Karbach,
Remscheid Str. 18,
5650 Solingen 1

Wollt ihr Masch-Progr. auf
Cassette? Habt Ihr Ext. +
32K? Dann fordert Info/
Rückporto D. Karbach-
Remscheidstr. 18-565
Solingen 1

Verkaufe folgende TI-Module
Statistics DM 30
Alpiner DM 30
TI-Inaders DM 25
Indoor Soccer DM 25
Tombstone City DM 25
BASF-Laufwerk DM 190
Telefon: 0212/43140

Verk. 32K extern DM 180
Tel. 07152/58689

Verkaufe: Mash, Othello,
orig. TI-Adr.-Modul mit
11 Kassetten. Postkarte mit
Preisvorstellungen an:
Dirk Kronshage, Akazien-
str. 24, 4902 Bad Salzuflen 1

Verkaufe: Original TI-Lauf-
werk zum Einbau in P-Box
87 KB. Preis: DM 249.
Tel. 02152/50188 nach 17 h

Original Dynamics-Software
für TI: Zentoria, Monoko,
Digger, Dartis: je 20,- DM *
Tel.: 0228/676804

Verkaufe TI-Module: Video-
Games I + Alligator-Mix +
Englischkurs (je 15 DM)
Tel. 07130/7165

Verk. preisgünstig: TI 99/4A,
Cass.-Rec., Joyst., Module:
ExBasic, Tomb. City, Othello,
Videogames 2, Parsec, TI-
Invaders, Schach, Donkey
Kong, Attak, Telefon:
0234/382596

Verkaufe kompl. für 400 DM TI99/4A anschlussfertig + 1 Modul Ex.-Ba. mit Handbuch + Cas.-Rec. M. Kabel, 3 Bücher, 6xTI-Journal + 8xTI-Revue + 1 Monitorkabel. Kl. Entinger, 6650 Homburg, Westring 22, Tel. 06841/71693 nach 17 h

Verkaufe 20 TI-Progr. Stck./8,— DM wie z.B. Flugsimulator, Star-Strike, Uambler etc. Ruft an: 06874/6705

TI99/4A Speechsynt. 2 Joy-st. 12 Module (ext. Bas., Parsec, Schach ...) Kassetten, viel Literatur 500,— DM Tel. 06834/41660 (Klose)

Verkaufe TI-Writer + Multiplan zus. DM 250,—. Tel. 04262/1205

TI99/4A; neuwertig; Handbuch, orig. Verp. + Recorderkabel: 170 DM. B. Dobrick, Hohenstaufenstr. 17, 7340 Geislingen

Wer im Raum Hi/H/BS hat CPS 99 Atronic. Bitte melden. Tel.: 05069/6538. Rufe zurück. JORK Warnecke

Suche Bedienungsanleitung zur Diskvers. des X-Basic II. Wer kann helfen? Tel. 02051 66950 ab 20 Uhr.

TJ Expanssion Box Iler mit Netzteil DM 120 Diskgehäuse mit Kabel + Netzt. DM 50 zu verk. 08233/6653

Verk. (orig. TI) Diagnostic-Mod + RGB/Modulator (H4/85) Stulen Roerdomps 7671WL Vriezenveen, Tel. 0933549962650

Suche PBox + Disklw (ev. nicht Org. TI) + 32K + RS 232 + evTI Writer + Speech-Synth + mit Handbüchern Tel. 0711 843775

Verk. orig. Ex-Basic, unbe-nutzt. suche Speech-Synth. + TE 2, Frank Brengel, 089/1231332 ab 18 Uhr

Suche PAL Modulator PHA 2036 for TI-99A Channel 36 auch Spielprogramme.

Suche TIBox mit Contr/Ext. DSKContr/Sprachsynthesizer/Avend u. ExModul. Dieter Wagner, 7750 Konstanz, Leipzigerstr. 9

Verkaufe Module: Speech Editor, Attack, Ext. Basic, etc. Tel. 04131-55457 nach 19 Uhr

Tippe Listings ab. 10 DM (inc. Postg.) in Umschlag mit Listing abschicken. Schicke alles + Kass. zurück an: Aronica Luigi, Deeler Weg 14, 5000 Köln 71

Verkaufe wegen Systemerweiterung 3 original TI-Laufwerke, einen Diskcontroller und eine 32-KByte-Speichererweiterung. Liebold Heiko, Eichenweg 7, 7914 Pfaffenhofen o.d. Roth

Viel Zubehör für TI abzugeben wegen Systemaufgabe. Z.B.: Printer/Plotter, externe Cent. Schnittstelle (mit Kabel und durchge. Bus), original Joystick Ext. Basic, alle Adventure; Mini Assembler, Schachmeister; Moon Patrol und vieles mehr. Informationen bei Thorsten Rauer, Beetstr. 64, 4902 Bad Salzungen, 05222/13182

Assembler-Programme f. E/A, XB, MM + 32 K: GPL-Disassembler; FAST-COPY (Sektorkopierer) kopiert jede Disk in drei Durchgängen. Info gg. Rückumschlag. Alles sofort lieferbar! M. Eichhorn, Ziegelheck 1, 6240 Königstein 4

Verkaufe: TI99/4A Konsole + Extended-Basic II plus 2 Module (Microsurgeon und Schachmeister) + Recorderkabel + Joystickadapter + 2 Joysticks + Prgm's + Hefte VB: DM 500,— OS 3500,— T.: Österreich / 0662/26671 (Salzburg)

Suche ext. Laufwerk + Disc-Kontrollern günstig. Tel. 06805/8393

Verk. Minimem m. dt. Handbuch 190,— Pers. Rep. gen. Othello, Parsec, Stat., Ger., Householdbudg. Man. je 20,— J. Kupzig 02208/4165

STOP! Habt ihr ein TI zuhause stehen? Habt Ihr Lust, mit mir PGM's zu tauschen? Oder wollt ihr sie kaufen? Oder sucht ihr andere TI-User? Dann schreibt mir! M. Kugelman, Nassauerstr. 4, 6272 Niederhausen!

Einmalige Chance! Junger TI-Freak möchte mit dir PGM's tauschen! Mords Software in TI, Ex-Basic oder Exbasic + RAM-Pack! Stelle auf Wunsch auch PGM's her! Adr.: M. Kugelman, Nassauerstr. 4, 6272 Niederhausen!

Verkaufe TI99/4A + P-Box + 32K + Controller + Disklw. + Ex. Centroids + Joystik + EIA + d.t. Handb. + Ex-Basic + dt. Hb. + 6 Sp. Module + dv. TI Spezialb. + Super Grafic + d.v. Programme VB 1500,—. Jan Böhme, Röhland 16, 2000 HH 62

Verk. TI99/4A, P-Box, 32 K Erw., RS 232, Disk-Contr., Disk-Laufwerk, Sprachsyn., Ex.-Basic, Editor/Assembler, Mini-Memory, div. Module, TOP-Software (M-Code), Literatur usw. VB 2000,— DM. Tel. 07132/37608

Verk. TI-99/4A + Joystick + Datensette + ca. 120 Programme + 6 Module + Fachliteratur. VB 280,— DM. M. Schreiner. Tel. 06103/81815

Verk. Disk-Contr., Laufwerk—orig. TI für P-Box. Suche Peri-Box orig. TI. Angebote an: Richert, 02921/2626

Verkaufe TI 99/4A + X-Basic + P-Box m. Laufwerk + Schnittstellenkarte + Datenverw. + Statistik + Recorder m. Kabel + Literatur für DM 1500 VB. Telefon: 06403/71104

NEU: Editor / Assembler auf Kassette: Nur 70 DM! Super schnell und komfortabel! Tel. 0561/887129: Lothar Krauß

Verkaufe TI/Ex-Basic für Anfänger und Fortgeschrittene. Tel. 0211/422216

Achtung-TI-User. Verkaufe org. Ex Basic VB 165 DM. Angebote an Lukas Merten, Marktstr. 19, 5440 Mayen

Suche Original E/A Handbuch. Reimund Müller, Buchenstr. 20, 4630 Bochum 6, Tel. 02327/83764

Suche Modulexpander u. ausführliche Bedienungsanleitung für ext. 32K-Speichererwe. mit Centronic-Schnittstelle (auch Kopie) Angebote an: Berth. Fella Hardenbergstr. 28, 8500 Nbg 20, Tel. 0911/549804 (rufe zurück!)

Verk. für TI/99 4A BASF Laufwerk 6106 VB 300 DM Tel. 0208/73042

Verk. TI99/4A + Ext. Basic Modul, Preis VB. Tel.: 02151/405869

Verk. TI99/4A incl. Handbuch für DM 120,—. Alexander Rupp, Kalmanstr. 45, 6600 Saarbrücken. Tel.: 0681/45134

Verkaufe TI-99 100 DM Exd. Basic + d. Handbuch 150 DM Parsec (Mod.) 30 DM TI-Schach (Mod.) 50 DM Blasto (Mod.) 8 DM Orig. TI-Recorder + Kabel 60 DM Joysticks 10 DM Thomas Schmidt, Eiswiese 7, 5160 Düren Tel. 02421/42488

TI99/4A (def) + Orig. XBasic + deut. Handbuch + Rec. Kabel + Literatur. Preiswert! G. Schulte, 0421/71149 ab 17 h

Verk. TI-Konsole + XBasic + IMB-Interface + 64K-Dram-Karte + Zenith-Monitor VB 950 TI59+PC100C VB300 Tel. 0941/67884

Suche Peribox f. TI99/4A Diskettenlaufwerk 32K Erw. Artur Kasimir, Weslernerweg Nr. 7, 4770 Soest, Tel. 02921/8591 nach 18 h

Drucke Listings kosten nur Rückporto beilegen. Ver-kaufe Spkel 1+2, Basic Inf. Marketing Plan Spiel 10,— DM

Suche ext. Laufwerk + Disc-Kontrollern günstig. Telefon 06805/8393

TI 99/4A * Verk. Super Sketch (Grafiktablett) Markus Schenk. Tel. 07136/4116 ab 17 h

!!!Extended Basic!!! Ver-kaufe TI99/4 + Extended Basic + Handbuch + Recorder-Kabel (340,— DM) 0711/537789

Extended Basic Modul 180,— Disc Manager II Modul 110,— Parsec 30,— Siegfried Fränkl, 0941/96296 ab 16.30 tägl.

Wer hilft 99/4A-Fan i.d. DDR? Gesucht: billiges 32K RAM, Konsole z. ausschalten, Schaltplan und Bauanltg. f. Hardware, def. Hardware jed. Art. Kontaktadresse: Otto 42 OB 1, Feldmannstr. 54, Tel. (ab 19 h) 0208/860892

BÖRSE

Sie ist da! Supersoftware zum Tausch oder Verkauf in TI, EX-Basic oder Ex-Basic + RAM-Pack! z.B. Boller Shipp, Pác Mán, Waling Bass u.v.a. Das ist doch was oder nicht? M. Kugelman, Nassauerstr. 4, 6272 Niederhausen! Yeah!

Verk. TI99/4A + Exbasic + Literatur nur kompl. 400 DM M. Kooops, Froweinstr. 18, 56 Wuppertal 1, Telefon: 0202/443717

DATA BECKER TI Tips & Tricks Heigenmoser Progr. f. d. TI (je DM 49,-) für je DM 23,- Pahlberg Farbe, Grafik, Ton, Spiele (DM 38,-) für DM 18,-. Ahl Spiele Bd. 2, engl. DM 15,-. Kaczmarek, Krummer Kamp 12, 4406 Drensteinfurt 02508/592

Verkaufe TI-Anlage zu echten Weihnachtspreisen: 2 Konsolen mit Zubehör, Original TI-Recorder mit Anschlußkabel, Assembler Paket viele Module (30) und Kassetten mit Programmen. Rufen sie an: Es lohnt sich. Tel.: 06222-53407 ab 18 h

Hallo, TI99/4A Anwender in Österreich. Verkaufe günstigst wegen Systemwechsel folgende Posten: TI99/4A Konsole, Kassettenrekorderkabel, Peripheriebox, RAM Erweiterungskarte, Disk Drive, Disk Manager, TI - LOGO - II Modul, Editor/Assembler: Handbuch dt. und Modul, TI Forth: Handbuch und Disk, Super - Duper - Kopiermodul, Extended Basic: Handbuch und Modul. Mag. Fuchs Karl, Maria Cebotaristraße 27, 5020 Salzburg

TI 99/4A + PHBox + 32 K + RS232 + Disk + ExB + E/ Assembl. Orig. TI + Forth + 8 kg Deutsch - 4 kg Engl. Lit. VP 2000 Telefon: 0814194897

Suche billigen Datenrecorder!!! (TI) Thomas Pfister Talstraße 49 8770 Lohr/Main

Verkaufe: TI99/4A + Recorder + Joysticks + 3 Module 200,-; X-Basic + 200 Programme + Buch 170,-; 32K (gepuffert) + Buch + 50 Prg. 250,- (1 Monat alt); Befehlserweiterung (EPROM-MODUL) 30,-. Telefon: 02245/3983 Rainer

Verk. 10 - TI - Module - u.a. - Parsec - TI - Invaders Hallenfußball - 150 DM H. Engel - Th.-Heuss-14 3180 Wolfsburg, Telefon: 05361/72429

Zu Verkaufen: **TI-99/4A** Module: Ex-Basic + Donkey Kong + Pac Man Minus Mission Orig. TI Joystick + Kass. Kabel. Viele Spiele in Kassetten + Bücher, VB 600,-, Kenan Piskin, Tel. = 08161/83587 ab 19 h

Sonderangebot TI-99/4A mit X-Basic, + PAC MAN + DONKEY KONG. orig. JOYST! Prog. auf Kass. + Bücher VB = 600,- KENAN PISKIN Tel. 08161/83587

Verkaufe: TI Basic/Ex-Basic für Anfänger und Fortgeschrittene (Buch) 25,- (neu) Tel. 08851/5528

Verkaufe TI 99/4A + Ex-Basic + Editor/ Ass. + 32 K + RS232 + P-Box m. Disk. + Sprachsyn. + Software + GP100. Tel. 089/3132514

Suche Logo II Eric Voigt, Breslauerstr. 20, 4060 Viersen 11, Telefon: 02162/56520

Verkaufe TI-99/4A + Joyst. + Recorder + Sprachsynthesizer + XBasic + Spielkassetten + Module + Literatur (Neupreis ca. 1100,-) alles Top-Zustand!) Thomas Arend - Tel. 06831/40472

Verk. TI99/4A + Zubehör
200,-
Ex-Basic + Handbuch 160,-
Adapter + 2 Joysticks 50,-
Module Schach 50,
Poker 40,-
Minus-Plus Mission je 15,-
150 Ti/Exb. Pgb. + Zeits. 250,-
Ti-99 Tips + Tricks 20,-
zus. 700,- ab 19h
T. 0201/358436

+++++++ACHTUNG+++++++
Entferne Listschutz! Nur 1 DM pro Prog.a.Cas. + 2DM Porto
Christian Sailer
Glückaufstr. 9, 8450 Amberg
*****ACHTUNG*****

Verk. Box mit Laufw. + 32 KRAM + RS 232, Assemb. + Literatur, div. Prog. auf Disketten für 900 DM Tel. 04231-68094

Suche für TI99/4A Funkfern-schreib Software (RTTY) RX + TX Bacher Werner, 7032 Sindelfingen, Tel. 07031/803342

Ich suche TI-Magazine aus BRD-Österreich und USA. Ebenso 99er-Programmsammlung 1+3 sowie Exb in Deutsch usw. Angebote (Postkarte) an J. Schaller Glattalstraße 127 CH-8052 Zürich

TI99 Verk. Module Schach, Parsec, Munch, Invader, MGR2, Othello, Moonsweeper, Statistic, usw. 040/6451816

Hallo TI-E/Assembler User. Wer hat Lust & Laune, mit mir Prgs zu tauschen!?! Habe allerdings nur ca. 70 Prgs. Boffe aber, daß es bald mehr sind also meldet Euch bei: Markus Junghanns, Magdeburger Str.: 1, 6054 Rodgau 3 Tel.: 06106/74182. Verkaufe Invader Modul für DM 30,- u. Super Ski-Spiel in Ext/Basic auf Disk für DM 25,- + Porto

HI-Res-Grafik+Sprites für TI99/4A + Minime m. 27 neuen Basic-Bef. (Plot, Setto, Line, Sprite-Bef. etc.). Keine Einschr. d. TI-Basic! DM 30,-. M. Kausch, Semmelweisstr. 151, 5 Köln 80

Echt günstig ***** Peribox m. Controller int. Laufwerk (orig.) Module, Speech, Bücher 06174/22759 Lauterbach

ACHTUNG
Schreibe Ihre Listings auf Cassette. Preis nach Länge. Tel. 02992/1219 18-20 h

TI 99/4A + Ext. Basic + Minimen + Parsec + Munchman + Bücher + Joysticks + 2 REC-KABEL + viel Software + Zeitschriften + 2 Basic-Lehrgänge VB 650,- 040/7547576

Suche Multi-Interface-Box f. Druckeranschluß (Olympia-Carrera) Tel. 02247 - 2611 Robert Lehmann

Verkaufe: TI 99/4A + Ex-Basic + P-Box + Interface + Disk + Dish-Contr. + Literatur. VB DM 1750,- Tel. 02151/774439

Tippe Eure Listings ein Info g. fr. Rückumschlag; Schröter, Franz-Liszt-Str. 9, 3180 Wolfsburg/Fallersleben

TI-99/4A komplett: Kons., Peribox, Speech, Exbas-Plus, P-Code, RS-232, 32K, ED/Ass, Joy, Disk-Contr. (Comp), 2 Laufw. DS/DD + viele Pr. auf Disk. Neupr. DM 5000,- zus. DM 2500,- Tel. 02136/38423

Verkaufe V24- (RS232) Schnittstelle extern mit eig. Stromversorgung. Tel. 0231/511437 werktags 17-21 Uhr

Suche Karten für die P-Box (RS 232, 32 K, Controller) oder komplette P-Box, Tel. 05032/4302 und E/A-Modul.

Verkaufe P-Box inkl. Contr. und Disk intern, alle Teile kaum gebraucht (nur komplett). Orig. TI, mit Disk-Manager-2-Modul VB 1000 DM. Holger Spielmann, Tel.: 0201/584680, nach 18 Uhr

**** TI-99/4R-Ext ***
Jetzt gibt es P-Shooting 2. Nur für Erwachsene. Sie lachen sich tot. Wie bisher nur DM 10,- incl. Porto und Info-Prgr. in Umschl. an T. Karbach-Remscheider Str. 18 - 5650 Solingen 1

Hallo TI-32K-Besitzer! Wollt Ihr ED/Ass-Masch-Prgr. auf Cassette? Dann fordert Info an bei D' Karbach * Remscheider Str. 18 * 5650 Solingen 1

TI 99/4A mit PBox, Disk, RS232 32K, XB, E/A, TI-Writ, Multiplan Util 2+3, Rechnst., Buchjourn., Statistik, Datei, Textdatei, Monitor, Literatur, sonst. orig. TI-Prgr. zu verkaufen. Angebote an 06423-6229

ALPHA-DATEK Vi.0 99'er Spitzen Software. Ihre profi Datenbank für Ihren TI 99/4A. 468 Zeich. p. Satz 40 Zeich. p. Zeile. Programmgröße ca. 40k. Vorab Info bei U. Brüsseler ab 20 Uhr. 4050 Mönchengladbach 3, Wetschewell 125 d Tel. 02166/53457

Drucke Ihr Prg. für nur 5,- DM je Listing. Entferne Listschutz für nur 3,- DM je CASSETTE!!! Info 50 Pfg. anfordern oder Geld an: Matthias Orf, Birkenallee 34, 3507 Baunatal 1, Germany

Graphik-Tabl. 150 DM,
Flugsim (Cas) 35 DM, TI-
Modul American Football
Sup Graphik 65 DM Kopf
095116846

TI-Tunnel's of Doon dt.
Übersetzung für 15,- DM
Vorkasse. M. Redlich,
Eichenweg 3, 4620 Castrop-
Rauxel 2

Suche preisgünstig TI-Writer,
Multiplan
Dieter Redlich, Eichenweg 3,
4620 Castrop-Rauxel 2

Suche Anwenderprogramme.
Verkaufe etliche Module +
Erweiterungen. Horst
Nietowski, 02173/15395
Langenfeld

Verkaufe: original TI-EX-
Basic. Tel. 040/3193417
Anruf nach 18 h

Ext.-Basic + XB-Lehrg. +
50 XB-Prgrm. 250 DM,
10 Module (Schach, M-
Maker usw.) ab 15 DM,
TI-Bücher ab 9 DM,
Telefon 02174/40654

TI-99A, RS232 ext. 32k,
P-Box incl. Disk, etl. Module,
einzeln zu v.
K. Berdon, Odenwaldstr. 12,
6056 Heusenstamm
Tel. 0610462185

Verkaufe Ext.-Basic für
VB 160,- DM + Daten-
verwaltung & Analyse VB
45,- DM + Othello VB 20,-
+ Parsec VB 40,- DM +
Konsole (etwas defekt)
VB 60,- DM!
Matthias Orf, Birkenallee 34,
3507 Baunatal 1,
Tel. 0561/497990

TI-CLUB BAUNATAL bietet:
Clubheft mit 25 Seiten,
Prg.-Speicher (400 Program-
me!), Entfernen von List-
schützen, Drucker, toller Aus-
weis für 2,- DM pro Monat!!
Info gegen 50 Pf. oder ak-
tuelles Clubheft gegen 3,-
DM anfordern bei: TCB,
Matthias Orf, Birkenallee 34,
D-3507 Baunatal 1, Tel.
(0561) 497990

TI-CLUB BAUNATAL sucht
Kontakt zu anderen TI-User-
Clubs zwecks Info- und
Gedankenaustausch.
TI-CLUB BAUNATAL,
Matthias Orf, Birkenallee 34,
D-3507 Baunatal 1,
Tel. 0561/497990

TI-32K Speichererweiterung
f. Modul Box zu verkaufen
300 DM 06441/74830

HALLO 99' User! Wie, Sie
sind noch nicht im MON-
STERVISION Club! Dort
gibt es monatlich ein 32sei-
tiges Magazin mit vielen Vor-
teilen für alle Mitglieder. Eine
Clubgebühr ist nicht vorhan-
den! Gratis-Infos bei: MV
Club, Gratis-Info. Uesener
Ring 30, 2807 Achim

TI99/4A + Box + Disk +
Ext Basic + Sp. Synth +
Chess + Invaders + Joysticks
+ Literatur DM 1100.
Tel. (SA, SO) 09621/85143

Verk. TI+Rec Kabel + Re-
korder + Joystick + 5 Mo-
dule + Basic Lehrgang +
Literatur für 340 DM.
Tel. 06721/43307

Verkaufe: Ti + Ext. Basic +
Parsec + Music-Maker + viel
Software für nur 250,- DM
Ideal für Einsteiger
Markus Schröpfer, Schul-
str. 22, 8567 Neunkirchen

Suche TI-User Club in Berlin
(West) zwecks Informations-
Austausch.
Ab 19 h. Tel. 811 51 46

6 Top-Hits direkt vom Autor.
Z.B. Nanuk der Eskimo,
Stardust, Alien-Landing.
Senden Sie 30,- DM im
Kuvert an: W. Döltsch
A.D. Hinterstein 10
6108 Weiterstadt 3

Letzte Lösung! Brauche
dringend Geld. Verk. TI99/
4A + TI XBasic + Bas. /
XBas. Lehrpr. + Lehrbücher
/ Lit. + Joy Adapter + 2fach
Rec. Kabel + Chis. Trail +
ca. 280 Progr. Alles gepfl.
VB 450 DM. Tel. 0231/
875916 ab 18 h

Wegen Syst.auflösung zu
verk. Org. TI RS232/V 24
100,-, Speeches. 70,-,
Module von 20,- bis 50,-,
Compiler 100,-, Atari
Module Jungle, Dig, Kong
je 40,- Tel. 09151-95153

Suche Heft Computer Praxis
12/84 in einigermaßen gutem
Zustand. Tausche gegen
100 EXB (Tib) Prg's oder
zahle bis zu 5 DM. Verkaufe
engl. Handbuch für das
EXBModul für 15 DM.

Tausche Programme in TI
und Ex-Basic. Habt Ihr
Lust? Meldet Euch einfach
bei mir: 07156/34 941 od.
schriftl. Carlos Jarque,
Ludwigsburger Str. 14 /
7257 Ditzingen 1

ZU VERSCHENKEN habe
ich nichts ... aber da ich mir
eine 32K Erweiterung kaufen
möchte, bin ich gezwungen,
etwas aus meiner Computer-
sammlung zu verkaufen. Z.B.
11 Adventure Cass. original
TI Stück 15,- DM.,
M*A*S*H* 40,- DM, TI
Bücher 20-30 DM, Computer
hefte z.B. HC, Compu-
tronic u.s.w. 2,- 50 - 3,-
DM, Spielmodule für ATARI
Compuer z.B. GYRUSS,
STAR-TRECK, Popeye,
O-BERT u.s.w. 30-50 i DM.
Info gegen frankierten Rück-
umschlag bei: Manfred
Lipowski, In der Wanne 165,
462 Castrop-Rauxel 4,
Tel. 02305/72237

Komplett TI99/4A Konsole
+ PBox + RS232 + Ext. Basic
+ Laufwerk + 32 Kram +
Minimemory + Schach +
Lit. + Softw.
Tel. 07231/41436

Hey TI-Freaks! Wer hat Lust
mit Nappsoft Programme in
TI + Ex. Basic zu tauschen?
Liste an Martin Roth, Bruck-
ner Str. 3, 6680 Neunkirchen
7

Verkaufe TI99/4A+dt.X-
Basic+orig. TI-Box m.
Controller+Laufwerk+Spiel-
module+Joystickadapter+
viel Software auf Disk.
wegen Systemwechsel.
Abgabe gegen Höchstgebot!
C. Reusch, Tel. 0241/172129

Hallo TI E/A User. Wer von
Euch hat Lust, mit mir Prg's
zu tauschen. Markus Jung-
hans. Tel. 06106/74182

Verkaufe TI99/4A + EX +
14 Module + Literatur +
Zubehör. Alles original ver-
packt. Tel. 02174/40616
nach 15 Uhr

Schüler sucht für TI99/4A
32 K Ext und Ext. Basic
o. Exb. II + M. Stief/Sand-
stücke 21/28 Bremen 61

Achtung TI-Adv. Freunde!!!
Jetzt gibt's DAS Graphic-
Adv., auf das Ihr schon
lange gewartet habt. (ca. 16k)
TI-Basic; kein Adv.-modul
notwendig. Für DM 5 + Vers.
Bei J. Laux, Schulgartenstr.
20, 6638 Dillingen. Es lohnt
sich

Verk. Ex. Basic + Handbuch
+ 100 Super Programmen für
nur 200 DM. Ralf Ludwig,
Am Mergelsberg 31, 4000
Düsseldorf 12, Tel. 0211/
297042

994A+Ex.B. (engl. u. Deu.H.
buch) + Kass. rec. + Kabel +
Spech-Syn. + Munchman+
Engl. Grammatik+Literatur
600,-. Tel. 069/554026
T. Veith

Tausch*Musik Maker*
Datenverw. u. Analyse*
Comp. Kurs Bis Nr. 56*
U.A.M. * Su. Extern Erw.
* Assembler * U.A.Ang.*

Schnittstelle für Direktan-
schluß eines Druckers sowie
viele tolle Module-Preis
VB Tel. 06103/72518

Verkaufe meine Spielesamm-
lung (ca. 300-350 Prg's;
70 % EXB, 30 % Tib) an den
am meist bietenden!!! Über-
nehme Porto + Cassette N
(15 x C 60)! Tel. 07156/
34941 oder Carlos Jarque,
Ludwigsburgerstr. 14,
7257 Ditzingen 1

Verkaufe 99/4A mit Box,
Dsk, 32K, X-Basic, E/A, dt.
E/A Kurs, Statistik, Modul-
expander und viel Literatur.
Nur komplett! Neu über
3000,- jetzt 1600,-
05300/485 Uli

Verkaufe ExBasic +
Adventure Modul + 12
Cassetten +Literatur für
250 DM Tel. 08638/67495
ab 19 h

Verk. Assemblerkurs: Asem-
4 Band 1 + 2 + Disk DM 50,-
C. Kater 7, Rue de Schoen-
fels, L-7432 Gosseldange
Tel. 328060

Suche HARDCOPY-Pro-
gramm für EPSON-Drucker.
Alexander Rüpp, Kalman-
str. 45, 6600 Saarbrücken;
Tel.: 0681/45134

Suche Schaltungsunter-
lagen für TI-Druckerinter-
face sowie Schnittstelle
RS232. R. Schinkel,
Hamburger Str. 20717,
2200 Elmshorn

Verk. TI99/4a-Konsole +
Netzteil + 32 K extern
incl. durchgef. Bus u.
Centronic + Ext-Basic Modul
+ Rec. Kabel + Centronic-
Kabel + Joyst.-Adapter +
Literatur einzeln od. zusam-
men, Preis: VHS
Tel. 05283/1850 Mo-Mi
18 h

Verk. TI und Ex Basic
Programme. Info gegen Rück-
porto. B. Knedel, Tulpen-
gasse 16, 3171 Weyhausen,
T. 05362/71187

Verk. TI-99/4A 400 DM
TX-Basic + Rec. Kabel +
Rec. + Joyst. + Cass. +
Munch Man + Literatur
T. Krause, 0211/741914

Tausche TI-Joysticks gegen
Car-Wars oder Ähnliches
Modul. Auch Programm-
tausch. A. Scholz, Londoner
Ring 6, 6700 Ludwigshafen

Verkaufe Auswahl aus meiner
Programmsamlg. eine C-60
Kassette voll mit Programmen
für 10,- DM. Andreas Scholz,
Londoner Ring 6, 6700
Ludwigshafen. Info-Gratis

Verk. auch einzeln TI99/4A
+ P.Box + 32K + V. 24 +
Floppy + Ext. B+E/A +
deut. Anl. + Literatur +
7 Farb Drucker
VB 4500 DM
Tel. 0214/401384 ab 19 h

Verkaufe: TI99/4A + X-Basic
+ 32K+Joysticks+Recorder+
3 Module+Viel Software
650,-. Tel. 02245/3983

Tausche TI-Joysticks gegen
ein Modul oder 30,-
0621/666424, A. Scholz,
Londoner Ring 6, 6700
Ludwigshafen. Auch Pro-
grammtausch!

+++ Super-Textadventure++
Wie Professionelles, aber ohne
Modul. 2-teilige, TI-Basic:
„Der Stein des Weisen“:
10 DM + Kassette o. 15 DM
(Schein und/oder Briefmar-
ken) an: F. Zweers
(Tel.: 0231/63116), Holte-
str. 101a, 4600 Dortmund
72

Verk.: TI-Konsole mit Zube-
hör (100,-) Ex Basic (130,-)
20 PGM-Module (a 20-40,-)
SprachSynth (80,-) Mini-
Assembl. (90,-) Morse-
decoderinterface (100,-
8 Bücher (a 20,-) E/A-
Manual (40,-) ca. 600 PGM's
auf Kass. (100,-) u.v.a.m.
Liste gegen Rückporto an
W. Hartleib, Hardenbergstr.
16, 3500 Kassel, Telefon:
0561/18967 od. 496351

Verk. TI99/4A, Joyst., Ex.
Basic, Edit. Assm. tdt. Handb.
+ Assm. Kurs, Cass. Rek.,
Drucker, Div. Module,
Bücher, Zeitschriften, preis-
günstig auch einzeln.
Telefon 0234/382596

TI99/4A. Das Bücherpaket
4 Bücher 100 DM, 6 Spiel-
module VB 150,-, 10 Dis-
ketten mit Box 50 DM
Tel. 02041/22661

Suche Actiongames für Xbas.
+ 32 Kram + Cassette
(Basic-Loader) M. Nagler,
Tradtsstr. 14, 8492 Furth,
099731517

Suche Masch. Games für
XBas + 32 Kram + Cas. (Bas.
Loader) M. Nagler, Tradtsstr.
14, 8492 Furth, 09973/1517

Extended Basic + Ex-Bas.-
Lehrgang + 50 Ex.-Bas.
Programme 250,- DM,
10 TI-Module (Schach,
Musik-Maker, Munch Man
usw.) ab 15 DM. TI-Cassetten
15,- DM, TI-Bücher ab 9,-
DM. Tel. 02174/40654

Verk. TI99/4A+EX-Basic+
Joyst-Adapter+Rec.Kabel+
Tombst. City. + 4 Bücher
ca. 70 Comp. Hefte + 9
Kass. + Kass. Darts V. Dyna-
mic VB: 550 DM (nicht
einzeln). Tel. 06106/75427
ab 14 h. Markus Wilsdorf,
6054 Rodgau 3

Verkaufe: TI99/4A Konsole +
Extended-Basic II plus +
2 Module (Microsurgeon und
Schachmeister) + Recorder-
kabel + Joysticksadapter +
2 Joyst. + Prgm's + Hefte
VB: DM 500,- OS 3500,-
Tel: Österreich/0662/26671
(Salzburg)

Suche Actionspiele für TI +
XBasic + 32KRAM + Casset-
tenrec. (als Bas. Poker)
Tel. 09973 1517

Verk. Disklaufw. (orig. TI)
für P-Box für nur 250,-
DM. Tel. 07144/5227 nach
18 Uhr

Verk. PBox + Controller +
Laufwerk + RS232 + 32 Kt
80 Disketten + viel Litratrur
+ E/A für nur DM 1800,-!!
Ingo Kuning, Oberhainer Weg
1, 6380 Bad Homburg,
Tel. 06172/33879

Verk. Speech Synth. (100),
Module Speech Editor. (50),
Music Maker (50), The
Attack (30), Pers. Rec.
Keep. (50) Video Games I
(20). Zus. für 250,-
Tel. 04841/4435

Suche TI-User Club in Berlin
(West) zwecks Informations-
Austausch. Ab 19 h.
Tel. 811 51 46

Software Ex-Bas -
Writer-Diskette Statt Modul
weiterhin gute Softw.
(Assemb.) Anfragen
0421-822423

Verkaufe TI99/4A + X-
Basic + Minimem + Rekorder
+ Kabel + Joysticks + 5 Hand-
bücher für 800 DM.
C. Bobek, Tel. 06752/2752
(ab 18 h)

Wer hat CRAZY MAN und
möchte mit mir Screens
tauschen? Bitte melden bei:
Selim Özdoğan, Wupper-
talerstr. 265, Köln 80,
0221/697254

M.P.7 (Strategiespiel für 2
Spiele) + 4 Games Ihrer Wahl.
zum Superpreis!!! Nähere
Info: Selim Özdoğan,
Wuppertaler Str. 26, 5000
Köln 80, T. 0221/697254

Suche günstig: 32K-Erw.
„Ext. Basic (plus II?), TI-
Joysticks oder Adapter.
Angebote bei: Selim Özdoğan,
Wuppertaler Str. 26, 5000
Köln 80

Crazy Man, Devil Quest und
andere Superlistings zu Spott-
preisen. Für nähere Infor-
mationen: 0221/697254

Suche Spielmodul im Tausch
gegen mein Tombstone Lizy
Angebot unter: 0221/697254

Biete Data Becker Bücher
Stck. 20,- sowie viele Pro-
gramme Listings usw. für TI
99 u. 99/4 05554/8452

Supersoftware für den TI.
Made in Eigenbau. Liste
1,50 DM b.P. Flick, Rosen-
weg 33, 6057 Dietzenbach
(ca. 600 Pgr.)

Tausche Zentrale für TI-99/
4A Pgr. vom Computerclub
Dietzenbach, Rosenweg 33,
6057 Dietzenbach, 06074/
31977

Hier gibt es günstig Soft +
Hardware. z.B. Resettaster.
1,40 DM. An Peter Flick,
Rosenweg 33, 6057 Dietzen-
bach

Neues Jahr, neue TI-Software,
Info b. Peter Flick, Rosen-
weg 33, 6057 Dietzenbach.
Neuer Katalog gegen 1,50

Tauschpartner + Hardware
gesucht. Angebote an Peter
Flick, Rosenweg 33, 6057
Dietzenbach, Tel. 06074/
31977*

Suche dringend Schach-
Modul/Verkaufe orig. Progr.-
Cassetten aus TI-Revue
5 Stk DM 30.
Tel. 02271/65673

Verkaufe: Module: X-Basic;
TE II (neu) bd. M. org. TI
m. Hd. Buch; 32k-Erw. f.
P-Box gg. Gebot.
Tel. 05621/4298

32 KByte für die TI-Peri-
Box nur 199,-.
Bei: R. Moor
Tel. 02381/789030

Suche Pal-Modulator für
TI 99/4A. C. Hasselhuss,
0234/311411

Mini-Assembler mit Hand-
buch & Software (90 DM)
sowie 1 Org. TI E/A Hand-
buch (englisch) für 50 DM
zu verkaufen.

Wer hat Platine für das
Quick-Saue Modul aus dem
Chip-Heft 8/85. Bitte
melden bei: 02151/472541

Verk. TI99/4A + Ext. Basic
+ SW-Monitor + Cass.-Rec +
Kabel + Basic-Ext. B.
Lernkurs/Cass. + Handbücher
Dittmar 0561-61238

Verk. TI99/4A + Ex. Bas.
Dt. Handb. + 32 K Erweiterg.
Atronik, M. Centr. Schnitt-
st. + Module Schach, Dat-
Verwaltg. Statistik, viel
Literat. Kompl. DM 650,-
Tel. 0841/74205 ab 19 h.
Otzko

*ACHTUNG!!!
*Suche TI-Besitzer
*In 4432 Gronau
*Meldet Euch bitte:
*Tel. 02562/1362

Editor/Assembler VI.01-99/
4A. Nur XBasic, 32K (od.
16K) und Cass. Rec. nötig!
Mit vielen Util. (auch
GPLLNK). Komfort. Editor.
Wesentlich mehr Möglichk.
als beim Minimem. Für
60 DM incl. Handb. Info
80 Pf. T. Klein, Weißstr. 14,
53 Borm 1

VERKAUFE: TI-99/4A 150
DM, TI-Revue 1-7 Special
I+II für 25 DM, Data-Becker
Buch, TI-Buch je 20 DM;
rekorder + Kabel 45 DM;
Tombs.-C. 10 DM
Atari Jungle Hunt 35 DM
Tel. 069/685142

Verkaufe Programme in TI
bzw. Ext. Basic! Andreas
Kolibius, Breslauer Str. 1,
7274 Haiterbach

Suche P-Box u. Disklaufw.
für ca. 400-500 Mäuse,
außerdem Kontakt zu TI-
Usern in OBB. Carsten
Kaufung. Tel. 08161/65549

Verkaufe original TI Laufwerk für 299 DM + TI Invaders 10 DM
Tel. 06184/51117

Software jeglicher Art in Exbas-Assembler auf Kassette für Konfiguration XBas + 32 K. Biete oder tausche Modul Statistik German 30,- + Porto und original Kassette TI 6+7 zusammen 10,- + Porto.
Tel. 05143/5961

Für TI 99/4A: Moduln Parsec, Soccer, TI-Basic Lernkurs (Cass.); Bücher, Bedienungsanl., Basic, TI-99 Tips & Tricks, TI 199-Kochbuch, Preis VHB, Tel. 06196-28779

Verk.: TI 99/4A, Ex-Basic Box, 32 K-Ram, RS 232, Disk-Contr. 1 Laufwerk, Datenv. Textv. Literatur DM 1800,-. T. 0231/871581

TI99/4A, Pal-Modulat., Netzger, Modul Datenverw., Cas-Kabel, Lit. DM 250,-. Weiss, 3380 Goslar, Franckestraße 14, Telefon: 05321/80668

An alle Modulbesitzer, die die öde Spielerei leid sind! Tausche meine Supersoftware auf MC (Flugsim., Q-Bert, Grafikadv.) in TI u. ExB. gegen eure Module gebe z.B. für Tombstone City 66 Super-spiele, f. Donkey Kong 133 usw. Tel.: 02541/4153!!

Software für den 99'er? Klar, Mann! TI-Futter zu verkaufen, in TIB und ExB, für jeden was! Frogger, Kong, StarWars, Anwenderprogramme usw. wegen Systemaufgabe billig abzugeben, z.B. 50 Pgs für 50 DM, 100 für 90 DM, 150 für 130 Märker! 02541/4153

Verkaufe folgende Module! Parsec/Carwars/Munch Man/Tombstone City/TI-Invaders je 30 DM. The attack/Chisholm Trail je 15 DM. Suche Farbmonitor + Grafik-Tablet/Angebote an Ch. Schroer, Klünmarkt 2, 4426 Vreden, 02564/32599

The Spiders DM 5,-, The Mission DM 5,- beide Spiele in TI-Basic, Leercas. + Geld + RP an M. Moeller, Eschenweg 3, 2150 Buxtehude

Tausch/Verkauf: Video Chess + Othello. Suche: Burgertime, Buck Rogers, Invaders, Dig Dug = 16 Uhr: 0228/461787

Schaue das Actionspiel in Maschinensprache für den TI99/4A + Mini-Memory 15 DM für Kassette + bes. an: Valentin Schunack, Schwalbenweg 21, 3550 Marburg 7

*Mini-Assembler (Radix), komplett 90,- DM
* TI Ext-Basic 150,- DM
Kay 040/5254608

Schüler sucht TI-Peripherie (z.B. Disc, Box) auch defekt! Melden bei J. Müller, Espanstr. 84, 8510 Fürth.
Tel. 0911/79 94 25

Wer hat Lust, mit mir Programme in TI und Ex-Basic zu tauschen? Stefan Rossow, Winsener Str. 1, 2358 Kattendorf

Suche TI99/4A 32K Karte + Diskettenlaufwerk + Controller + Diskmanager. Daniel Pylatiuk, Bessunger Str. 127, 6103 Griesheim, T. 06155/4692

Verk.: TI99/4A + RS232/PIO Karte + P-Box + S.Syn. + Joystick + E-Basic + Mini-Mem. + SW Monitor + TI Tisch + Bucher. VB 1500 DM Daniel Pylatiuk, 06155/4692

ACHTUNG ASSEMBLER-FRAKS! Suche Kontakt zwecks Austausch von Informationen und Assembler-Software. Weitere Interessen. DFÜ und Hardwareselbstbau G. Morgenthaler, Angelstr. 24, 7143 Vaihingen/Enz

SUCHE - SUCHE - SUCHE P-Code Karte mit Manual und Software. Angebot an: G. Morgenthaler, Angelstr. 24, 7143 Vaihingen/Enz
SUCHE - SUCHE - SUCHE

TI99: Erweiterungsbox mit DSK-LW und jede Menge anderes Zubehör für TI zu verkaufen / T. 0209/610829

Verkaufe Minimem (org. TI) incl. deutsche Einführung 190,- Ex. Basic (Org. TI) incl. deutsches Handbuch 190,- Drucker, Fabr. Centronics mit RS232 (V24) Schnittstelle 500,- Henrik Homann, Tel. 040/678 37 15 ab 13 h

TI-99/4A + X-Basic + Rec-Kabel + Tombstone + Lit + Joysts = 300 DM
Disk-orig. TI-neu = 250 DM
Peri-Box = 250 DM
06132/5484

!!! ACHTUNG !!!!!
Wer tauscht mit mir???
Suche MOON PATROL
Biete INDOOR SOCCDR
Anfragen nur schriftlich an:
Hendrik Meinel, Europaring 70
6090 Rüsselsheim 7

Verk.: TI-Konsole 170;
Datenver. & Analyse 80;
XBasic & Lehrgang 220;
Schach 60, Othello 35;
Finanzber. 20; J-Adapter 15;
div. Bücher zus. 75, Zubehör:
Liste anfordern bei: H. Berneth; Bayreutherstr. 24;
8581 Heinersreuth; Telefon
0921/43462

Verkaufe Texas Instrument TI-99/4A preiswert für 400,- DM. Mit Basic Modul neuwertig. Tel. ab 18 h
Appelt 6922261

Verkaufe TI 99/4A + 6 Module + Cass. Kabel + 2 Joysticks + 2 Bücher + Basic-Lehrgang DM 600 VB. T. 02105-76131

Wir, der TI-Club Technomania aus MG suchen noch Mitglieder und Tauschpartner! Schreibt an: H.-J. Eckers, Hermann-Hesse-Str. 7, 4050 MG1 oder: Marco Scheloske, Von-Groote-Str. 154, 4050 Mönchengladbach 1, Tel. 02161/630614

MSX

Wenn Sie zu bequem sind, um Ihre MSX-Litings von Heften auf Cassette zu schreiben, dann senden Sie einen Brief mit Rückporto an Wolfgang Maier, Steinfeldsiedlung 208, A-4654 Bad Wimsbach und Sie bekommen gratis ein Info.

Dringend gesucht!
MSX-Endersoftware, Hausverwaltung f. kleine Wohneinheit, jedoch mit allen möglichen Abrechnungen auf Diskette.
T. 06128/43785 nach 19.30

Suche MSX Logo-Programme, evtl. Tausch. T. 06109/61208

Verkaufe: SVI-728+SVI707 mit ed. 50 Programmen und Zub. für DM 1250,-
Tel. 07222/47470 Samstag

MSX Wer tauscht Programme nur Cassetten. Belgischer Tauschclub, Sacha Doise, DHF-BSD Natokaserne, 5000 Köln 40

Umfangreiche Softwarebibliothek (Module) MCBG melden bei Sven Knüpling, 3800 Bremen 1, Uthremer Ring 193

Zu verkaufen: VG8010 DM 100. 05746.305 ab 17.00 Uhr.

MSX-Tabellenkalkul. T-Plan-Modul zum Einstecken mit dt. Handbuch 120 Seiten 150,- DM. 0211/493038

Suche MSX-User zwecks Info u. Programmtausch. Schreibt an: Frank Horn, Kutterweg 8, 2400 Lübeck 1

MSX SOMMERSPIELE MSX 100M-Lauf, Weitsprung und Speerwerfen 1-4 Spieler SPITZEN GRAFIK / AUF KASSETTE INFO mit Bildschirmfotos bei Roland Toonen, Postf. 31, 4178 Kevelaer 1

Tausche CE-TEC Text (Cas) gegen Lode Runner

Yamaha CX5 + Music-Key-board + FM-Voice-Software DM 1190,-
Tel. 02421/84872

Org. Maschinen-Code-Monitor f. SV-328 Cass. geg. Geb. Suche ROM-List., Sprachen und Literatur für MSX 06887/5909 oder G.W. Oppener Str. 42, 6612 Schmelz

Suche im Raum Allgäu MSX-Hacker, Zwecks Erfahrungsaustausch. Tel.: 07522/1432 v. 18-20 Uhr A. Stöhr, 7988 Wangen/Allgäu Leutkircherstr. 50

Ich CX5M5 Besitzer suche Musikprogramme aller Art. Schreibt bitte Eure Angebote. Eryigit Kenan, Durrenhofstr. 51, 8500 Nbg. 30

Suche diverse MSX-Programme. Armin Wicki, Überweidstr., CH-6034 Inwil

Verkaufe Zaxxon, Buck Rogers und Grundkurs Basic (Cas.) für je 30 DM Michael Herrwerth, Bifangstr. 3, 7869 Schönauf/Schw.

MSX MSX MSX MSX MSX
Verkaufe Battle-Cross (Mod.) für 20 DM. Suche Akustik-Koppler
Stefan Thiel, Tunauerstr. 2, 7869 Schönauf/Schw.
MSX MSX MSX MSX MSX

il + special + special + special



SONDERHEFT NR. 2/85
DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80

**Anwender-
Programme
Utilities
Schul-Programme
Spiele
Adventures**

**Rund
150
Seiten
Listings
für den
99/4A**

**JETZT
AN IHREM
KIOSK**

**SPIEL-SALON
FÜR BUCHHALTER
MUSIKER &
SAMMLER
MATHE-TABELLEN
TORE
DIE HANDWERKER
KOMMEN
FÜR JEDEN ETWAS
WAS MAN SCHWARZ
AUF WEISS BESITZT**

**Nur noch
kurze Zeit!**

special + special + special + s