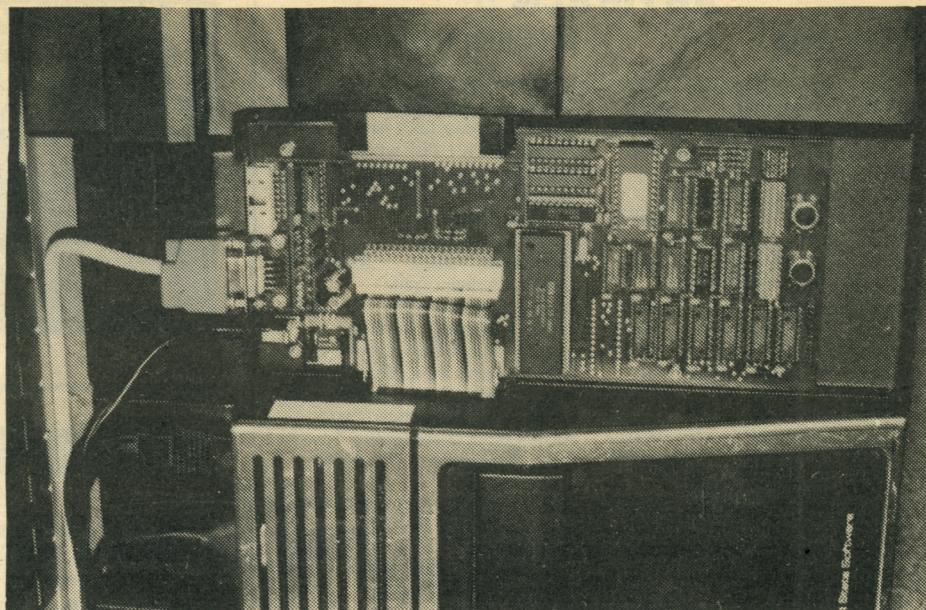


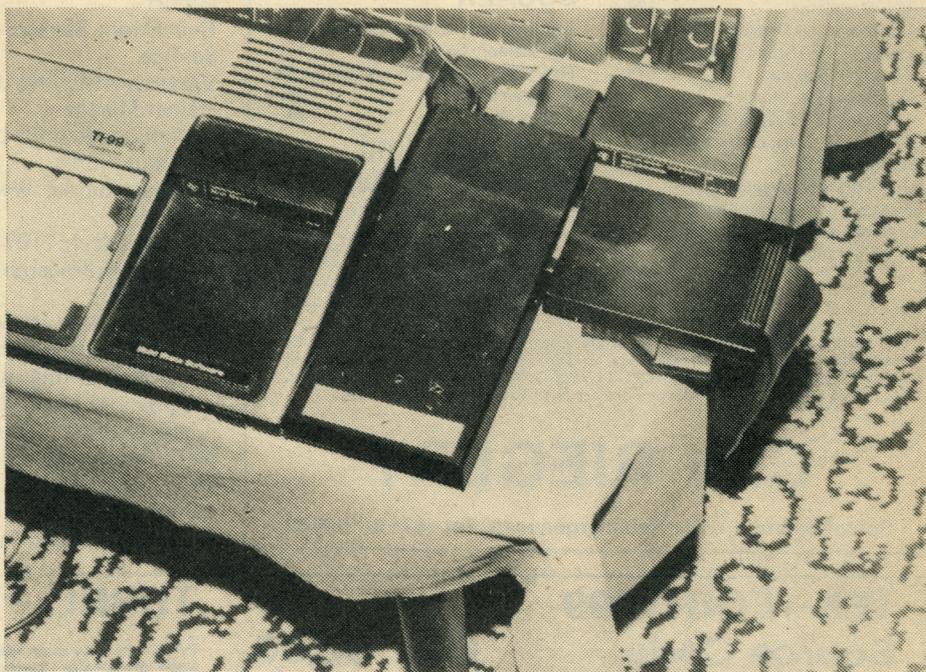


REVUE

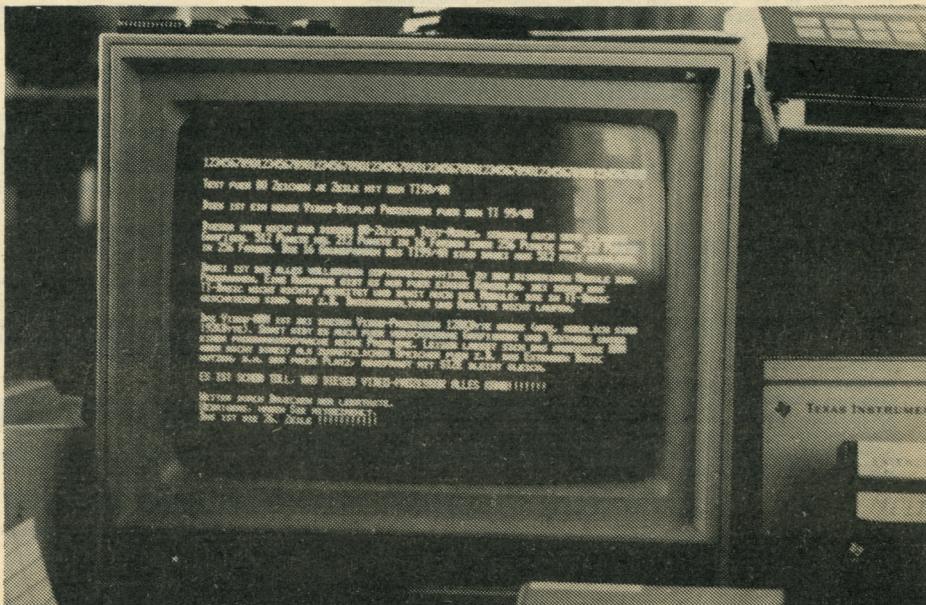
Das Magazin für TI 99-4A



**IM TEST:
80-
ZEICHEN
KARTE!**



**ENDLICH
DA:
CENTRO-
NIC-
SCHNITT-
STELLE!**



**PEEK &
POKES**

LISTINGS:

**TIPS &
TRICKS**

TI99/4A

PREISSENKUNG BEI VIELEN ARTIKELN !!

Peripherie

Extended Basic (Original TI)	199,-
RS 232 Karte (Atronic)	299,-
32 k-Karte (Atronic)	299,-
Discocontroller DSDD (Atronic)	449,-
Compact Peri System CPS 99 mit 1 Diskettenlaufwerk DSDD + 10 Disketten	1399,-
CPS 99 mit 2 Diskettenlaufwerken DSDD + 10 Disketten	1749,-
Diskettenlaufwerk DSDD für Peribox mit Einbausatz	399,-
Externe 256 K-Erweiterung	589,-
Externe 32 K-Erweiterung	199,-
Externe 32 K-Erweiterung batteriegepuffert	239,-
Externe 32 K-Erweiterung mit 1 Centronicschnittstelle	269,-
Externe 32 K-Erweiterung mit Centronicschnittstelle + Drucker-kabel + Epsondrucker LX 86	1059,-
dto. + Epsondrucker FX 85	1449,-
dto. + Stardrucker Gemini-10X	829,-
dto. + Stardrucker NL-10	1199,-
Sprachsynthesizer	175,-
Modulexpander 3-fach	125,-
RGB-Modulator	179,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d + externe V-24-Schnittstelle + Verbindungskabel	519,-
Akustikkoppler Dataphon S 21 d + Kabel für RS 232 Karte	299,-
TI-Maus mit Software (Diskette)	295,-
Fernbedienung	65,-
MBX-Sprachsteuerereinheit + Baseballmodul anschlussfertig	325,-
Grafiktablett Supersketch + Dig Dug + Defender + Statistik	179,-

Modulsoftware

Extended Basic II Plus	279,-
Mini Memory (Original TI)	169,-
Editor/Assembler (32K notw.)	159,-
TI-Writer (32K + Disk notw.)	259,-
Multiplan (32K + Disk notw.)	259,-
TI-Logo II (32K + Disk notw.)	299,-
Diskfixer (Navarone)	129,-
Terminal Emulator II	85,-
Connect four. Attack	NUR je 19,-
Alpiner, Chisholm Trail, Othello, Tombstone City	je 29,-
Car Wars. Defender. Dig Dug. Invaders. Munch Man. Statistik	je 39,-
Fathom. Jungle Hunt. Moon Patrol. Hopper. Parsec. Indoor. Soccer	je 49,-
Congo Bongo. Burgertime. Espial. Moonsweeper. Microsurgeon. Treasure Island. Donkey Kong. Tunnels of doom. Protector II	je 59,-
Adventuremodul. Buck Rogers. Return to Pirate Isle, Star Trek, Video Chess. Shamus	je 69,-
Popeye. Pole Position. Miner	je 79,-
Datenverwaltung + Analyse	79,-

BÜCHER

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

Disketten- und Cassettensoftware

Gesamtübersicht mit Preisliste erhalten Sie gegen Zusendung eines Freiumschlags (Kennwort TI-99/4 A). z.B. TI-Artist 99,-
3 D-World. Graphicmaster je 75,-

!!! Ebenfalls im Lieferprogramm: Atari, Epson, Commodore + Schneider !!!
Versandkostenpauschale (Warenwert bis DM 1000,-/darüber): Vorauskasse (DM 3,-/20,-), Nachnahme (DM 11,20/23,20), Ausland (DM 18,-/30,-).
Lieferung nur gegen Vorauskasse oder per NN; Ausland nur Vorauskasse.

CSV RIEGERT

Schloßhofstr. 5, 7324 Rechberghausen, Tel. (07161) 52889

TEX - FORTH'99

Source Code DM 98,00

Source Code zu TEX - FORTH. Zwei Disketten mit zusätzlicher Beispieldiskette.
TEX - FORTH'99 mit vollständigem (englischen) Handbuch. DM 98,00
TEX - FORTH'99 + Source Code. Drei Disketten mit englischem Handbuch. DM 148,00

32 K RAM Speichererweiterung extern DM 148,00

C - MOS Ausführung, voll batteriegepuffert

Packages:
TURBO - PASC'99 + C'99 DM 228,00
WiPoMouse'99 + WI'99 DM 248,00

WiPoMouse'99 DM 198,00

DIE Maus für Ihren TI 99/4A!
WiPoMouse'99 unterstützt folgende Programme:
Editor Assembler Software - MiniMemory Software (32K RAM Erweiterung notwendig) - TI - Basic mit E/A - Modul - TI - Basic mit MM - Modul (32K RAM notwendig) - EXTENDED - Basic (32K RAM notwendig) - TURBO - PASC'99 Programme - WI'99 Fenstermanagement System, siehe oben! (Roll -)Maus mit Anschlussplattine, Anschlusskabeln, Diskette und deutschem Handbuch. Ab Dezember 1988 lieferbar!

Fordern Sie bitte unsere aktuelle Preisliste kostenlos an!

ACHTUNG! TI-99/4A Besitzer

■ Externes Diskettensystem mit 1 Laufwerk 360 K u. Disk.-Controller	998,- DM
■ Ext. 32K RAM m. Centronic-Interface	268,- DM
■ 256K Byte RAM-Expansion (extern)	648,- DM
■ Cartridge expander für 3 Module	128,- DM
■ Mini Memory	198,- DM
■ TI-Writer (Textverarbeitung, deutsch)	259,- DM
■ Basic Compiler	98,- DM
■ TI-Artist (Graphik-Programm)	98,- DM

Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse. Fordern Sie unsere kostenlose Preisliste an



Programm-Service

REIS GmbH

5584 Bullay
Bergstraße 80
Telefon 06542/2715

IMPRESSUM

TI-REVUE, die Zeitschrift für den TI PC und TI 99/4A, erscheint monatlich in der München Aktuell Verlags GmbH

Redaktion: Senator-Presseservice.

Verantwortlich für den Inhalt: Heiner Martin.

Verantwortlich für Listings: Hartmut König.

Geschäftsführer: Werner E. Seibt

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

Druck: printed in Germany
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 und überträgt dem Verlag das Copyright! 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.

Abo- und Kassetten-Service:
Henny Rose Seibt
© by TI/CBM Verlag
SPS und Autoren.



Gerichtsstand: München

TURBO - PASC'99 DM 148,00

TURBO - PASC'99 ist ein integriertes Softwarepaket, bestehend aus einem komfortablen Editor, einem ultraschnellen Compiler und einem Linker. Dieser Compiler setzt neue Maßstäbe in Geschwindigkeit und Komfort, da er modernen Anforderungen gerecht wird. Er gestattet es, größere Programme modular aufzubauen und zu strukturieren. Voraussetzungen: mind. ein Diskettenlaufwerk, 32K RAM Erweiterung, Editor Assembler Paket. Diskette mit deutschem Handbuch.

C'99 DM 98,00

C'99 ist ein schneller und komfortabler C - Compiler. C'99 unterstützt einen Dialekt der Sprache C (Small - C Version 2). C'99 ist vom Syntax identisch mit Standard C. C'99 ist ein eigenständiger Single - Pass - Compiler und unterstützt Long - Integer und Floating - Point Zahlen. Mitgeliefert wird ein Text - Editor. Setzt Diskettenlaufwerk, 32K RAM Erweiterung und Editor Assembler Paket voraus. 2 Disketten + zusätzlich 2 UTILITY - Disketten!!! mit englischem Handbuch.

WI'99 DM 98,00

WINDOW MANAGER für Ihr TURBO - PASC'99 - System.
Bis zu 2 Voll - Bildschirmseiten zur Simultanverarbeitung. Bis zu 20 Windows gleichzeitig am Bildschirm darstellbar. Kompatibel mit jeder TURBO - PASC'99 - Software, die den Textmodus verwendet. Alle TURBO - PASC'99 - Standardprozeduren unverändert verwendbar. Diskette mit deutschem Handbuch.

SOFTPOINT Electronic GmbH

Kreillerstr. 21 - 8000 München 80 - 089/4 31 11 36

Grüß Gott - Gruezi - Guten Tag

VERÄNDERUNGEN

Es war vor nicht ganz 2 Jahren, als mich Herr Werner E. Seibt, der Herausgeber der TI-REVUE, fragte, ob ich nicht die Redaktion dieser Zeitschrift übernehmen wolle. Erinnern wir uns, damals erschien die TI-REVUE in eher unregelmäßigen Abständen und es stand im Vordergrund, die TI-REVUE so zu organisieren, daß ein regelmäßiges Erscheinen gewährleistet war. Schon im Interesse aller TI-User habe ich damals diese Aufgabe zusätzlich zu meiner anderen Arbeit gerne übernommen. Gedacht war damals aber nur an eine Übergangslösung bis zum Ende des Jahres 1985. Wie so häufig wurde aus dieser Übergangslösung aber eine Dauereinrichtung und dann erschien die TI-REVUE in diesem Jahr sogar monatlich.

Im Frühjahr dieses Jahres nun erhielt ich von einem anderen Verlag das Angebot, die Redaktion einer Fachzeitschrift über Funkgeräte zu übernehmen. Wie wohl jede neue berufliche Aufgabe, so zwang mich auch diese zu einigen Umstellungen. Leider zeigte sich für mich ziemlich bald, daß es nun doch sehr schwer war, alle meine Termine unter einen Hut zu bringen. Aus dieser Arbeitsüberlastung heraus muß ich leider einige meiner anderen Betätigungen, darunter auch die Redaktion der TI-REVUE, abgeben. Das tue ich nicht gerne, aber Sie, lieber Leser, wollen ja auch immer pünktlich Ihre TI-REVUE in der Hand halten.

Damit Sie mich aber richtig verstehen, will ich hier auch sagen, daß dies für mich kein Abschied vom TI 99/4A bzw. der TI-REVUE ist. Ich habe den TI lieb gewonnen und halte ihn immer noch für einen interessanten Computer. Außerdem stehe ich der neuen Redaktion jederzeit als Berater zur Verfügung und werde auch weiterhin Artikel für die TI-REVUE schreiben. Was für mich in Zukunft nur entfällt, ist auch der ganze Verwaltungsaufwand, der mit der Redaktion einer Zeitschrift zusammenhängt. Sie, lieber Leser werden das leider auch etwas zu spüren bekommen, denn nach dem 23.12.86 entfällt das Lesertelefon für technische Fragen. Sollten Sie aber für Ihre technischen Fragen nirgends eine Antwort bekommen, so können Sie mich auch weiterhin schriftlich über den Verlag erreichen. Von der redaktionellen Seite ist alles für einen erfolgreichen Fortbestand der TI-REVUE getan.

Ich hoffe, daß Ihnen in den letzten zwei Jahren die TI-REVUE gefallen hat und möchte mich heute bei Ihnen für Ihr Interesse bedanken. Ebenfalls will ich mich an dieser Stelle bei allen freien Mitarbeitern, die mit ihren Berichten erst die Vielseitigkeit der TI-REVUE möglich machten und bei der Verlagsleitung für die gute Zusammenarbeit bedanken. Meinem Nachfolger wünsche ich an dieser Stelle viel Erfolg!

Heiner Martin

EIN ABSCHIED UND EIN NEUER ANFANG

Es gilt, liebe Leser der TI-REVUE, Abschied zu nehmen. Dies ist die letzte Ausgabe dieser Zeitschrift, die Sie am Kiosk oder im Bahnhofsbuchhandel kaufen konnten.

FORTAN WIRD ES DIE TI-REVUE NUR NOCH IM ABONNEMENT GEBEN!

Das heißt: Haben Sie noch kein Abo, wollen aber die TI-REVUE weiter beziehen, bedienen Sie sich unseres Bestellscheines in der Heftmitte.

Die Gründe für diesen Entschluß des Verlages: Die stetig abnehmende Zahl der TI-User führte auch zu einem ständigen Rückgang der verkauften Exemplare. Mittlerweile ist ein Punkt erreicht, der die hohen Kosten des nationalen und internationalen Vertriebes — schließlich gab es die TI-REVUE ja auch in Österreich, der Schweiz und Holland, nicht mehr trägt. Diese Kosten sparen wir ein und ermöglichen so den Fortbestand der TI-REVUE als reine Abo-Zeitung.

Wir glauben, den eingeschworenen Fans des TI 99/4A damit eher zu helfen als mit einer völligen Einstellung dieses Titels.

Abschied zu nehmen gilt es auch von Heiner Martin, dem Chefredakteur dieser Zeitschrift. Ihm wurde von einem anderen Verlag ein attraktives Angebot gemacht, dem er nicht widerstehen konnte. Leider. Und so bleibt mir, dem Herausgeber, nur noch, Heiner Martin zu danken für seine Arbeit in den vergangenen zwei Jahren. Ganz wird er uns natürlich nicht verlassen, denn seinem TI hält er noch die Treue. Sein Nachfolger kann auf seinen langen Erfahrungen aufbauen. Deshalb noch einmal: Danke, Heiner Martin.

Deshalb ist dieser Abschied auch ein neuer Anfang: Eine neue TI-REVUE nur für Abonnenten.

Bis zur nächsten Ausgabe im Januar 1987
Ihr Herausgeber
Werner E. Seibt



Wir wünschen allen unseren Lesern ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes neues Jahr. Bis zum nächsten Mal viel Spaß mit Eurem TI 99/4A von Eurem TI-REVUE-Team

Nicht vergessen: Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr stehen Ihnen unsere Lesertelefone zur Verfügung. Für technische und Assembler-Fragen Tel.-Nr. 0731/33220 (nur noch bis einschl. 23.12.86) und zu Listings bzw. Fragen zu den Abonnements und dem Kassettenservice Tel.-Nr. 089/1298013.

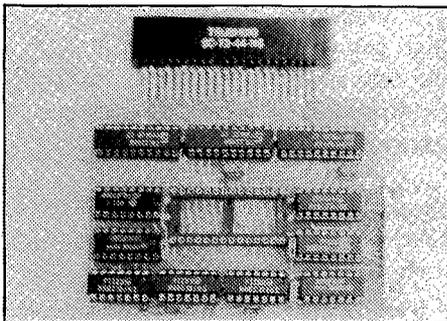
DIALOG

Externer Disk-Controller nicht kompatibel!
 Testen des Speicherbereiches
 Fernschreiber an den TI?
 Kommunikation mit anderen Rechnern
 TI Writer Formatter ohne Seitenvorschub
 Diskettenlaufwerk an den TI
 Lange Assemblerprogramme doch auf Kassette? ab Seite 4

TEST & TECHNIK

Hardware:
 80-Zeichenkarte im Test ab Seite 6

Tastatur:
 Schönheitsfehler beseitigt auf Seite 14



Centronic:
 Schnittstelle zum Selberbauen ab Seite 40

REPORT & SERVICE

Debugger:
 Hardcopy-Subroutine ab Seite 8

Clubs:
 Drei Clubs berichten über ihre Arbeit auf Seite 11

Unterprogramme:
 Sub Kurz, Sub OK und Sub Mult für alle TI-Rechner ab Seite 12

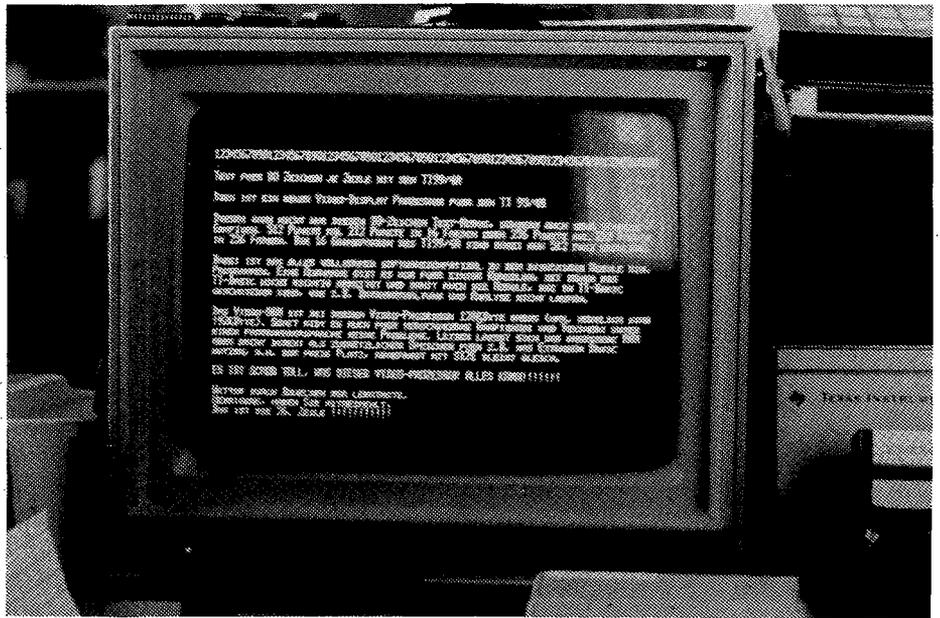
Fractal:
 Verbesserungen zum Programm auf Seite 14

Abo:
 Bestellschein für ein Jahresabonnement auf Seite 24

Börse:
 Zum Suchen und Finden ab Seite 46

LISTINGS

Christmas-Presents
 Fröhliche Weihnachten
 Matt
 X-Wing-Fighter
 Körperberechnungen
 Hauptstädtequiz
 Karteikasten ab Seite 15



Die neue 80-Zeichenkarte und die Centronics-Schnittstelle zum Selbstbau — zwei wichtige Features für alle TI-User

DIALOG

EXTERNER DISK-CONTROLLER NICHT ZUM INTERNEN KOMPATIBEL!

Ich habe folgendes festgestellt. Der externe TI-Controller ist nicht voll kompatibel zum internen. Bei der Konfiguration GRAM-Card, externer Controller und 32k kann es beim Einladen eines ausgelesenen ROMs Probleme geben, während die P-Box fehlerfrei arbeitet. Nach langem, nervenaufreibenden Suchen fand ich heraus, daß dem mittels Ändern eines Bytes im Inhaltsverzeichnis auf der Diskette Einhalt geboten werden kann.

Im File directory des entsprechenden ROMs steht manchmal im 16. Byte >03, was zur Folge hat, daß dieses File nicht mitgelesen wird. Mittels eines Sektoreditors kann dies schnell auf den richtigen Wert von >04 umgeändert werden. Danach funktioniert alles wieder fehlerfrei.

Dierk Warburg, Benningen

Der externe TI-Controller ist ja nicht sehr weit ver-

breitet und in früheren Zeiten wurde schon öfters auf gewisse andere Arbeitsweisen des Controllers hingewiesen. In Ihrem Fall scheint dies jedoch nicht ein Fehler des Controllers zu sein. Es liegt eher an Ihrem Ausleseprogramm. Bei diesem Byte handelt es sich nämlich um den 'Offset im letzten Sektor'. Würde der Controller hier einen Fehler machen, wäre dies schon lang bekannt.

TESTEN DES SPEICHERBEREICHS VON >4000 BIS >5FFF

Mein Schreiben betrifft die Verbesserung für die 32k-Speichererweiterung aus TI-REVUE 10/86. Diese Änderung nachzubauen bereitete mir keinerlei Schwierigkeiten. Es ist mir jedoch nicht bekannt, wie man den Speicherbereich von >4000 bis >5FFF, und andere, mit CALL LOAD und CALL PEEK testen kann. Ich hoffe, Sie kön-

nen mir die Lösung meines Problems geben.
Manfred Klenner, Schwieberdingen

Sie können im Extended Basic mit CALL LOAD und CALL PEEK auf Speicherstellen zurückgreifen. Nur dafür ist diese, von Ihnen genannte Verbesserung gedacht. Der Adreßbereich reicht dort dezimal von 16384 bis 24575. Wenn Sie also zuerst ein CALL LOAD (16384,65) und dann ein CALL PEEK (16384,A) durchführen, erhalten Sie bei einem PRINT A dann wieder die ZAHL 65.

FERNSCHREIBER AN DEN TI-99/4A

Ich besitze einen Fernschreiber Siemens t100 und möchte diesen als Drucker benutzen. Wie muß ich ihn an den TI anschließen? Wie sieht das Signal aus, das der TI bzw. die Schnittstelle ausgibt? Kann man diese Schnittstelle selbst bauen und wo gibt es dafür Schaltpläne?
Dieter Weingand, Kronau

Sie können einen Fernschreiber an den TI nur über eine serielle Schnittstelle anschließen. Dazu benötigen Sie für den TI also eine RS-232-Schnittstelle. Ein Bauplan dafür ist uns nicht bekannt. Sie müssen jedoch darauf achten, daß beim Fernschreiber nur ein 5-Bit-Code verwendet wird, der so softwaremäßig auf der TI-Schnittstelle nicht vorgesehen ist. Sie müssen sich also eine eigene Software für die Schnittstelle in Assembler schreiben.

KOMMUNIKATION MIT ANDEREN RECHNERN

Ich habe mir im März dieses Jahres die RS-232-Schnittstelle der Firma Atronic über die Firma Reis GmbH gekauft.

Ich wollte dadurch den TI 99 mit einem Sinclair QL koppeln. Es gelingt mir, Daten zum Sinclair zu übertragen. In umgekehrter Richtung meldet sich der TI mit der Fehlermeldung I/O ERROR 26 zurück. Die Firma Reis GmbH konnte mir nicht helfen. Eine Anfrage an die Firma Atronic blieb bis heute unbeantwortet. Ich hoffe, Sie wissen Rat und können mir bei meinem Problem weiterhelfen.
Andreas Schwiertz, Berlin

Bei der Kommunikation zweier Computer via RS-232 ist auch immer die Kabelbelegung wichtig. Leider haben Sie uns diese nicht mitgeteilt. Dennoch ist wahrscheinlich klar, wo der Fehler liegt.

Viele der TI-Schnittstellen steuern das Signal CTS nicht. Dem 'Partnercomputer' wird so vorgaukelt, daß der TI immer empfangsbereit sei. Es kann dann geschehen, daß die zeitliche Abfolge, mit der die einzelnen Datensätze gesendet werden, schneller ist als die, mit der der TI diese empfängt und verarbeitet. Dieser 'Datenüberschuß' veranlaßt den TI zur Ausgabe des von Ihnen genannten Fehlers. Versuchen Sie daher, zuerst nur einen Datensatz zu übertragen. Gelingt dies, so ist die schnellste Möglichkeit der Datenübertragung die des 'Handshakes'.

Der Sinclair sendet dem TI den ersten Datensatz. Dieser wird beim TI verarbeitet. Ist dies abgeschlossen, so sendet der TI dem Sinclair ein 'Ready', also ein Zeichen oder Wort, das den Sinclair veranlaßt, den nächsten Datensatz zu senden. Die selbe Prozedur wiederholt sich beim zweiten Datensatz usw. Tritt dann immer noch der I/O ERROR 26 auf, so

sendet der Sinclair immer noch zu schnell. Sie müssen dann im Sendeprogramm des Sinclairs vor dem Senden des nächsten Datensatzes eine kleine Warteschleife einbauen. Haben Sie alle diese Punkte beachtet, so müßte die Übertragung in beide Richtungen funktionieren. Einen Hinweis können sie sich merken. Bei Datenübertragung weist der I/O ERROR 26 beim TI-99/4A meistens auf eine zu schnelle Abfolge der empfangenen Datensätze hin. Er ist auch ein Zeichen dafür, daß der TI etwas empfängt, da er sonst ewig beim INPUT warten würde.

TI-WRITER FORMATTER OHNE SEITENVORSCHUB

Ich besitze einen Formatter für den TI-Writer, bei welchem der Seitenschub vor Beginn des Druckens aufgehoben ist. Dieser beginnt sofort mit dem Drucken.
Josef Schwalm, Wien

Der von Ihnen genannte Formatter gehört zu dem Care-Package von TI USA. Leider arbeiten diese nur, wenn Sie die englische Punktbefehle verwenden. Mit der in Deutschland üblichen TI-Writer-Version 2.0 in deutsch arbeiten diese Formatter nicht zusammen. Deshalb haben wir diese auch im Heft nicht erwähnt.

DISKETTENLAUFWERK AN DEN TI

Was benötige ich, außer einem Netzteil, um ein Diskettenlaufwerk zusätzlich zur P-Box zu betreiben und wie schließe ich es an? Wieviele kann ich maximal anschließen und wie sollte das Netzteil ausgelegt sein? Kann ich ohne größere technische Probleme die Stromversorgung in der P-Box durch eine eigene, stärkere ersetzen? Ist es mög-

lich, das E/A-Modul mit Kassette zu betreiben?
Detlef Kentgen, Grevenbroich

Sie können an die Disk-Controller alle handelsüblichen 5.25"-Laufwerke mit 40 Spuren anschließen. Zum Anschluß benötigen Sie eben einen Disk-Controller. Wenn Sie diesen haben, brauchen Sie ein weiteres Laufwerk nur 1:1 mit dem Stecker hinten am Controller zu verbinden. Das Netzteil sollte für 5V 1 A und 12 V 0.6A ausgelegt sein. Das Netzteil in der P-Box können Sie nur mit größerem Aufwand verstärken. Mit dem E/A-Modul können Sie richtig nur mit Diskette arbeiten.

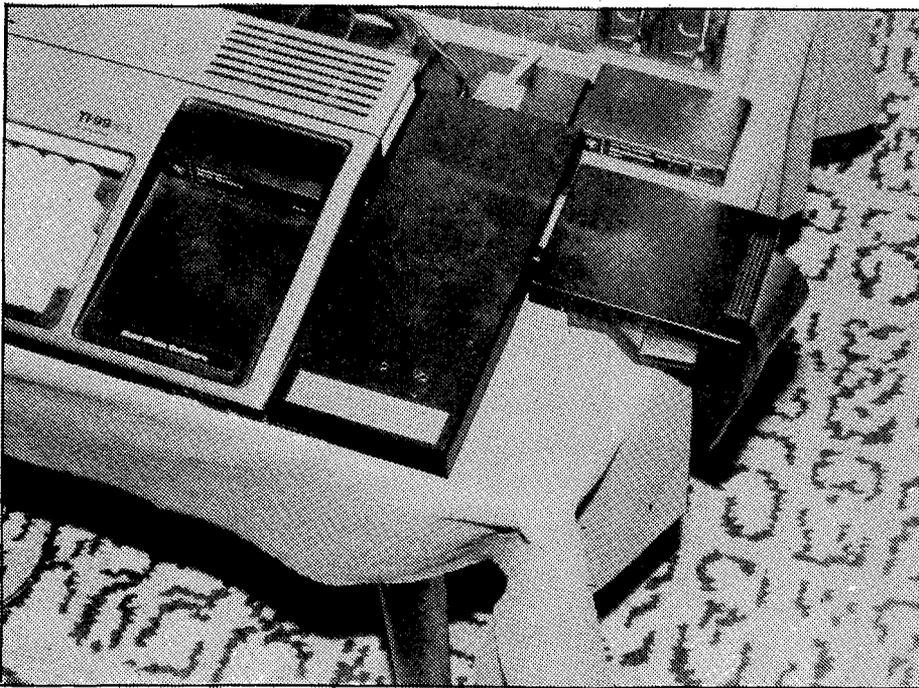
LANGE ASSEMBLERPROGRAMME AUF CASSETTE

Ist die Länge eines Programms bei Abspeicherung auf Cassette auch beim Minimum Modul und 32k beschränkt, oder könnten theoretisch auch 30k lange Assemblerprogramme auf Cassette gespeichert werden? Kann eine Grafik, die auf dem Super Scetch-Tableau erstellt wurde, in Basic übernommen werden?
Siegfried Kretschmar, Hagen

Auch beim Minimum mit Erweiterung ist die Länge eines als Programm-Format abgespeicherten Assemblerprogramms auf ca. 12k beschränkt. Dies liegt daran, daß das VDP während der Abspeicherung benutzt wird. Und der freie Platz im VDP-Ram ist nun mal nicht größer. Uns ist bisher keine Möglichkeit bekannt, die Super-Sketch-Grafiken in einem Basic-Programm zu nutzen. Es soll allerdings in den USA ein derartiges Programm geben. Gesehen haben wir es noch nicht.

ENDLICH: DIE 80 ZEICHEN-KARTE IST DA

Welcher TI-99/4A-Besitzer hat sich noch nicht über die beschränkte Grafikfähigkeit geärgert oder sie von anderen Home-Computer-Usern C64-Freaks, vorgehalten bekommen. Nun hat all dies ein Ende. Mit dieser 80-Zeichenkarte von Mechatronik, die an die Seite des Computers gesteckt wird, kann man dann einen Bildschirm mit 26 Zeilen – 80 Zeichen benutzen. Zudem kann man im Grafikmodus einen Screen mit 256*212 Pixel in 256 Farben oder 512*212 Pixel in 16 Farben erzeugen, die entsprechende Software vorausgesetzt.



Wie schon erwähnt, wird die Zusatzkarte an die Seite des Computers angesteckt und benötigt somit nicht die Peripherie-Box, aber man kann diese mit der Karte auch noch benutzen, da die 80-Zeichenkarte über einen durchgeführten Bus verfügt. Es genügt allerdings nicht nur das alleinige Einstecken der Karte in den I/O-Port, sondern man muß noch den internen Video-Prozessor des TI herausnehmen und durch ein Flachbandkabel mit Stecker ersetzen. Diese Arbeiten sind, so schwer sie sich anhören, sehr einfach zu verrichten, da sie ausführlich und genau in der dazugelieferten Anleitung beschrieben sind. Somit befindet sich nun der Videoprozessor außerhalb des Computers und mit ihm noch wei-

Die 80-Zeichenkarte am TI 99/4A installiert.

tere 192 kByte RAM als VDP-Speicher. Der Ausgang der 80-Zeichenkarte ist ein RGB-Ausgang, dabei sind die Dignale RGB analog und das Synchronisationssignal im TTL-Pegel. Damit passen die meisten Farbmonitore an die 80-Zeichenkarte. Für Schwarzweiß-Monitore gibt es ein spezielles Kabel, welches das notwendige SW-Composite Video-Signal erzeugt. Als Zubehör wird ebenfalls ein Modulator erhältlich sein, der sowohl den Anschluß von Composite-Video-Farbmonitoren wie auch von Fernsehern erlaubt. Letzteres ist aber wirklich bei 80-

Zeichen auf dem Bildschirm nicht zu empfehlen. Zuerst einmal müssen wir feststellen, daß sich im normalen Modus überhaupt nichts ändert. Alle Programme bzw. Module, die wir ausprobiert haben, wie Extended Basic, Editor/Assembler, TI-Writer usw. liefen wie gewohnt. Zugegebenermaßen konnten wir nicht alle Spielmodule ausprobieren, aber die Karte dürfte wohl mit aller bisherigen Software kompatibel sein. Um nun die erweiterten Funktionen auch nutzen zu können, beinhaltet die 80-Zeichenkarte eine eingebaute Software. Bei dieser auf ei-

WAS KANN NUN DIESE 80-ZEICHENKARTE?

nem EPROM dazugelieferten Software befindet sich bis jetzt der Treiber für die 80-Zeichen-Darstellung auf dem Bildschirm, ein Treiber für die hochauflösende Grafik soll noch in Kürze nachfolgen.

Angesprochen wird die Karte wie eine normale Ausgabe- und Eingabedatei, sie wird also mit einem OPEN-Befehl aktiviert. So kann die 80-Zeichendarstellung sowohl vom Basic und auch von anderen Modulen genutzt werden. Dieser OPEN-Befehl variiert, je nachdem auf welcher Ebene man die Karte aufruft. So kann man aus dem Extended Basic die Karte mit OPEN "TEXT80" oder mit OPEN "TEXT80.0000E0002000" aufrufen.

Die Zeichenfolge nach dem Punkt stellt die Werte dar, die nach Beendigung des Aufrufs wieder in die Register des VDP-Chips geladen werden. Dies ist deswegen notwendig, da man ja die 80-Zeichen auf verschiedenen Ebenen aufrufen kann, wie zum Beispiel aus dem TI-Basic, dem Extended Basic oder anderen Sprachen und man dafür verschiedene Werte für die VDP-Register benötigt, um einen einwandfreien Rücksprung garantieren zu können.

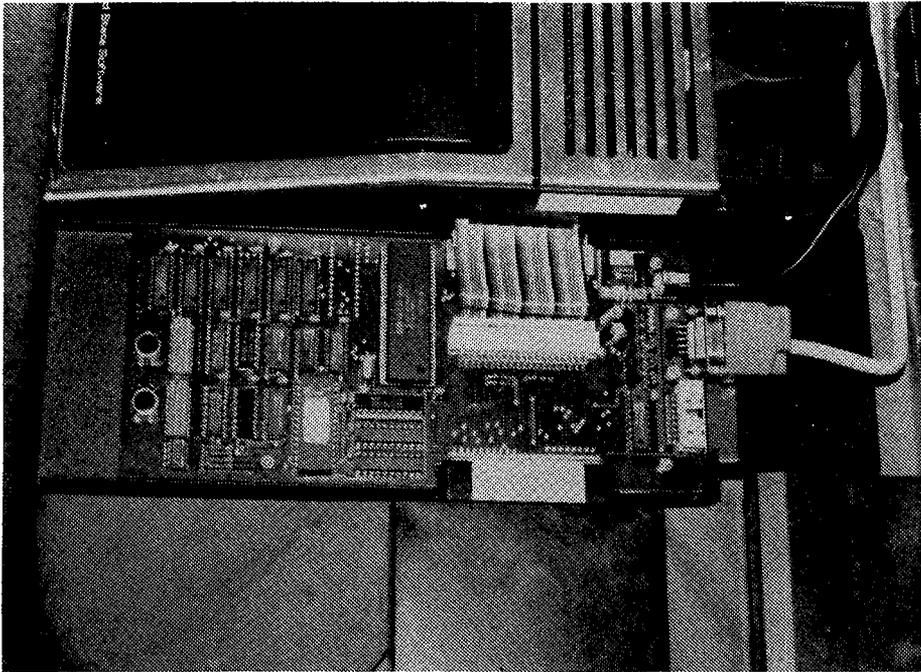
Hat man nun eine solche Datei eröffnet, kann man der Karte Befehle zukommen lassen. Es ist somit möglich, nun 80 Zeichen pro Zeile darzustellen. Über bestimmte Steuerzeichen kann man den Bildschirm löschen und bzw. oder, den Cursor in die linke obere Bildschirmcke positionieren. Es ist auch möglich, blinkende Zeichen auf den Bildschirm zu bringen, wobei man auch noch die Blinkfrequenz frei wählen kann. Es lassen sich natürlich auch, wie bei dem

TEST

normalen Videoprozessor, die Farben definieren für Hintergrund und Vordergrund und auch die Umdefinierung von Charaktern ist in der Software enthalten. Mit INPUT oder LINPUT lassen sich auch Eingaben vom Bildschirm her vorneh-

Rot und Blau. Diese Grundanteile werden jeweils mit den Zahlen 0 bis 7 bestimmt. Auf diese Weise lassen sich mit der 80-Zeichenkarte alle 15 Grundfarben des TI 99/4A aus 512 verschiedenen Farbtönen wählen.

Mit mehreren DIP-Schaltern auf der Karte kann man noch verschiedene Voreinstellungen vornehmen. So ist es möglich, den Bildschirm in die richtige Position auf dem Monitor einzustellen, also die Lage nach rechts, links, oben oder unten zu verschieben, oder zwischen einem deutschen und einem US-ASCII-Zeichensatz zu wählen. Ein weiterer Schalter stellt den Video-Controller ein. Es gibt da die Möglichkeit der NTSC-Norm und der PAL-Version. Als abschließende Bemerkung möchte ich sagen, daß die 80-Zeichenkarte ein sehr hilfreiches Instrument sein kann. Dies ist abhängig von der Software die noch nachfolgt. Es wäre ein neuer TI-Writer angebracht, der diese Karte nutzen kann. Als weiteres könnte der TI-Artist, auch auf diese neue Karte zugeschnitten, ein hilfreiches Instrument für den User werden. Wie wir aber gehört haben, sind schon einige Software-Entwickler kräftig mit dieser Karte am Arbeiten, so daß die Programme nicht mehr lange auf sich warten lassen werden. Die 80-Zeichenkarte der Fa. Mechatronic ist wieder einmal ein Beispiel, wie erweiterungsfähig der



Ein Blick in das Innere der 80-Zeichenkarte. Es schlummern noch gewaltige Reserven in der Hardware.

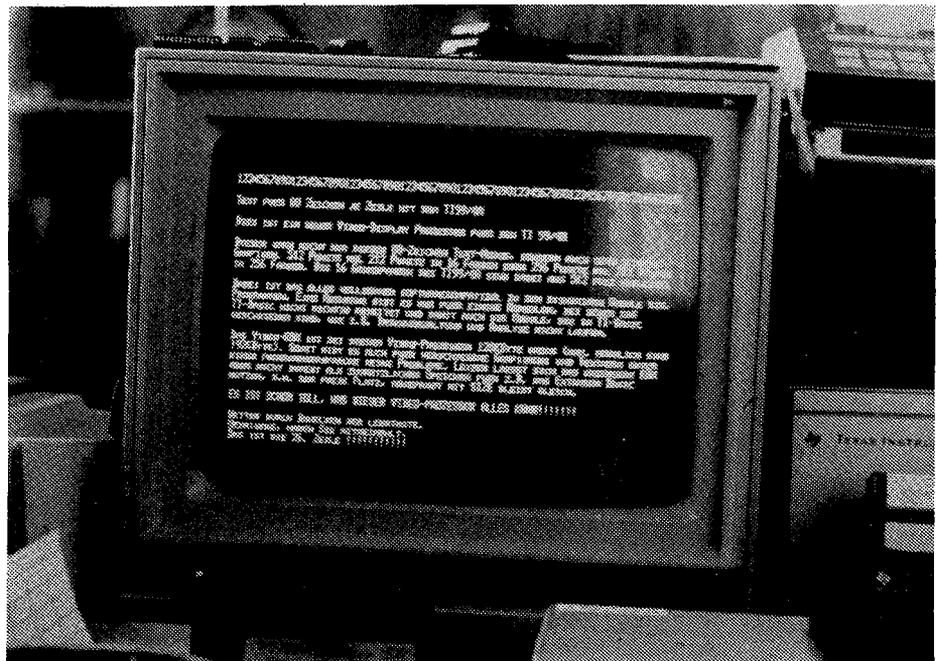
men. Nun werden sich einige fragen, warum man dafür nicht die schon vorhandenen Routinen aus den einzelnen Sprachen nehmen kann. Dies läßt sich ganz einfach erklären. Der normale Bildschirm enthält 768 Zeichen und im neuen 80-Zeichen-Darstellungsformat sind dies 2080 Positionen.

Wenn man aber nun doch einmal den CALL CHAR oder CALL HCHAR-Befehl benützt, kann man in dem Moment, da die TEXT-Datei offen ist, nichts auf dem Bildschirm erkennen, kehrt man jedoch wieder in den normalen Bildschirmmodus zurück, sieht man die Veränderungen, die durch diese Befehle bewirkt worden sind.

Durch eine weitere Datei namens DEFCOL lassen sich die 16 Grundfarben beliebig umdefinieren.

Der bekannte schwarze Bildschirm mit weißer Schrift läßt sich dann einfach durch PRINT #1: "1777, 7000" herbeiführen. Die Farbe Schwarz hat die Nummer 1xxx und die hellblaue Farbe die Nummer 7xxx.

Die Zahlenfolgen xxx sind dann die Farbanteile der Grundfarben Gelb,



80 Zeichen auf dem Bildschirm, und das vom TI 99/4A.

Auch ohne besondere Grafikprogramme für die 80-Zeichenkarte lassen sich damit jetzt schon interessante Effekte erzielen. Einige der originalen TI-Farbtöne unterscheiden sich ja nicht sehr. Über die neue Definition dieser Farben läßt sich das einfach ändern.

TI 99/4A ist. Mit dieser Karte und der wohl bald dazu kommenden Software braucht er sich hinter den neuen Grafik-Computern kaum mehr zu verstecken. Die langersehnte 80-Zeichen-Darstellung auf dem Bildschirm kann ohne Probleme aus Basic-Programmen heraus angesprochen werden.

Heiko Liebald

HARDCOPY- SUBROUTINE FÜR DEBUGGER

Mit diesem Anhang zum E/A Debugger kann sowohl der augenblickliche als auch der fortlaufende Bildschirminhalt auf einen Drucker ausgegeben werden. In diesem Fall über eine RS-232-Schnittstelle, aber es dürfte nicht schwer sein, den Gerätenamen im PAB auf eine andere Interface umzuändern. Der Befehlsvorrat des Debugger wurde um zwei Befehle erweitert:

O – druckt den augenblicklichen Bildschirminhalt
D – zeigt den Druckermodus an und erlaubt, diesen zu ändern. 0 ist Drucker aus, 1 ist ein.

Wenn der Druckermodus 1 ist, wird jede Zeile gedruckt, wenn sie auf dem Bildschirm erscheint.

Um die Routine „einzuhängen“, muß der Debugger an drei Stellen modifiziert werden:

1. In der Datei "DEBUGA" wird die Command-Table erweitert
2. In "DEBUGB" in der HOLD-Routine und
3. In "DEBUGC" in der SCROLL-Routine werden Zeilen eingefügt.

Die Hardcopy-Subroutine benutzt einen Teil des Disk-Buffers im VDP-RAM für den PAB und einen 32stelligen Zeilenpuffer. Falls der Debugger aus Basic aufgerufen wurde, wird der Screen-Offset von den Zeichen im Screen Image Buffer abgezogen. Die DSR-Routine ist in der Subroutine enthalten, damit der modifizierte Debugger auch unter EX-Basic benutzt werden kann. Es wurden auch keine weiteren REFs oder DEFs verwendet, dafür aber einige Service-Routinen des Debuggers.

Die für den Einbau notwendigen Schritte:

1. Die Quelldateien DEBUGA, DEBUGB und DEBUGC entsprechend den Listings ändern.
2. Die Datei DEBUGC um die Zeile 'COPY "DSK1. DEBUGP" ' erweitern.
3. Die Hardcopy Routine als DEBUGP dazukopieren.
4. Die Datei DEBUGS neu umwandeln.

Fritz-Heinz Müller

LISTING

```
*****
*                                     *
*      HARDCOPY FUER DEBUGGER      *
*                                     *
*      COPYRIGHT F.H.MUELLER 1986   *
*                                     *
*****
WREGS BSS 32
```

```
RPAB  BYTE 0          OPCODE
      BYTE >12       VAR/OUTPUT
VBF   DATA 0        BFR ADR
      BYTE 80        LRECL
      BYTE 32        ZEILENLAENGE
      DATA 0        RECNUMMER
      BYTE 0         SCREEN OFFSET
PNL   BYTE PABE-PNAM LAENGE NAME
PNAM  TEXT 'PLOT'    DEVICE NAME
PABE  EQU $
PABL  EQU PABE-RPAB

      EVEN
VPBA  DATA 0        PAB ADR IN VDP
VPNE  DATA 0        LAENGE IN VPAB
ZSW   DATA 0        SCHALTER
RV    DATA 0        RETURN VEKTOR
SAVRT DATA 0

*                                     *
*      DEBUGGER IN "D" MODE SETZEN *
*                                     *
PEP1  LWPI WREGS
      MOV @ZSW,R0    SWITCH STATUS
      BLWP @WHX1     SCHREIBEN
      LI R0,SPACE1
      BLWP @MMSG     BLANK
      BL @ECHO       CHARACTER LESEN
      CI R0,>3000    NULL ?
      JNE NNUL
      BL @CLS        CLOSE
      CLR @ZSW       SCHALTER AUS
      JMP RETM
NNUL  CI R0,>3100    EINS ?
      JNE RETM       NICHTS ANDERES GEHT
      SETO @ZSW
      INCT @ZSW      SCHALTER EIN
      BL @IPB        INIT PAB
      BL @OPN        OPEN
      JMP RETM

*                                     *
*      ENTRY VON SCROLL SCREEN      *
*                                     *
PEP2  MOV @ZSW,@ZSW  D MODE AKTIV ?
      JNE LWP        JA,WEITER
      RT             SONST RETURN

*                                     *
*      ENTRY VON "O" COMMAND        *
*                                     *
PEP3  CLR @RV        RETURN VEKTOR 4
      JMP CKZSW

*                                     *
*      ENTRY VON HOLD ROUTINE       *
*                                     *
PEP4  SETO @RV       VEKTOR 4
CKZSW MOV @ZSW,@ZSW  "D" MODE ?
      JNE RET        SONST ZURUECK

LWP   MOV R11,@SAVRT
      LWPI WREGS
      BL @IPB

*      SETZE ADRESSEN UND ZAEHLER
CKL   MOV @ZSW,R1    SCREEN ODER ZEILE ?
      JNE SL         ZEILE
      BL @OPN        DRUCKER EROEFFNEN
      LI R4,24       24 ZEILEN
      CLR R0         BEGINN SCREEN IMAGE BFR
      JMP PL
SL    LI R4,1        NUR DIE
      LI R0,736     LETZTE ZEILE
PL    MOV R0,R3
```

```
PLP   MOV @VBF,R6   'TO' ADRESSE
      LI R2,32      ZEILENLAENGE
PLP1  MOV R3,R0      'FROM' ADRESSE
      BL @RVAD      SETZE VDP READ ADR
      MOV @>8800,R1 LESE 1 BYTE
      SB @SCROS,R1  SCREEN OFFSET ABZIEHEN
      MOV R6,R0
      BL @WVAD      SETZE VDP WRITE ADRESSE
      MOV R1,@>8C00 SCHREIBE 1 BYTE
      INC R3
      INC R6
      DEC R2
      JNE PLP1      ZEILE FERTIG ?
      BL @DLNK      NEIN
      DEC R4        SCHREIBE ZEILE
      JEQ CKCLS     FERTIG
      JMP PLP       SCHLEIFE

CKCLS MOV @ZSW,R1    'D' MODUS ?
      JNE RETV      JA,CLOSE SPAETER
      BL @CLS
RET   MOV @RV,R1    RETURN VEKTOR
      JNE RETH
RETM  B @MONTOP     COMMAND MODE
RETH  B @HOLD       HOLD RTN
RETV  LWPI WREGS
      MOV @SAVRT,R11 SCROLL RTN
      RT

*      SUBROUTINEN

*      PAB VORBEREITEN
IPB   MOV R11,R10
      MOV @VPBA,R0
      JNE PBI        SCHON INITIALISIERT
      MOV @>8370,R0  DISK BUFFER
      AI R0,11       FREIER PLATZ
      MOV R0,@VPBA  PAB ADR IN VDP
      AI R0,PABL     +LAENGE
      MOV R0,@VPNE  ADR ENDE NAME
      INC R0
      MOV R0,@VBF   PAB+1 IST VDP BUFFER
      PAB NACH VDP
      MOV @VPBA,R0
      LI R1,RPAB    PAB MUSTER
      LI R2,PABL    LAENGE
      BL @WVAD      VDP WRITE ADDR
      BL @C2V02     PAB NACH VDP
      B *R10

PBI   B *R10

*      DRUCKER EROEFFNEN
OPN   MOV R11,R10
      CLR R1        OPCODE=0
      BL @WOP       SETZE OPCODE IN VDP
      BL @DLNK      OPEN
      LI R1,>0300   'WRITE' OPCODE
      BL @WOP       IN VPAB
      B *R10

*      CLOSEN
CLS   MOV R11,R10
      LI R1,>0100   CLOSE OPCODE
      BL @WOP
      BL @DLNK
      B *R10

*      1 BYTE OPCODE IN VPAB
WOP   MOV R11,R9
      MOV @VPBA,R0  VDP PAB ADR
      BL @WVAD
      MOV R1,@>8C00
      B *R9

*      2 BYTE VDP ADRESSE SETZEN
WVAD  ORI R0,>4000   FUER WRITE
RVAD  SWPB R0       LSB ZUERST
      MOV R0,@>8C02
      SWPB R0
```

LISTING

```

MOV B R0,@>8C02
RT
*
* ROUTINE FUER DSR AUFRUF
*
GSAV DATA 0 PLATZ FUER GROM ADR
DDAT DATA 8
AA DATA >AA00

DLNK CLR @>8354
MOV B @PNL,@>8355 LAENGE DEV NAME
MOV @VPNE,@>8356 ENDE DEV NAME
LWPI >83E0 GPL REGS
CLR R1
LI R12,>F00 BEGIN CRU -100
CRULP SBZ 0 CRU AUS
AI R12,>100 NAECHSTE
CI R12,>2000 ALLE CRUS ?
JEQ SERR
MOV R12,@>83D0 NEUE BASIS
SBO 0 CRU EIN
LI R2,>4000 MEMORY START
CB #R2,@AA RICHTIGER HEADER ?
JNE CRULP NEIN
A @DDAT,R2 RTN NAME
JMP CKRTN1
CKRTN MOV @>83D2,R2 NAECHSTER POINTER
CKRTN1 MOV #R2,R2 MEHR NAMEN ?
JEQ CRULP NEIN
MOV R2,@>83D2 NAECHSTER ZEIGER
INCT R2
MOV #R2+,R9 ENTRY POINT IN R9
MOV B @>8355,R5 LAENGE NAME
CB R5,#R2+ VERGLEICH LAENGE
JNE CKRTN
SRL R5,8
LI R6,PNAM NAME
NLP CB #R6+,#R2+ VERGLEICH NAME
JNE CKRTN
DEC R5 FERTIG?
JNE NLP NEIN

MOV B @>9802,@GSAV GROM ADR
MOV B @>9802,@GSAV+1 SICHERN
DEC @GSAV
INC R1
BL #R9 LINK ZUM DSR ROM
NOP
MOV B @GSAV,@>9C02 GROM ADR
MOV B @GSAV+1,@>9C02 ZURUECK
SBZ 0 CRU WIEDER AUS
JMP DRET

* FEHLER
SERR LI R0,EMSG ZEIGE AUF ERROR MSG
BLWP @MESG DEBUGGER'S MSG RTN
MOV @ZSW,R2 D-MODE ?
JEQ DRET1 NEIN
CLR @ZSW SCHALTER AUS
DRET LWPI WREGS
RT
DRET1 B @MONTOP UND NACH HAUSE
EMSG TEXT ' DSR ERROR'
BYTE 0

END

```

```

*****
* 'DEBUGA' *
* COMMAND-TABELLE 'TABLE1' *
* HINTER ZEILE 259 *
* ('DATA VBAS') EINFUEGEN *
*****

```

```

BYTE 5,0 SHIFT Q
DATA Q
TEXT 'O' ** HARDCOPY
BYTE 0 ** HARDCOPY
DATA PEP3 ** HARDCOPY
TEXT 'D' ** HARDCOPY
BYTE 0 ** HARDCOPY
DATA PEP1 ** HARDCOPY
DATA 0

```

```

*****
* 'DEBUGB' *
* HOLD ROUTINE *
*****

```

```

HOLD LWPI GPLWS
HOLD01 BL $SCAN GET KEY
MOV B $STATUS,RO
JEQ HOLD01 WAIT FOR KEY
CLR RO
MOV B $KEYCOD,RO
CI RO,ESCAP

```

```

*****
* EIGEFUEGT FUER HARDCOPY *
*****
JEQ RTOP * HARDCOPY
CI RO,>4F00 * HARDCOPY
JNE KEYUP
B $PEP4 * HARDCOPY
RTOP B $MONTOP * ESCAPE
(* LABEL EINGEFUEGT)

```

```

*****
* 'DEBUGC' *
* UM 'DSK2.DEBUGP' *
* ERWEITERT *
*****

```

```

COPY "DSK2.DEBUGA"
COPY "DSK2.DEBUGB"
COPY "DSK2.DEBUGC"
COPY "DSK2.DEBUGD"
COPY "DSK2.DEBUGE"
COPY "DSK2.DEBUGP"
END

```

```

*****
* 'DEBUGC' *
* SCROLLROUTINE *
*****

```

```

SCROLL BL $PEP2 *HARDCOPY (HIER LABEL 'SCROLL')
LI R6,23 *(LABEL ENTFERNT)

```

CLUB-SEITE

Am Anfang der Clubseite steht dieses mal ein Club, dessen Mitglieder sich schon über weite Bereiche des Bundesgebietes verteilen. Der Hauptsitz ist jedoch in Stuttgart/Pforzheim. Daß ein Club nicht nur in einer Stadt tätig sein muß, zeigt die Verteilung seiner Mitglieder.

Wir sind inzwischen 12 Mitglieder, wobei die Verteilung wie folgt ist:

*Großraum Stuttgart/Pforzheim 8 Mitglieder
Großraum Koblenz 2 Mitglieder
Großraum Freiburg 1 Mitglied*

*Großraum Hamburg -1 Mitglied
Wie aus der Liste zu ersehen ist, sind auch 4 Mitglieder dabei, die uns nur über brieflichen und telefonischen Kontakt erreichen und ihre Informationen auf dem selben Weg erhalten.*

Außerdem möchte ich auf diesem Weg eine Adressenänderung bekanntgeben.

Die neue Adresse lautet:
Manfred Kraus
Saarstr. 27

*7254 Hemmingen
Tel.-Nr. 07150/81753
Die DFÜ-Adresse lautet:*

*Heinz Lücke
Mörikestr. 30
7147 Hochdorf/Enz
Tel.-Nr. 07042/77629*

Unser Info ist auch weiterhin für 80 Pf-Rückporto oder telefonisch zu erhalten.

Im Anschluß daran meldet sich ein Club, der seine Aktivitäten ebenfalls nicht räumlich beschränken will. Er versucht Kontakte mit Amerika zu knüpfen. Ebenfalls versucht er, eine auf dem TI etwas weniger populäre Programmiersprache, FORTH, aufleben zu lassen.

Fort(h)schritt im CCK

Wir, der Computer-Club Karben, möchten unser Angebot an Clubaktivitäten etwas attraktiver gestalten: Neben den

Programmiertips für Basic und Assembler, Soft- und Hardwarevorstellungen, Adventurehilfen und Preislisten soll ab der nächsten Ausgabe im Dezember eine Forth-Ecke in unserer Clubzeitschrift, dem TI-Report, eröffnet werden. Dies geschieht nicht zuletzt aus eigenem Interesse, da wir zwar Forth

und fordern Sie kostenlos weitere Informationen über unseren Club an oder lassen sich für nur zwei Mark ein Probeheft schicken.

Zu der nun folgenden Clubvorstellung läßt sich nichts weiter sagen. Dieser Userclub stellt sich selbst sehr ausführlich vor.

**ACHTUNG
TI-REVUE
GIBT ES NUR
NOCH IM ABO**

besitzen (TEX-Forth), aber fast nie damit programmieren, weil wir nicht genug Anwendungen finden. Zudem ist Forth gewiß keine leichte Programmiersprache, und man lernt sie nur allmählich. Wir hoffen, vielen TI-Freunden helfen zu können, die ihr Forth vielleicht schon ad acta gelegt haben. Zur Zeit erscheint unsere Clubzeitschrift vierteljährlich. Wir bemühen uns gerade um Kontakt mit Clubs in Amerika und werden hin und wieder berichten können, was sich dort drüben Neues regt.

*Interessiert? Schreiben Sie an den CCK
Am Hellenberg 24
6367 Karben I*

Seit nun schon Anfang 1985 besteht der TCB, der TI-CLUB BAUNATAL. Unser erstes Clubheft hatte einen Umfang von nur acht Seiten...

... heute bringt es dagegen die TI-Post, so der Name unseres Clubheftes, auf einen größeren Umfang. Im Inhalt der TI-Post findet man Tips & Tricks, Leserbriefe, aktuelle brandheiße News, interessante Berichte, Hard- und Softwaretests und was sonst noch für den TI-Freak interessant sein dürfte. Für Softwarefreaks haben wir den Programmspeicher, in dem sich etwa 700 Programme in Basic, Ext. Basic und in Assembler befinden. Gegen Unkostenbeitrag

können die Programme auf Cassette oder Diskette bestellt werden. Ganz neu, seit Anfang November, existiert der USA-Service des TCB's. Hier können die Mitglieder Soft- und Hardware aus den Staaten zu sehr günstigen Preisen bestellen. Der 17seitige USA-Katalog kann gegen 3,- DM angefordert werden. Nicht-Mitglieder, die sich über das riesenangebot informieren möchten, können den USA-Katalog gegen 5,- DM anfordern, dürfen allerdings nicht bestellen, denn dieser Service ist ausschließlich nur für Mitglieder!!!

Desweiteren bieten wir unseren Mitgliedern natürlich noch andere Serviceleistungen: Außer dem USA-Service existiert schon etwas länger der TCB-Bestellservice, über den unsere Mitglieder Produkte aus deutscher Fertigung günstiger bekommen.

Zehnertastaturen, Restknöpfe, Drucker Kabel und Speichererweiterungen bauen wir auf Wunsch für unsere Mitglieder. Bei Fragen und Problemen zu unserem Club sowie bei Fragen zu Hard- und Software des geliebten TI's steht Ihnen die TCB-Redaktion jederzeit zur Verfügung. Sie erreichen Herrn Orf unter 0561/497990 und Herrn Göbel unter 05604/6999.

Unser Clubbeitrag beträgt übrigens 14,- DM für ein halbes und 25,- DM für ein ganzes Jahr. Wer Interesse am TCB bekommen hat, kann gegen 50 Pfg. ein Info über unsere Leistungen mit Anmeldeformular anfordern oder sich gegen 3,- DM ein aktuelles Clubheft mit Info bestellen.

Schreiben Sie deshalb noch heute an:

**TI-Club Baunatal,
Matthias Orf,
Birkenallee 34,
D-3507 Baunatal I**

NÜTZLICHE UNTERPROGRAMME

Bei der Entwicklung weiterer Unterprogramme zum Rechnen folgt dem Programm Sub Add (in TI-REVUE 10/86 veröffentlicht) das Programm Sub Mult.

Zunächst entwickelte ich eine Version, mit der man ganze Zahlen multiplizieren konnte. Wollte man aber Kommazahlen verarbeiten, so mußte man die Nachkommastellen zählen, die zu multiplizierenden Zahlen ohne Komma eingeben und beim Ergebnis entsprechend viele Stellen abzählen. Diese Arbeit übernimmt nun auch das Programm. Das Programm wurde dadurch nun etwas komplizierter und länger, dafür aber auch komfortabler.

Beim Ablauf von Sub Mult wurde ein weiteres Unterprogramm notwendig: Sub Kurz. Dieses Programm streicht bei einem String, der die zu bearbeitende Zahl enthält, alle überflüssigen Ziffern, z.B. alle Nullen am Anfang des Strings sowie alle Nullen am Ende des Strings, wenn dieser ein Komma enthält. Außerdem wird ein String, wenn er mit einem Komma beginnt, durch eine vorgestellte Null ergänzt. Ein weiteres nützliches Unterprogramm ist Sub Ok. Es dient dazu, eingegebene Zahlen auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der TI macht dies in Basic und Extended Basic immer, wenn eine Zahl eingegeben wurde. Dieses Unterprogramm läßt nur Zahlen mit maximal einem Komma und maximal einem Plus- oder Minuszeichen passieren. Man könnte dies Programm noch so abändern, daß es in Exponential-schreibweise eingegebene Zahlen in reine Kommazahlen umwandelt.

Der Vorteil des Programms Sub Mult liegt wie beim Programm Sub Add in der höheren Rechengenauigkeit. Die Grenze der Genauigkeit wird dann erreicht, wenn das Rechenergebnis die maximal zulässige Stringlänge, also 255 Zeichen, überschreitet. Dieses Plus an Genauigkeit muß allerdings durch längere Rechenzeiten erkauft werden. Aber der TI ist immer noch schneller, als wenn man mit Stift und Papier rechnen wollte.

PROGRAMMBESCHREIBUNG:

1. SUB KURZ

Das Programm wird mit CALL KURZ(X\$,Y\$) aufgerufen. X\$ enthält die Zahl, die vereinfacht werden soll. Das Ergebnis der Vereinfachung steht in Y\$. In Zeile 32102 wird die Stelle des Kommas in der zu vereinfachenden Zahl berechnet. Wenn diese größer als 1 ist und das erste Element des Strings eine Null ist, dann springt der TI von Zeile 32103 zur Zeile 32104 und entfernt dort das erste Element des Strings. Danach kehrt das Programm zur Zeile 32103 zurück. Ansonsten fährt der TI in Zeile 32105 fort. In Zeile 32105 wird dem String für den Fall, daß sein erstes Element ein Komma ist, eine Null vorangestellt. Enthält der String kein Komma, so fährt das Programm mit Zeile 32108 fort. Ansonsten wird dem String das letzte Element, sofern dies eine Null ist, weggelassen. In Zeile 32108 schließlich überprüft der TI, ob die letzte Stelle des Strings ein Komma ist. Ist dies der Fall, so wird auch dieses Komma entfernt.

2. SUB OK

Das Programm wird mit CALL OK(X\$,Y\$) aufgerufen. X\$ enthält die zu überprüfende Zahl, Y\$ enthält nach Abarbeitung des Unterprogramms die Nachricht über Zulässigkeit der Zahl.

In Zeile 32302 werden die Zähler für Komma, Plus- und Minuszeichen zurückgesetzt.

Die Zeilen 32303 bis 32309 enthalten eine Schleife, die jede Stelle von X\$ überprüft. Dabei wird gewährleistet, daß nur Ziffern, Kommata und Plus- oder Minuszeichen vorhanden sind. Sollte ein anderes Zeichen in X\$ vorhanden sein, so verläßt der TI die Schleife und ordnet B\$ in Zeile 32311 den Text "NICHT OK" zu.

Ansonsten wird in Zeile 32310 für den Fall, daß maximal ein Komma und maximal ein Plus- oder Minuszeichen vorhanden ist, B\$ der Text "OK" zugeordnet. Ist dies nicht der Fall, so verzweigt der Computer zur Zeile 32311 und ordnet B\$ hier den Text "NICHT OK" zu.

3. SUB MULT

Das Programm wird mit CALL MULT(XS,YS,ZS) aufgerufen. Dabei enthalten XS und YS die zu multiplizierenden Zahlen. Nach Ablauf des Unterprogramms enthält ZS das Produkt.

In den Zeilen 32202 bis 32210 werden die Positionen evtl. vorhandener Kommata sowie die Anzahlen der Nachkommastellen berechnet. Ferner vereinfacht der Rechner die Zahlen durch Entfernen der Kommata.

Die Zeilen 32211 bis 32221 enthalten das eigentliche Rechenprogramm: zunächst bildet der Computer einen String aus lauter Nullen, der 2 Stellen länger ist als die Summe der Längen der beiden zu multiplizierenden Strings. Dann werden einige Variablen, z.B. für den Übertrag, auf Null gesetzt.

Dann folgt eine Schleife, die das a.te Element des einen Strings mit dem zweiten String multipliziert. Dazu wird auch der zweite String mit einer Schleife von hinten nach vorne durchlaufen. Der Computer bildet den Übertrag und zieht vom Produkt des a.ten Elementes und dem b.ten Elementes den zehnfachen Übertrag ab. Den Rest schreibt der Computer in String. Wenn die Schleife mit der Laufvariablen b durchlaufen ist, prüft der Computer, ob noch ein Übertrag vorhanden ist. Ist dies der Fall, dann wird dieser dem eben gebildeten String vorangestellt. Nun wird das Unterprogramm Sub Add aufgerufen. Zu dem eben gebildeten String wird nun das Zwischenergebnis vorheriger Rechnung addiert. Beim ersten Mal ist dies ein String aus lauter Nullen, nämlich ES. Nach Ablauf von Sub Add ordnet der Computer ES das Zwischenergebnis der Addition zu.

Nach dem Durchlaufen der Schleife mit der Laufvariablen a liegt in der Variablen ES das Ergebnis der

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 14.

LISTINGS

```

32000 SUB ADD(A#,B#,C#)
32001 ! VON MARTIN BRUNS
      FUER TI-99/4A +
      EXTENDED BASIC
32002 C#="" :: F=0
32003 IF POS(A#,".",1)=0 THE
N A#=A#&". "
32004 IF POS(B#,".",1)=0 THE
N B#=B#&". "
32005 A=LEN(A#):: A1=POS(A#,
".",1)-1 :: A2=A-A1-1
32006 B=LEN(B#):: B1=POS(B#,
".",1)-1 :: B2=B-B1-1
32007 IF A1<B1 THEN A#=RPT#(
"0",B1-A1)&A# ELSE IF A1>B1
THEN B#=RPT#("0",A1-B1)&B#
32008 IF A2<B2 THEN A#=A#&RP
T#("0",B2-A2)ELSE IF A2>B2 T
HEN B#=B#&RPT#("0",A2-B2)
32009 A=LEN(A#):: B=POS(A#,
".",1)-1 :: C=B+2
32010 FOR D=A TO C STEP -1 :
: E=VAL(SEG$(A#,D,1))+VAL(SE
G$(B#,D,1))+F
32011 IF E<10 THEN F=0 ELSE
F=1 :: E=E-10
32012 C#=STR$(E)&C# :: NEXT
D :: C#="."&C#
32013 FOR D=B TO 1 STEP -1 :
: E=VAL(SEG$(A#,D,1))+VAL(SE
G$(B#,D,1))+F
32014 IF E<10 THEN F=0 ELSE
F=1 :: E=E-10
32015 C#=STR$(E)&C# :: NEXT
D :: IF F=1 THEN C#="1"&C#
32016 SUBEND
32100 SUB KURZ(A#,B#)
32101 ! VON MARTIN BRUNS
      FUER TI-99/4A +
      EXTENDED BASIC
32102 A=POS(A#,".",1)
32103 IF SEG$(A#,1,1)="0" AN
D A>1 THEN 32104 ELSE 32105
32104 A#=SEG$(A#,2,LEN(A#)-1
):: GOTO 32103
32105 IF SEG$(A#,1,1)="." TH
EN A#="0"&A#
32106 IF A=0 THEN 32108
32107 A=LEN(A#):: IF SEG$(A#
,A,1)<>"0" THEN 32108 :: A#=
SEG$(A#,1,A-1):: GOTO 32107
32108 IF SEG$(A#,LEN(A#),1)=
"." THEN A#=SEG$(A#,1,LEN(A#
)-1)
32109 B#=A#
32110 SUBEND

```

```

32200 SUB MULT(M#,N#,H#)
32201 ! VON MARTIN BRUNS
      FUER TI-99/4A +
      EXTENDED BASIC
32202 M1=POS(M#,".",1):: N1=
POS(N#,".",1)
32203 M2=LEN(M#)-M1 :: N2=LE
N(N#)-N1
32204 IF M1=0 THEN 32206 ::
IF M2=0 THEN F#=SEG$(M#,1,M1
-1)ELSE F#=SEG$(M#,1,M1-1)&S
EG$(M#,M1+1,M2)
32205 GOTO 32207
32206 F#=M#
32207 IF N1=0 THEN 32209 ::
IF N2=0 THEN G#=SEG$(N#,1,N1
-1)ELSE G#=SEG$(N#,1,N1-1)&S
EG$(N#,N1+1,N2)
32208 GOTO 32210
32209 G#=N#
32210 CALL KURZ(F#,F#):: CAL
L KURZ(G#,G#)
32211 F=LEN(F#):: G=LEN(G#):
: Q=MAX(F,G):: E#=RPT#("0",Q
+2)
32212 A,I,E,D,U=0
32213 FOR A=1 TO F :: I#=RPT
#("0",F-A):: I=VAL(SEG$(F#,A
,1))
32214 U=0 :: FOR B=G TO 1 ST
EP -1
32215 E=VAL(SEG$(G#,B,1))*I+
U
32216 U=INT(E/10):: D=E-10*U
: I#=STR$(D)&I#
32217 NEXT B
32218 IF U<>0 THEN I#=STR$(U
)&I#
32219 CALL ADD(E#,I#,W#)
32220 E#=W#
32221 NEXT A :: CALL KURZ(E#
,H#)
32222 IF M1+N1=0 THEN 32228
32223 IF M1=0 THEN M2=0
32224 IF N1=0 THEN N2=0
32225 H=LEN(H#)
32226 IF H-M2-N2<0 THEN H#=R
PT#("0",M2+N2+1-H)&H#
32227 H=LEN(H#):: H#=SEG$(H#
,1,H-M2-N2)&". "&SEG$(H#,H+1-
M2-N2,M2+N2)
32228 SUBEND
32300 SUB OK(A#,B#)
32301 ! VON MARTIN BRUNS
      FUER TI-99/4A +
      EXTENDED BASIC

```



UNTER-PROGRAMME

Fortsetzung von Seite 12

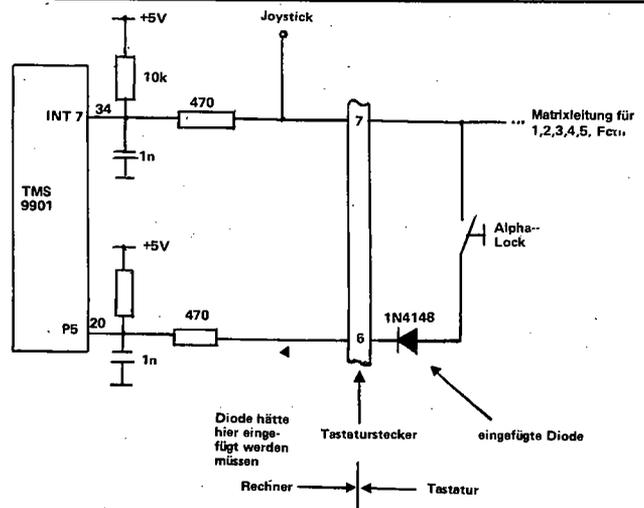
Multiplikation der vereinfachten Zahlen vor. Nun muß nur noch das richtige Ergebnis konstruiert werden. Zunächst wird überprüft, ob es sich bei den zu multiplizierenden Zahlen um ganze Zahlen handelte. War dies der Fall, so liegt das fertige Ergebnis schon vor. Falls eine der eingegebenen Zahlen kein Komma enthielt, so wird bei dieser Zahl die Zahl der Nachkommastellen auf 0 gesetzt (Zeilen 32223 und 3224). Falls der Ergebnisstring kürzer ist als die Summe der Nachkommastellen, so wird der Ergebnisstring am Anfang mit einer Anzahl von Nullen ergänzt. In Zeile 32227 wird der Ergebnisstring in einen Vorkommateil und einen Nachkommateil aufgespalten und mit dem trennenden Komma versehen.

```

32302 KC,PC,MC=0
32303 FOR A=1 TO LEN(A#)
32304 C#=SEG$(A#,A,1)
32305 IF C#="," THEN KC=KC+1
      :: GOTO 32309
32306 IF C#="+" THEN PC=PC+1
      :: GOTO 32309
32307 IF C#="-" THEN MC=MC+1
      :: GOTO 32309
32308 IF ASC(C#)<48 OR ASC(C#)>57 THEN 32311
32309 NEXT A
32310 IF KC<=1 AND PC+MC<=1
THEN B#="OK" :: GOTO 32312
32311 B#="NICHT OK"
32312 SUBEND
    
```

SCHÖNHHEITSFEHLER IN DER TASTATUR

Bei Untersuchungen an der Schaltung zur Tastaturabfrage ist es mir gelungen, einen Schönheitsfehler, um nicht zu sagen Entwicklungsfehler, zu beseitigen. Hierbei handelt es sich um die Abhängigkeit des Joysticks von der Stellung der Alpha-Lock-Taste. Durch das Auftrennen einer Leiterbahn und dem Einbau einer Diode 1N4148 o.ä. auf der Tastaturplatine ist diese Abhängigkeit beseitigt. Die Ursache dafür ist der Ausgang PS des TMS9901, der den Eingang INT 7 bei gedrückter Taste ständig mit High speist. Die entsprechende Joystickleitung kann diesen Eingang dann nicht auf Low setzen. Hätte TI diese Diode auf der Rechnerplatine vor Pin 6 des Tastatursteckers plaziert, wäre dieses Problem nicht entstanden.



ANMERKUNGEN ZUM FRACTAL-PROGRAMM VON KARSTEN KUTOWSKI

Auch in unserer User-Group wurden die gebrochen dimensional Mengen des Benoit Mandelbrot vor einiger Zeit entdeckt. Das abgedruckte Programm von K. Kutowski weist jedoch genau den Mangel auf, den unsere erste Version auch hatte: Die Rechenzeit ist einfach zu hoch. Bei einer Iterationsgrenze von 50 dauert die Geschichte etwa 6 Stunden, was natürlich ausschließlich der hohen Rechengenauigkeit zu „verdanken“ ist.

In der Ausgabe 10/1985 von Spektrum der Wissenschaft weist A.K. Dewdney jedoch darauf hin, daß selbst bei einem kleineren Rechenbereich immer noch eine sinnvolle Darstellung erreicht werden kann. Durch Reduktion auf 8 Mantissenstellen konnte die Rechenzeit unseres Programms auf 2 Stunden

24 Minuten reduziert werden, statt 6 Stunden wie zuvor. Hierbei sind bei der Hauptmenge noch keine signifikanten Verformungen zu erkennen. Mit 10 Stellen Rechenbereich werden etwa 3 Stunden benötigt, was auch bei starker Vergrößerung noch keine Fehler erzeugt. Bei 6 Stellen Rechenbe-

reich gar sind weniger als 2 Stunden notwendig, um ein Bild zu erzeugen. Damit war unser Ziel erreicht, das die Commodore-Konkurrenz mit 2 Stunden gesetzt hatte. Bei allen Zeitangaben wurde mit einem KX (I) von 50 gearbeitet. Ort der Stellenreduktion sind die Transfer-Routinen FAC-ARG in die Puffer und umgekehrt. Wird als letzter Befehl kein MOV *R0+, *R1+, sondern ein CLR *R1+ verwendet, so werden 4 Stellen weniger berechnet, entsprechend 8 Rechenstellen. Beispiel: Transferoutine mit 8 Stellen, Aufruf BL §MOVE8 DATA VON, NACH MOVE8

```

MOV *R11+,R0
MOV *R11+,R1
MOV *R0+,*R1+
MOV *R0+,*R1+
CLR *R1+
RT
    
```

```

Transferoutine mit
10 Stellen,
Aufruf BL §MOVEA
DATA VON, NACH
MOVEA
MOV *R11+,R0
MOV *R11+,R1
MOV *R0+,*R1+
MOV *R0+,*R1+
CLR *R1
MOV *R0,*R1+
INC R1
CLR *R1+
    
```

Gegenüber den Floating-Point-Routinen fällt die Ausführungszeit dieser Verschieberoutinen übrigens nicht ins Gewicht.

Christopher Winter

CHRISTMAS PRESENTS

Rechtzeitig zur Weihnachtsausgabe der TI-REVUE sandte uns Lee Yuan-Tseng ein hübsches Weihnachtsprogramm. Lee schrieb ein Geschicklichkeitsspiel mit ansprechender Grafik, die eine Winterlandschaft mit vorbeiziehenden Schlitten am Himmel darstellt. Ein Geschenkpackchen muß vom Schlitten heruntergeschossen und anschließend aufgefangen werden. Drei blaue Männchen stehen dafür bereit. Sie werden allerdings um jeweils eines reduziert, wenn zuviel daneben geschossen und die vorprogrammierte Qualifikation nicht erreicht wird. Ebenfalls gibt es Punkteabzug, wenn das Paket nicht aufgefangen wird. 15 Schüsse können insgesamt verschossen werden – in der anschließenden Bonusrunde dürfen dann noch vorbeifliegende Sterne eliminiert werden. Das Spiel endet, wenn alle Männchen verloren sind. An dieser Stelle wird dann gefragt, ob ein weiteres Spiel gewünscht wird.

„Christmas Presents“ hat neben seiner angenehm auffallenden Grafik noch ein Weihnachtslied parat und kann von einem Spieler mit Hilfe eines Joysticks gespielt werden.

Hiermit wünschen Lee und wir allen Lesern ein gesegnetes Fest und ein schönes neues Jahr.

Programmbeschreibung:

- a) PUNKTEABZUG: erfolgt durch:
 - 1.) Das Nichtfangen eines Päckchens
 - 2.) Das Betätigen der Feuertaste
- b) PUNKTZUGABE: erfolgt durch:
 - 1.) Das Treffen eines Päckchens
 - 2.) Das Fangen eines Päckchens
 - 3.) Treffen eines Sternes in der Luft
 - 4.) Springen über einen „grünen“ Stern (Signalton)
- c) LÖSCHEN DER MÄNNCHEN: erfolgt durch:
 - 1.) Dreimal Nichtfangen des Päckchens (viermal nach der zehnten Runde)
 - 2.) Ein Stern, bzw. ein Päckchen, trifft das Männchen
 - 3.) Eventuell nach der Qualifikationsprüfung.
 - 4.) Betätigung der Feuertaste, während ein roter Stern aufleuchtet




```

HEN 610 ELSE IF X=4 THEN 620
  ELSE RETURN
610 CALL MOTION(#1,0,-30)::
CALL PATTERN(#1,124):: CALL
PATTERN(#1,108):: CALL MOTI
N(#1,0,0):: RETURN
620 CALL MOTION(#1,0,30):: C
ALL PATTERN(#1,128):: CALL P
ATTERN(#1,112):: CALL MOTION
(#1,0,0):: RETURN
630 CALL KEY(1,K,S):: IF K<>
18 THEN 550
640 POINT=POINT-10-ROUND*2 :
: DISPLAY AT(2,21):POINT ::
CALL SOUND(-100,880,0):: SCH
=SCH-1 :: CALL HCHAR(22,SCH,
32)
650 CALL POSITION(#1,X1,Y1):
: CALL SPRITE(#3,92,4,X1-16,
Y1,-30,0):: FOR J=1 TO 50 ::
CALL COINC(#3,#2,12,C):: IF
C=-1 THEN 680
660 CALL POSITION(#3,X3,Y3):
: IF X3>24 THEN 670 ELSE CAL
L DELSPRITE(#3):: GOTO 550
670 NEXT J
680 CALL DELSPRITE(#3):: POI
NT=POINT+18+ROUND*3 :: DISPL
AY AT(2,21):POINT :: CALL PO
SITION(#6,X6,Y6):: CALL MOTI
ON(#6,0,0,#5,0,0)
690 CALL MOTION(#2,INT(10+RO
*1.5),INT(RND*16)-8):: FOR I
=1 TO 40 :: CALL COINC(#2,#1
,16,C):: GOSUB 600 :: IF C=-
1 THEN 760 :: CALL KEY(1,K,S
):: IF K=18 THEN POINT=POINT
-10
700 CALL POSITION(#2,X2,Y2):
: IF X2>22*8 THEN 720
710 NEXT I
720 CALL DELSPRITE(#2):: POI
NT=POINT-15-ROUND*3 :: DISPL
AY AT(2,21):POINT :: MIS=MIS
+1 :: IF ROUND>10 THEN 740 E
LSE 730
730 IF MIS>2 THEN MIS=0 :: G
OSUB 1100
740 IF MIS>3 THEN MIS=0 :: G
OSUB 1100
750 GOTO 530
760 CALL MOTION(#2,0,0):: CA
LL SOUND(-1,2000,0):: CALL K
EY(1,K,S):: IF K=18 THEN 780
ELSE CALL DELSPRITE(#2):: G
OSUB 1100
770 GOTO 530
780 CALL DELSPRITE(#2):: CAL
L SOUND(-100,550,0):: POINT=
POINT+20+ROUND*5 :: DISPLAY
AT(2,21):POINT :: GOTO 520

```

```

790 CALL SPRITE(#4,132,5,80,
INT(RND*256)+1,0,50):: FOR I
=1 TO INT(RND*10)+20 :: CALL
KEY(1,K,S):: IF K=18 THEN 9
10
800 NEXT I
810 CALL MOTION(#4,20,0):: F
OR J=1 TO 220 :: NEXT J :: C
ALL MOTION(#4,0,20*GES):: CA
LL COLOR(#4,7)
820 FOR I=1 TO 100 :: CALL P
OSITION(#4,X4,Y4):: IF Y4>8*
30 THEN CALL DELSPRITE(#4)::
RETURN ELSE CALL COINC(#1,#
4,24,C):: IF C=-1 THEN 850
830 CALL KEY(1,K,S):: IF K=1
8 THEN CALL MOTION(#4,0,0)::
GOSUB 1100 :: CALL DELSPRIT
E(#4):: RETURN
840 NEXT I
850 CALL MOTION(#4,0,0):: CA
LL SOUND(-1,2000,0):: CALL C
OLOR(#4,13):: CALL KEY(1,K,S
):: IF K=18 THEN 870
860 CALL DELSPRITE(#4):: GOS
UB 1100 :: RETURN
870 CALL SOUND(-100,1000,0):
: CALL MOTION(#4,0,15*GES)::
CALL POSITION(#1,X1,Y1):: C
ALL LOCATE(#1,X1-16,Y1):: CA
LL SPRITE(#7,140,5,X1-32,Y1)
880 FOR I=1 TO 200 :: CALL P
OSITION(#4,X4,Y4):: IF Y4>8*
30 THEN CALL DELSPRITE(#4)::
GOTO 900
890 NEXT I
900 CALL LOCATE(#1,X1,Y1)::
CALL DELSPRITE(#7):: POINT=P
OINT+30 :: DISPLAY AT(2,21):
POINT :: RETURN
910 CALL MOTION(#4,0,0)
920 CALL SOUND(-100,1000,0):
: CALL POSITION(#1,X1,Y1)::
CALL SPRITE(#3,92,4,X1-16,Y1
,-50,0):: FOR I=1 TO 12 :: C
ALL COINC(#3,#4,10,C):: IF C
=-1 THEN 940
930 NEXT I :: CALL SOUND(-10
0,880,0):: CALL DELSPRITE(#3
,#4):: RETURN
940 CALL SOUND(-100,3000,0):
: CALL DELSPRITE(#3):: CALL
PATTERN(#4,136):: CALL COLOR
(#4,5):: POINT=POINT+50
950 DISPLAY AT(2,21):POINT :
: FOR I=1 TO 100 :: NEXT I :
: CALL DELSPRITE(#4):: CALL
PATTERN(#4,132):: RETURN
960 ROUND=ROUND+1 :: RO=ROUN
D :: IF ROUND>10 THEN RO=10

```

```

970 CALL MOTION(#6,0,0,#5,0,
0):: SCH=18 :: IF ROUND>10 T
HEN GES=2
980 CALL DELSPRITE(#2,#5,#6)
:: FOR I=1 TO 3 :: DISPLAY A
T(4,12):"BONUS STAGE"
990 CALL SOUND(-1,1000,0)::
FOR T=1 TO 100 :: NEXT T ::
DISPLAY AT(4,12):"
" :: FOR T=1 TO 100 :: NEXT
T :: NEXT I :: DISPLAY AT(4
,12):"BONUS ";BONUS :: GOTO
1500
1000 DATA 100,262,200,262,10
0,262,400,175,400,175,400,22
0,400,220,600,262,200,220,40
0,175,300,220
1010 DATA 100,175,400,147,80
0,233,300,196,100,165,1200,1
75
1020 DATA 300,175,100,196,40
0,220,400,220,400,220,300,23
3,100,220,400,220,800,196
1030 DATA 300,196,100,220,40
0,233,400,233,400,233,300,26
2,100,233,1200,220
1040 DATA 300,262,100,262,40
0,262,300,220,100,175,400,26
2,300,220,100,175,1200,131
1050 DATA 300,131,100,165,40
0,196,400,196,400,233,300,19
6,100,165,1200,175
1060 RESTORE 1000 :: FOR I=1
TO 51 :: READ D,F :: CALL S
OUND(D,F,8,F*2,0)
1070 NEXT I :: DISPLAY AT(4,
12):"....."
1080 BONUS=0
1090 GOTO 490
1100 MAN=MAN-1 :: DISPLAY AT
(24,6)SIZE(2):MAN
1110 DATA 500,131,250,131,20
00,175,500,131,250,175,2000,
220,500,175,250,220,725,262,
500,220,250,175,725,131
1120 DATA 500,131,250,131,20
00,175
1130 RESTORE 1110 :: FOR J=1
TO 15 :: READ D,F :: CALL S
OUND(D,F,0,F*2,5)
1140 NEXT J :: IF MAN<1 THEN
1610
1150 RETURN
1160 REM *****TITELBILD*****
1170 CALL SCREEN(2):: FOR I=
2 TO 8 :: CALL COLOR(I,5,1):
: NEXT I
1180 DISPLAY AT(2,3):".....C
HRISTMAS PRESENTS.....=
===== " :: DISPLA
Y AT(6,3):"....(C)..1985 01

```

LISTINGS

```

05...BY...." :: DISPLAY AT(8
,3):".....LEE..YUAN-TSEN
G...."
1190 DISPLAY AT(11,3):".....
....BUERGERGASSE 8. ...." ::
DISPLAY AT(13,3):".....8
010 GRAZ....." :: DISPL
AY AT(15,3):".....AUSTRI
A....."
1200 DISPLAY AT(22,3):"..PRE
SS..>>FIRE<<..TO BEGIN"
1210 DATA 200,220,200,220,40
0,220,200,220,200,220,400,22
0,200,220,200,262,275,175,12
5,196,800,220
1220 DATA 200,233,200,233,20
0,233,200,233,200,233,200,22
0,200,220,200,220
1230 DATA 200,220,200,196,20
0,196,200,220,400,175,400,26
2
1240 DATA 200,220,200,220,40
0,220,200,220,200,220,400,22
0,200,220,200,262,275,175,12
5,196,800,220
1250 DATA 200,233,200,233,20
0,233,200,233,200,233,200,22
0,200,220,200,220
1260 DATA 200,262,200,262,20
0,233,200,196,600,175
1270 DATA 200,131,200,131,20
0,220,200,196,200,175,600,13
1
1280 DATA 200,131,200,131,20
0,220,200,196,200,175,600,14
7
1290 DATA 200,147,200,147,20
0,233,200,220,200,196
1300 DATA 600,165,200,165,20
0,262,200,262,200,233,200,19
6,600,220
1310 DATA 200,131,200,131,20
0,220,200,196,200,175,600,13
1
1320 DATA 200,131,200,131,20
0,220,200,196,200,175,600,14
7
1330 DATA 200,147,200,147,20
0,233,200,220,200,196
1340 DATA 200,262,200,262,20
0,262,200,262,200,294,200,26
2,200,233,200,196,400,175,40
0,262
1350 DATA 200,220,200,220,40
0,220,200,220,200,220,400,22
0,200,220,200,262,275,175,12
5,196,800,220
1360 DATA 200,233,200,233,20
0,233,200,233,200,233,200,22
0,200,220,200,220

```

```

1370 DATA 200,262,200,262,20
0,233,200,196,600,175
1380 RESTORE 1210 :: FOR I=1
TO 124 :: READ D,F :: CALL
KEY(1,K,S):: IF K=18 THEN RE
TURN
1390 CALL SOUND(D,F*10,0,F*5
,8,F,10)
1400 NEXT I
1410 FOR I=1 TO 8 :: DISPLAY
AT(22,3):" " :: FOR T=1 TO 1
00 :: NEXT T :: DISPLAY AT(2
2,3):"..PRESS..>>FIRE<<..TO
BEGIN "
1420 FOR T=1 TO 100 :: NEXT
T :: CALL KEY(1,K,S):: IF K=
18 THEN RETURN
1430 NEXT I :: GOTO 1380
1440 CALL SCREEN(15):: CALL
COLOR(1,11,1,2,14,1,8,7,1,9,
7,11)
1450 FOR I=3 TO 7 :: CALL CO
LOR(I,13,1):: NEXT I :: DIS
PLAY AT(7,2):".....ZbXX
XXXXXXXY" :: DISPLAY AT(8,2)
:"..;J=.....Za#'XXXXXXXXXXY"
:: DISPLAY AT(9,2):"..;J=...
.Za#..'XXXXXXXXXXY"
1460 DISPLAY AT(10,2):"..

```

```

F POINT<QUA THEN 1560
1550 QUA=QUA+200+ROUND*100 :
: GOTO 1060
1560 DISPLAY AT(4,12):".....
...." :: FOR I=1 TO 5 :: DIS
PLAY AT(24,19):"....." :
: DISPLAY AT(2,21):"....."
1570 FOR T=1 TO 100 :: NEXT
T :: DISPLAY AT(24,19):QUA :
: DISPLAY AT(2,21):POINT ::
FOR T=1 TO 100 :: NEXT T ::
NEXT I :: GOSUB 1100 :: BONU
S=0 :: QUA=QUA+200 :: GOTO 4
90
1580 CALL MOTION(#4,0,0):: C
ALL SPRITE(#3,92,4,X1-16,Y1,
-30,0):: FOR I=1 TO 25 :: CA
LL COINC(#3,#4,10,C):: IF C=
-1 THEN 1600
1590 NEXT I :: CALL DELSPRIT
E(#3):: GOTO 1540
1600 CALL SOUND(1,2000,0)::
CALL DELSPRITE(#4):: BONUS=B
ONUS+ABS(H*10):: DISPLAY AT(
4,18):BONUS :: CALL DELSPRIT
E(#3):: GOTO 1540
1610 CALL DELSPRITE(ALL):: D
ISPLAY AT(20,3):"DO @OU WANT
TO PLA@ AGAIN ? @/N" :: CAL
L KEY(0,K,S):: IF K=89 THEN
310 ELSE IF K=78 THEN CALL C
LEAR :: END ELSE 1610

```

**NICHT
 VERGESSEN!
 AB SOFORT
 TI-REVUE
 NUR NOCH
 IM ABO
 COUPON
 SEITE 24!**

HAUPTSTÄDTE- QUIZ

Wie gut sind Sie in Geographie?

Dieses lehrreiche Quiz-Programm zeigt Ihnen bestimmt, daß es in Ihrem umfangreichen Wissen noch einige Lücken zu füllen gibt.

Insgesamt möchte das Programm von Ihnen die Hauptstädte von 134 verschiedenen Staaten richtig beantwortet haben.

Die Fragen sind nach vier verschiedenen geographischen Gebieten wie folgt, aufgeteilt:

Hauptstädte in:

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1. Asien und Ozeanien | 22 Fragen |
| 2. Europa | 36 Fragen |
| 3. Afrika und Arabien | 48 Fragen |
| 4. Nord- und Südamerika | 28 Fragen |

Als kleine Hilfe läßt das Programm während der Eingabe nur soviel Buchstaben zu, wie der richtige Name lang ist.

Die Anzahl der gestellten Fragen und der richtigen Antworten wird am Bildschirm ständig aktualisiert. Am Ende eines Durchganges werden die Treffer nochmals in Prozent ausgegeben.

LISTINGS

```

10 ! *****
11 ! *
12 ! * STAEDTE-QUIZ *
13 ! *
14 ! * Copyright by *
15 ! *
16 ! * Matthias Guenter *
17 ! *
18 ! *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! * TI99/4A Konsole *
21 ! * Ext. Basic *
22 ! *
26 ! * Speicherbelegung *
27 ! * 5145 Bytes *
28 ! *
29 ! *****
30 !
100 CALL CLEAR
110 CALL START
120 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(8):: FOR I=0 TO 12 :: CALL
COLOR(I,8,5):: NEXT I
130 CALL SPRITE(#1,63,16,10,
10,0,10)
140 DISPLAY AT(1,5)BEEP:">>
HAUPTSTAEDTE <<" :: DISPLAY
AT(6,1):"1) ASIEN + OZEANIEN
" :: DISPLAY AT(8,1):"2) EUR
OPA"
150 DISPLAY AT(10,1):"3) AFR
IKA + ARABIEN" :: DISPLAY AT
(12,1):"4) AMERIKA" :: DISPL
AY AT(14,1):"0) ENDE"
160 DISPLAY AT(22,1):"IHRE W
AHL ?-->" :: ACCEPT AT(22,15
)SIZE(1)BEEP VALIDATE("12340
"):W
165 IF W=0 THEN CALL CLEAR :
: STOP
170 IF W=1 THEN RESTORE
180 IF W=2 THEN RESTORE 420
190 IF W=3 THEN RESTORE 490
200 IF W=4 THEN RESTORE 580
210 CALL CLEAR :: DISPLAY AT
(1,1):"FRAGE :" :: DISPLAY
AT(3,1):"RICHTIG :"
220 Z=0
230 READ A :: FOR I=1 TO A :
: READ L#,S# :: DISPLAY AT(1
,10):I
240 DISPLAY AT(12,1):"WIE HE
ISST DIE HAUPTSTADT V." :: D
ISPLAY AT(14,(28-LEN(L#&" ?"
))/2):L#&" ?"
250 DISPLAY AT(18,1):">" ::
ACCEPT AT(18,2)BEEP SIZE(LEN
(S#))VALIDATE(UALPHA,"-"):I#
260 IF I#=S# THEN Z=Z+1 :: C
ALL CL :: DISPLAY AT(12,9):"

```

```

RICHTIG !!" :: GOTO 300
270 C=INT(28-LEN(L#&" HEISST
"))/2
280 IF I#<>S# THEN CALL CL :
: DISPLAY AT(12,6):"LEIDER F
ALSCH !!" :: DISPLAY AT(16,5
):"DIE HAUPTSTADT VON" :: DIS
PLAY AT(18,C):L#;" HEISST"
290 C1=INT(28-LEN(S#&" !!"))
/2 :: DISPLAY AT(20,C1):S#;"
!!"
300 DISPLAY AT(3,10):Z :: CA
LL WAIT(120):: CALL CL :: NE
XT I
310 DISPLAY AT(12,1):"MEHR F
RAGEN KANN ICH IHNEN" :: DIS
PLAY AT(14,5):"NICHT MEHR ST
ELLEN !"
320 DISPLAY AT(16,1):"FRAGEN
:"JA :: DISPLAY AT(17,1):
"RICHTIGE :":Z
330 PZ=INT((Z/A)*100):: DISP
LAY AT(19,1):"DAS SIND "I#Z
"% !" :: CALL WAIT(800)
340 CALL CLEAR :: I#,S#,L#="
" :: A,W,Z=0 :: GOTO 120
350 !----- DATA -----
360 !--- ASIEN+OZEANIEN---
370 DATA 22,VR CHINA,PEKING,
INDIEN,NEU DEHLI,AFGHANISTAN
,KABUL,PAKISTAN,ISLAMABAD,UD
SSR,MOSKAU,NEPAL,KATMANDU,BI
RMA,RANGUN
380 DATA THAILAND,BANGKOK,LA
OS,VIENTIANE,KAMBODSCHA,PNOM
PENH,VIETNAM,HANOI,MALAYSIA
,KUALA LUMPUR,PAPUA NEUGUINE
A,PORT MORESBY
390 DATA INDONESIEN,DJAKARTA
,AUSTRALIEN,CANBERRA,NEUSEEL
AND,WELLINGTON,PHILIPPINEN,M
ANILA,NORDKOREA,PJONGJANG,SU
EDKOREA,SEOUL
400 DATA JAPAN,TOKIO,TAIWAN,
TAIPEH,SRI LANKA,COLOMBO
410 !--- EUROPA ---
420 DATA 36,FINNLAND,HELSINK
I,NORWEGEN,OSLO,SCHWEDEN,STO
CKHOLM,DAENEMARK,KOPENHAGEN,
ENGLAND,LONDON,NORDIRLAND,BE
LFAST
430 DATA SCHOTTLAND,EDINBURG
H,IRLAND,DUBLIN,UDSSR,MOSKAU
,POLEN,WARSCHAU,TSCHECHOSLOW
AKEI,PRAG,UNGARN,BUDAPEST,BU
LGARIEN,SOFIA
440 DATA JUGOSLAWIEN,BELGRAD
,RUMAENIEN,BUKAREST,GRIECHEN
LAND,ATHEN,TUERKEI,ANKARA,LI
BANON,BEIRUT,IRAN,TEHERAN,IR

```



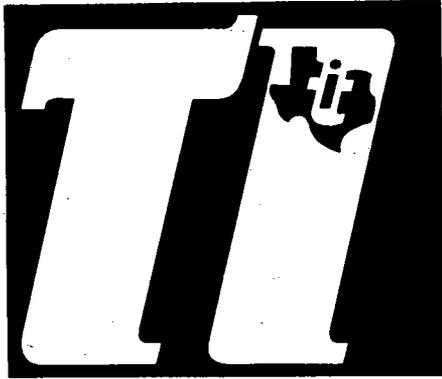
AK, BAGDAD
 450 DATA OESTERREICH, WIEN, SC
 HWEIZ, BERN, HOLLAND, DEN HAAG,
 BELGIEN, BRUESSEL, LUXEMBURG, L
 UXEMBURG, LIECHTENSTEIN, VADUZ
 , FRANKREICH, PARIS
 460 DATA SPANIEN, MADRID, PORT
 UGAL, LISSABON, ZYPERN, NIKOSIA
 , MALTA, LA VALETTA, ISRAEL, JER
 USALEM, SYRIEN, DAMASKUS, ISLAN
 D, REYKJAVIK
 470 DATA ITALIEN, ROM, ALBANIE
 N, TIRANA
 480 !--- AFRIKA+ARABIEN ---
 490 DATA 48, SAUDI-ARABIEN, ER
 -RIAD, JEMEN, SANA, VR JEMEN, AS
 CH SCHAB, OMAN, MASKAT, MADAGAS
 KAR, TANANARIVE, SEYCHELLEN, VI
 CTORIA
 500 DATA MAURITIUS INS., PORT
 LUIS, MAROKKO, RABAT, ALGERIE
 N, ALGIER, TUNESIEN, TUNIS, LIBY
 EN, TRIPOLIS, AEGYPTEN, KAIRO
 510 DATA MAURETANIEN, NOUAKCH
 OTT, MALI, BAMAKO, NIGER, NIAMEY
 , TSCHAD, FORT LAMY, SUDAN, KHAR
 TUM, AETHIOPIEN, ADDIS ABEBA, S
 OMALIA, MOGADISHU
 520 DATA SENEGAL, DAKAR, GAMBI
 A, BATHURST, GUINEA, CONAKRY, SI
 ERRA LEONE, FREETOWN, LIBERIA,
 MONROVIA, ELFENBEINKUESTE, ABI
 DSCHAN
 530 DATA OBERVOLTA, WAGADUGU,
 GHANA, AKKRA, TOGO, LOME, NIGERI
 A, LAGOS, KAMERUN, JAUNDE, ZENTR
 ALAFRIKA, BANGI, AEGUAT. GUINE
 A, SANTA ISABEL
 540 DATA GABUN, LIBREVILLE, KO
 NGO, BRAZZAVILLE, UGANDA, KAMPA
 LA, BURUNDI, BUJUMBURA, KENIA, N
 AIROBI, TANSANIA, DAR-ES-SALAM
 , ANGOLA, LUANDA
 550 DATA SAMBIA, LUSAKA, ZIMBA
 BWE, SALISBURY, MOZAMBIQUE, MAP
 UTO, NAMIBIA, WINDHOEK, BOTSWAN
 A, GABERONES, SUEDAFRIKA, PRETO
 RIA
 560 DATA LESOTHO, MASERU, SWAS
 ILAND, MBABANE, MALAWI, ZOMBA
 570 !--- NORD-+SUEDAM. ---
 580 DATA 28, KANADA, OTTAWA, US
 A, WASHINGTON, MEXIKO, MEXIKO C
 ITY, GUATEMALA, GUATEMALA CITY
 , EL SALVADOR, SAN SALVADOR, HO
 NDURAS, TEGUCIGALPA
 590 DATA NICARAGUA, MANAGUA, C
 OSTA RICA, SAN JOSE, PANAMA, PA
 NAMA CITY, BAHAMAS, NASSAU, KUB
 A, HABANA, JAMAICA, KINGSTON, HA
 ITI, PORT-AU-PRINCE

**L
I
S
T
I
N
G
S**

600 DATA DOM. REPUBLIK, SANTO
 DOMINGO, PUERTO RICO, SAN JUA
 N, BARBADOS, BRIDGETOWN, TRINID
 AD, PORT OF SPAIN, KOLUMBIEN, B
 OGOTA
 610 DATA VENEZUELA, CARACAS, G
 UYANA, GEORGETOWN, BRASILIEN, B
 RASILIA, ECUADOR, QUITO, PERU, L
 IMA, BOLIVIEN, LA PAZ, CHILE, SA
 NTIAGO DE CHILE
 620 DATA ARGENTINIEN, BUENOS
 AIRES, PARAGUAY, ASUNCION, URUG
 UAY, MONTEVIDEO
 630 SUB CL :: CALL HCHAR(4,1
 ,32,21*32):: SUBEND
 640 SUB WAIT(X)
 650 DISPLAY AT(24,5): "WEITER
 MIT ENTER !"
 660 FOR P=1 TO X
 670 CALL KEY(0,K,S):: IF K=1
 3 THEN 690 ELSE 680
 680 NEXT P
 690 CALL CL :: SUBEND
 700 SUB START
 710 CALL SCREEN(2):: RANDOMI
 ZE :: CALL MAGNIFY(2):: FOR
 I=1 TO 8 :: CALL COLOR(I,11,
 1):: NEXT I
 720 FOR I=1 TO 14 :: X=INT(2
 0*RND)+15 :: IF RND<.5 THEN
 X=-X :: Y=INT(20*RND)+15 ::
 IF RND>.5 THEN Y=-Y
 730 CALL SPRITE(#I,63,INT(14
 *RND)+3,100,100,X,Y):: NEXT
 I
 740 FOR I=15 TO 28 :: X=INT(
 20*RND)+15 :: IF RND<.5 THEN
 X=-X :: Y=INT(20*RND)+15 ::
 IF RND>.5 THEN Y=-Y
 750 CALL SPRITE(#I,33,INT(14
 *RND)+3,100,100,X,Y):: NEXT
 I
 760 DISPLAY AT(1,5)BEEP: "HAU
 PTSTAEDTE-QUIZ" :: CALL CHAR
 (64, "3C4299A1A199423C")
 770 DISPLAY AT(12,3): "@ 1985
 MATTHIAS GUENTER" :: CALL W
 AIT(800):: CALL DELSPRITE(AL
 L):: SUBEND

**TI-REVUE
 NUR NOCH
 IM ABO!**

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE



REVUE

**Das Magazin
für TI 99-4A**

**KOMMT REGELMÄSSIG
ZU
IHNEN
INS
HAUS**

Von diesem Monat an können Sie die TI-REVUE nicht mehr am Kiosk kaufen. Wir bieten Ihnen aber die Möglichkeit, diese Ihre Zeitschrift weiter zu beziehen: per Abonnement. Nutzen Sie daher unseren bequemen Postservice, für ganze 60 DM (Ausland DM 80) stellt Ihnen der Briefträger jeden Monat die TI-REVUE frei Haus zu. Einfach den Bestellschein auf der nächsten Seite ausschneiden – fotokopieren geht auch – in einen Briefumschlag und ab per Post. Die Adresse finden Sie auf dem Bestellschein.

**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.

**special ASSEMBLER special
AUSVERKAUFT!
WEITERE BESTELLUNGEN
SIND ZWECKLOS!**

KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen 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 a 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 abzdrukken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.

PROGRAMMSERVICE

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

Diskette zum Preis von (25,- DM)

Ich zahle:

Bar – per beigefügtem Geld ()

per beigefügtem Scheck ()

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ()

Zutreffendes bitte ankreuzen!

Meine Bank (mit Ortsname)

Meine Kontonummer

Meine Bankleitzahl (steht auf jedem Bankauszug)

Vorname Nachname

Str./Nr. PLZ / Ort 12/86

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

Unterschrift

TI-REVUE

KASSETTENSERVICE 12/86

Postfach 1107

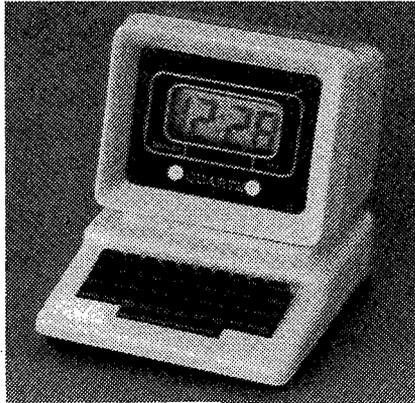
8044 Unterschleißheim

Verkaufsbedingungen: Versand nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung.
Umtauschrecht bei Nichtfunktionieren. Keine Nachnahme.

LESER WERBEN LESER

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

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



Herrn/Frau

Straße/Hausnr.

Plz/Ort

als neuen Abonnenten der
TI-REVUE erworben.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.

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

Name

Straße/Hsnr.

Plz/Ort

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

12/86

KÖRPER- BERECHNUNGEN

Nachdem das Programm mit RUN gestartet wurde, erscheint das Hauptmenü. Je nachdem, welchen Körper man berechnen möchte, muß man nun die Taste 1 – 7 betätigen.

Dann fragt der Computer nach den gegebenen Werten (je nach Körper zwischen einem und drei Werten). Nach dieser Eingabe berechnet der TI 99 das Volumen und die Oberfläche. Die Angaben sind jeweils in cm bzw. qcm oder ccm.

Wird nun die Taste W gedrückt (=Weiter), so beginnt das Programm von Anfang an neu. Ein Druck auf die Taste E beendet das Programm nach einer Berechnung.

Außer der TI 99/4A-Konsole werden keine Erweiterungen benötigt. Wer allerdings das Extended Basic-Modul besitzt, kann das Programm ohne Änderungen ebenfalls verwenden. Es läuft dann natürlich schneller.

Während des Programm-Betriebs muß die ALPHA LOCK-Taste gedrückt sein (Großbuchstaben!).

Zeile	Kommentar
100– 510	Vorbereitungen/Hauptmenü
520– 660	Verzweigung abhängig Tatendruck 1–7
670– 730	Berechnung Würfel (je Volumen & Oberfläche)
740– 850	Berechnung Quader (je Volumen & Oberfläche)
860– 970	Berechnung Prisma (je Volumen & Oberfläche)
980–1070	Berechnung Zylinder (je Volumen & Oberfläche)
1080–1190	Berechnung Pyramide (je Volumen & Oberfläche)
1200–1290	Berechnung Kegel (je Volumen & Oberfl.)
1300–1350	Berechnung Kugel (je Volumen & Oberfl.)
1360–1500	Programmende oder Neubeginn
1510–1570	“A\$“ in die Zeile “A“ schreiben

Variable	Bedeutung
AS	String, das in die Zeile A geschrieben wird
A	Zeile, in die A\$ geschrieben wird
K / S	Key/Status-Variable in CALL KEY
X1/X2/X3/X	gegebene Werte (Länge, Radius, Umfang, etc.)
Z	Zählvariable für FOR...NEXT-Schleifen



LISTINGS

```

10 REM*****
11 REM*KOERPER-BERECHNUNG*
12 REM* *
13 REM* Copyright by *
14 REM* *
15 REM* Patrick Schmitz *
16 REM* *
17 REM*Benoetigte Geraete*
18 REM* TI99/4A Konsole *
19 REM* *
23 REM* Speicherbelegung *
24 REM* 3380 Bytes *
25 REM*****
26 REM
100 REM TITELBILD
110 REM
120 CALL SCREEN(8)
130 CALL CLEAR
140 CALL HCHAR(1,1,42,32)
150 CALL HCHAR(5,1,42,32)
160 A=3
170 A$="KOERPER-BERECHNUNGEN
"
180 GOSUB 1470
190 A=7
200 A$="BITTE WAEHLEN : "
210 GOSUB 1470
220 CALL COLOR(3,2,16)
230 A$="1> WUERFEL"
240 A=10
250 GOSUB 1470
260 A$="2> QUADER"
270 A=12
280 GOSUB 1470
290 A$="3> PRISMA"
300 A=14
310 GOSUB 1470
320 A$="4> ZYLINDER"
330 A=16
340 GOSUB 1470
350 A$="5> PYRAMIDE"
360 A=18
370 GOSUB 1470
380 A$="6> KEGEL"
390 A=20
400 GOSUB 1470
410 A$="7> KUGEL"
420 A=22
430 GOSUB 1470
440 A$="BITTE TASTE (1-7) DR
UECKEN !"
450 A=24
460 GOSUB 1470
470 REM
480 REM TASTATUR-ABFRAGE
490 REM
500 CALL SOUND(-100,220,4,22
2,9)
510 CALL KEY(0,K,S)
520 IF S<>1 THEN 510
530 IF K<49 THEN 500

```

```

540 IF K>55 THEN 500
550 CALL SOUND(-100,880,2,88
2,6,884,8)
560 CALL CLEAR
570 CALL COLOR(3,2,8)
580 REM
590 REM VERZWEIGUNG
600 REM
610 ON K-48 GOTO 630,700,820
,940,1040,1160,1260
620 REM
630 REM WUERFEL
640 REM
650 PRINT "BITTE GEBEN SIE D
IE",,"SEITENLAENGE A EIN (cm
):",,,
660 INPUT "":X
670 PRINT :,,:"VOLUMEN :":,,
X^3;"ccm":,,:"OBERFLAECHE : "
:,,6*X^2;"qcm":,,:,,
680 GOTO 1310
690 REM
700 REM QUADER
710 REM
720 PRINT "BITTE GEBEN SIE D
IE SEITEN-",,"LAENGE A EIN (
cm):":,,
730 INPUT X1
740 PRINT :,,:"BITTE GEBEN S
IE DIE SEITEN-",,"LAENGE B E
IN (cm):":,,
750 INPUT X2
760 PRINT :,,:"BITTE GEBEN S
IE DIE SEITEN-",,"LAENGE C E
IN (cm):":,,
770 INPUT X3
780 CALL CLEAR
790 PRINT "VOLUMEN":,,X1*X2*
X3;"ccm":,,:"OBERFLAECHE":,,
2*(X1*X2+X1*X3+X2*X3);"qcm":
:,,:,,
800 GOTO 1310
810 REM
820 REM PRISMA
830 REM
840 PRINT "BITTE GEBEN SIE D
EN UMFANG",,,,"U EIN (cm):":,
,
850 INPUT X1
860 PRINT :,,:"BITTE GEBEN S
IE DIE HOEHE",,,,"H EIN (cm):
":,,
870 INPUT X2
880 PRINT :,,:"BITTE GEBEN S
IE DIE GRUND-",,"FLAECHE G E
IN (qcm):":,,
890 INPUT X3
900 CALL CLEAR
910 PRINT "VOLUMEN":,,X3*X2;
"ccm":,,:"OBERFLAECHE":,,2*X
3+X1*X2;"qcm":,,:

```

```

920 GOTO 1310
930 REM
940 REM ZYLINDER
950 REM
960 PRINT "BITTE GEBEN SIE D
EN RADIUS",,,,"R EIN (cm)":",,
,
970 INPUT X1
980 PRINT :,,,"BITTE GEBEN S
IE DIE HOEHE",,,,"H EIN (cm)":
":,,
990 INPUT X2
1000 CALL CLEAR
1010 PRINT "VOLUMEN":,,,(4*AT
N(1))*X1^2*X2;"ccm":,,,"OBER
FLAECHE":,,2*(4*ATN(1))*X1^2
+2*(4*ATN(1))*X1*X2;"qcm":,,
:
1020 GOTO 1310
1030 REM
1040 REM PYRAMIDE
1050 REM
1060 PRINT "BITTE GEBEN SIE
DIE HOEHE",,,,"H EIN (cm)":",,
,
1070 INPUT X1
1080 PRINT :,,,"BITTE GEBEN
SIE DIE GRUND-",,"FLAECHE G
EIN (qcm)":",,
1090 INPUT X2
1100 PRINT :,,,"BITTE GEBEN
SIE DIE MANTEL-",,"FLAECHE E
IN (qcm)":",,
1110 INPUT X3
1120 CALL CLEAR
1130 PRINT "VOLUMEN":,,,(1/3)
*X2*X1;"ccm":,,,"OBERFLAECHE
":,,X2+X3;"qcm":,,,:
1140 GOTO 1310
1150 REM
1160 REM KEGEL
1170 REM
1180 PRINT "BITTE GEBEN SIE
DEN RADIUS",,,,"R EIN (cm)":",,
,,
1190 INPUT X1
1200 PRINT :,,,"BITTE GEBEN
SIE DIE HOEHE",,,,"H EIN (cm)":
":,,
1210 INPUT X2
1220 CALL CLEAR
1230 PRINT "VOLUMEN":,,,(4*
ATN(1))*X1^2/3)*X2;"ccm":,,
:"OBERFLAECHE":,,(4*ATN(1))*
X1*(X1+(SQR(X2^2+X1^2)));;"qc
m":,,,:
1240 GOTO 1310
1250 REM
1260 REM KUGEL
1270 REM

```

```

1280 PRINT "BITTE GEBEN SIE
DEN RADIUS",,,,"R EIN (cm)":",,
,,
1290 INPUT X1
1300 PRINT :,,,"VOLUMEN":,,,(
4/3)*(4*ATN(1))*X1^3;"ccm":,,
,:"OBERFLAECHE":,,4*(4*ATN(1
))*X1^2;"qcm":,,,:
1310 REM
1320 REM PROGR.-ENDE ???
1330 REM
1340 PRINT "E> ENDE      W>WEI
TER"
1350 CALL SOUND(-100,220,4,2
22,8)
1360 CALL KEY(0,K,S)
1370 IF S<>1 THEN 1360
1380 IF K=69 THEN 1440
1390 IF K=87 THEN 1410
1400 GOTO 1350
1410 CALL CLEAR
1420 CALL SOUND(-100,880,4,8
82,6,884,8)
1430 GOTO 190
1440 CALL CLEAR
1450 END
1460 REM
1470 REM 'A$' ZEICHNEN
1480 REM
1490 FOR Z=1 TO LEN(A$)
1500 CALL HCHAR(A,2+Z,ASC(SE
G$(A$,Z,1))
1510 NEXT Z
1520 RETURN

```

**TI-REVUE
KOMMT
PER POST
INS HAUS**

**ABO-COUPON
AUF SEITE 24**

X-WING FIGHTER

Und wieder einmal ist der Krieg zwischen den Sternen ausgebrochen. Darth Vaders (Gott hab ihn selig) wütende Hornissen greifen den Planeten der Rebellen an.

Einzige Rettung sind die wenigen noch verbliebenen X-Wing Fighters, die sich den Angreifern entgegenstellen müssen.

Einen Kommandositz im Cockpit der schnellen Jäger sollst Du einnehmen und Dein Leben auf der Seite der Rebellen für einen dauerhaften Frieden im Universum einsetzen. Vernichte die Angreifer durch schnelles und mutiges Handeln, aber laß Dich dabei keinesfalls mehr als 5mal treffen, denn mehr Einschläge kann Dein Schutzschirm nicht absorbieren und Du landest auf dem Heldenfriedhof in einer fernen Galaxis oder wirst in einzelne Atome zerlegt.

Genau wie in der Realität siehst Du die angreifenden Objekte durch die Sichtscheibe Deines Cockpits.

Darüber die notwendigen Instrumente. An den Bewegungen der fernen Sonnen kannst Du Deine Flugrichtung erkennen.

Zum Schießen stehen Dir zwei Paar Laserkanonen, auf jeder Flanke ein Paar, zur Verfügung. Damit sich Deine Kanonen nicht zu schnell erhitzen, werden abwechselnd die linken und die rechten Kanonen aktiviert. Darauf hast Du als Commander allerdings keinen Einfluß.

Die Umschaltung erfolgt direkt durch den Bordcomputer.

Die fast mit Lichtgeschwindigkeit heranbrausenden Angreifer sind nicht einfach zu treffen. Zu schneller Reaktionsfähigkeit gehört auch noch eine gute Portion Glück, um als strahlender Sieger den Kampf zu überstehen.

Die gesamte Redaktion der TI-REVUE liegt allerdings schon längst auf dem Heldenfriedhof der fernen Galaxis.

Willst Du der Nächste sein???

LISTINGS

```

10 ! *****
11 ! *
12 ! * X-WING FIGHTER *
13 ! *
14 ! * Copyright by *
15 ! *
16 ! * Roland Toonen *
17 ! *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! * TI99/4A Konsole *
21 ! * Ext. Basic *
22 ! * Joystick (1) *
23 ! *
26 ! * Speicherbelegung *
27 ! * 9289 Bytes *
28 ! *
29 ! *****
30 !
100 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2)
110 FOR I=1 TO 14
120 CALL COLOR(I,4,1)
130 NEXT I
140 DISPLAY AT(13,11):"ROLAN
D'S"
150 DISPLAY AT(17,8):"X-WING
-FIGHTER"
160 CALL MUSIC
170 DISPLAY AT(20,7):"ANLEIT
UNG (J/N)"
180 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 180
190 IF K=78 THEN 430 :: IF K
=110 THEN 430
200 IF K=74 THEN 210 :: IF K
=106 THEN 210 :: GOTO 180
210 CALL CLEAR
220 DISPLAY AT(1,5):"DU BIST
PILOT EINES" :: DISPLAY AT(
3,7):"X-WING FIGHTERS"
230 DISPLAY AT(7,2):"DEINE A
UFGABE IST ES, DIE" :: DISPL
AY AT(9,2):"REBELLENBASIS ZU
SCHUETZEN."
240 DISPLAY AT(11,2):"KAUM B
IST DU IM ALL, SCHON" :: DIS
PLAY AT(13,2):"GREIFEN DICH
DIE SPURJAEGER"
250 DISPLAY AT(15,2):"DES GA
LAKTISCHEN IMPERIUMS" :: DIS
PLAY AT(17,2):"AN. KAEMPFE U
M DEIN LEBEN"
260 DISPLAY AT(19,2):"UND DA
S DEINER KAMERADEN."
270 DISPLAY AT(24,25):">>"
280 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 280
290 CALL CLEAR
300 DISPLAY AT(1,1):"GESPIEL
T WIRD MIT JOYSTIC 1." :: DI

```

```

SPLAY AT(3,1):"GESTARTET WIR
D DAS SPIEL MIT"
310 DISPLAY AT(5,1):"DEM FEU
ERKNOPF DES JOYSTICS." :: DI
SPLAY AT(8,1):"AUFGEPASST, D
ENN AUCH DER"
320 DISPLAY AT(10,1):"FEIND
SCHIESST. WENN DIE" :: DISPL
AY AT(12,1):"BEIDEN STERNE E
RSCHNEINEN, SO"
330 DISPLAY AT(14,1):"ZERSTO
ERE SIE SCHNELL, BEVOR" :: D
ISPLAY AT(16,1):"SIE DEINEN
JAEGER TREFFEN."
340 DISPLAY AT(18,1):"WIRD D
ER JAEGER GETROFFEN," :: DIS
PLAY AT(20,1):"SO VERLIERST
DU EIN SCHUTZ-"
350 DISPLAY AT(22,1):"SCHILD
.....>>"
360 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 360
370 CALL CLEAR
380 DISPLAY AT(1,1):"HAST DU
EINEN FEINDANGRIFF" :: DISP
LAY AT(3,1):"UEBERSTANDEN, S
O BEKOMMST DU" :: DISPLAY AT
(5,1):"EIN BONUSSCHILD."
390 DISPLAY AT(7,1):"DAS SPI
EL IST BEENDET WENN" :: DISP
LAY AT(9,1):"DEIN X-WING JAE
GER KEIN"
400 DISPLAY AT(11,1):"SCHUTZ
SCHILD MEHR BESITZT."
410 DISPLAY AT(20,3):"DIE MA
CHT SEI MIT DIR" :: DISPLAY
AT(24,25):">>"
420 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 420
430 CALL CLEAR
440 DISPLAY AT(10,1):" BITTE
DIE ALPHA LOCK TASTE" :: DI
SPLAY AT(16,1):".....L
OESEN"
450 FOR I=1 TO 1200
460 NEXT I
470 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2)
480 CALL CHAR(96,"0103050912
224284",97,"FF",98,"80C0A090
48444221",99,"01020408112618
00",100,"040718678C30C080")
490 CALL CHAR(48,"7E42424246
46467E",49,"0202020606060606
",50,"7E4206067E40407E",51,"
7E42021E0606467E")
500 CALL CHAR(52,"464646427E
060606",53,"7E40407E0606467E
",54,"4040407E4246467E",55,"
7E62020606060606")

```

LISTINGS

```

510 CALL CHAR(56,"7E42427E46
46467E",57,"7E42427E0606667E
")
520 CALL CHAR(101,"00FF00FF"
,102,"20E010E6310C0301",103,
"8040201080641000",104,"0101
020204040808",105,"0F1020204
0408080")
530 CALL CHAR(106,"F00004040
2020101",107,"80004040202010
10",108,"001",109,"FF")
540 CALL CHAR(112,"FC03",113
,"00F00F",114,"0000C03F",115
,"00000000FC03",116,"0000000
000F00F",117,"000000000000C0
3F")
550 CALL CHAR(120,"3FC0",121
,"000FF",122,"000003FC",123,
"000000003FC",124,"000000000
00FF",125,"00000000000003FC"
)
560 CALL CHAR(40,"FF81818F8F
8181FF",41,"FF8181F1F18181FF
",42,"FF02040810204080",43,"
FF40201008040201")
570 CALL CHAR(88,"00000000000
0000001000000000000000000000
0000000000000000000000000000")
580 CALL CHAR(44,"8040201008
0402FF",45,"01020408102040FF
",100,"000000FFFF")
590 CALL CHAR(92,"0000101092
5420C720549210101000000000000
08492A14E3142A4908080800000")
600 CALL CHAR(128,"004040414
3476E7C7C6E47434140400000020
202C2E2763E3E76E2C2020202")
610 CALL CHAR(132,"000000000
3070E0C0C4E2F1F0804020100402
010F0F472313070E0C0")
620 CALL CHAR(136,"010204081
F2F4E0C0C0E070300000000000000
000C0E070303172F4F010204080")
)
630 CALL CHAR(140,"007F03010
3070E1C1C0E070301037F0000FEC
000C0E070303070E0C000C0FE00")
)
640 CALL CHAR(60,"1E244E91A7
4F3757EB05C3241A1924400679A1
72FAF1F9F2F4C9B1D101020C70")
650 FOR I=1 TO 60
660 NEXT I
670 CALL HCHAR(13,2,45):: CA
LL HCHAR(13,3,42):: CALL HCH
AR(14,2,41):: CALL HCHAR(14,
3,100):: CALL HCHAR(15,2,43)
:: CALL HCHAR(15,3,44)
680 CALL HCHAR(19,2,45):: CA
LL HCHAR(19,3,42):: CALL HCH

```

```

AR(20,2,41):: CALL HCHAR(20,
3,100):: CALL HCHAR(21,2,43)
:: CALL HCHAR(21,3,44)
690 DISPLAY AT(22,14)SIZE(3)
:"ab" :: DISPLAY AT(23,13)S
IZE(5):"cdefg" :: DISPLAY AT
(24,13)SIZE(5):"himjk"
700 CALL HCHAR(13,31,43):: C
ALL HCHAR(13,32,44):: CALL H
CHAR(14,31,100):: CALL HCHAR
(14,32,40):: CALL HCHAR(15,3
1,45):: CALL HCHAR(15,32,42)
710 CALL HCHAR(19,31,43):: C
ALL HCHAR(19,32,44):: CALL H
CHAR(20,31,100):: CALL HCHAR
(20,32,40):: CALL HCHAR(21,3
1,45):: CALL HCHAR(21,32,42)
720 FOR I=14 TO 20 :: DISPLA
Y AT(I,2):" "
730 NEXT I
740 CALL COLOR(2,14,1):: CAL
L COLOR(9,14,1):: CALL COLOR
(10,5,1):: CALL COLOR(3,8,1)
:: CALL COLOR(4,8,1)
750 FOR I=5 TO 8 :: CALL COL
OR(I,10,1)
760 NEXT I
770 CALL COLOR(11,12,1):: CA
LL COLOR(12,12,1)
780 DISPLAY AT(1,2):"SHIELD
00.....00 ATTACK" :: DIS
PLAY AT(2,13):"SCORE" :: DIS
PLAY AT(4,12):"00000000"
790 GOTO 2230
800 CALL MUSIC
810 ATT=1 :: SH=5 :: SU=1 ::
PU=0 :: PU=10000000 :: J3=1
:: J4=-1 :: Q1=0 :: PU2=500
:: U5=100 :: U10=50 :: U20=
0 :: U=0
820 CALL KEY(1,K,S):: IF S=0
THEN 020 :: IF K=10 THEN 03
0
830 DISPLAY AT(1,9)SIZE(2):"
5" :: DISPLAY AT(1,20)SIZE(2
):"1" :: DISPLAY AT(4,12)SIZ
E(7):"00000000"
840 DISPLAY AT(13,2):" "
850 CALL MUSIC
860 CALL SPRITE(#3,88,11,30,
200)
870 CALL SPRITE(#4,88,11,170
,40)
880 CALL SPRITE(#5,88,11,90,
100)
890 CALL SPRITE(#6,88,11,100
,170)
900 CALL SPRITE(#7,88,11,50,
60)
910 CALL SPRITE(#8,88,11,200
,120)

```

LISTINGS

```

920 CALL SPRITE(#9,88,11,190
,5)
930 CALL SPRITE(#10,88,11,25
5,200)
940 CALL SPRITE(#11,88,11,80
,230)
950 CALL MAGNIFY(3)
960 W2=INT((4-1+1)*RND)+1
970 ON W2 GOSUB 1780,1890,20
00,2110
980 J1=INT((J3-J4+1)*RND)+J4
990 J2=INT((J3-J4+1)*RND)+J4
1000 CALL SOUND(300,120,9,11
8,12,116,10)
1010 U=U+1 :: IF U=U10 THEN
1020 ELSE 1060
1020 CALL SOUND(200,-7,0,110
,4,120,3)
1030 CALL POSITION(#1,U1,U2)
:: CALL SPRITE(#2,92,15,U1,U
2,Y,X)
1040 U=0 :: U20=1
1050 U5=0
1060 U5=U5+1 :: IF U5=25 THE
N 1570
1070 CALL KEY(1,K,S):: IF K=
10 THEN 1100
1080 CALL JOYST(1,S,Z)
1090 X=(X+S+J1)*-(ABS(X)<124
)
1100 Y=(Y-Z+J2)*-(ABS(Y)<124
)
1110 IF U20=1 THEN 1120 ELSE
1130
1120 CALL MOTION(#2,Y+3,X)
1130 S=S*3 :: Z=Z*3
1140 CALL MOTION(#1,Y,X):: C
ALL MOTION(#3,-Z,S):: CALL M
OTION(#4,-Z,S)
1150 CALL MOTION(#5,-Z,S)::
CALL MOTION(#6,-Z,S):: CALL
MOTION(#7,-Z,S)
1160 CALL MOTION(#8,-Z,S)::
CALL MOTION(#9,-Z,S):: CALL
MOTION(#10,-Z,S):: CALL MOTI
ON(#11,-Z,S)
1170 GOTO 980
1180 IF SU=1 THEN 1190 ELSE
1230
1190 DISPLAY AT(14,2):"stu"
:: DISPLAY AT(20,2):"zyx" ::
DISPLAY AT(15,5):"pqrstu" :
: DISPLAY AT(19,5):"}|{zyx"
1200 DISPLAY AT(16,11):"pqrs
" :: DISPLAY AT(18,11):"}|{z
"
1210 SU=0
1220 GOTO 1270
1230 DISPLAY AT(14,26):"}|{"
:: DISPLAY AT(20,26):"pqr"
:: DISPLAY AT(15,20):"}|{zyx

```

```

" :: DISPLAY AT(19,20):"pqrs
tu"
1240 DISPLAY AT(16,16):"}|{zyx
" :: DISPLAY AT(18,16):"rstu
"
1250 SU=1
1260 GOTO 1270
1270 REM
1280 CALL SOUND(200,-7,3)
1290 Z1=13 :: Z2=21
1300 FOR I=1 TO 3
1310 Z1=Z1+1 :: Z2=Z2-1
1320 DISPLAY AT(Z1,2):" " ::
DISPLAY AT(Z2,2):" "
1330 NEXT I
1340 CALL COINC(#1,124,126,1
5,K1)
1350 CALL COINC(#2,124,126,1
5,K2)
1360 IF K1=-1 THEN 1390
1370 IF K2=-1 THEN 1490
1380 GOTO 980
1390 CALL PATTERN(#1,60)
1400 PU=PU+150
1410 CALL SOUND(400,-6,0)
1420 CALL SCORE(PU)
1430 FOR I=1 TO 500
1440 NEXT I
1450 CALL R2D2
1460 CALL DELSPRITE(#1)
1470 Q1=Q1+1 :: IF Q1>=10 TH
EN 1640
1480 GOTO 950
1490 PU=PU+250 :: PU4=SH*5 :
:
1500 CALL DELSPRITE(#2)
1510 CALL R2D2
1520 U=0 :: U5=100 :: U20=0
1530 CALL SCORE(PU)
1540 PU=PU+PU4
1550 CALL SCORE(PU)
1560 GOTO 980
1570 SH=SH-1 :: DISPLAY AT(1
,8)SIZE(3):SH
1580 FOR I=1 TO 10 :: CALL S
CREEN(11):: CALL SOUND(100,-
5,0):: CALL SCREEN(2)
1590 NEXT I
1600 IF SH<=0 THEN 2220
1610 CALL DELSPRITE(#2)
1620 U=0 :: U5=100 :: U20=0
1630 GOTO 980
1640 CALL MUSIC
1650 CALL DELSPRITE(#1):: CA
LL DELSPRITE(#2)
1660 U=0 :: U5=100 :: U20=0
1670 Q1=0
1680 PU=PU+PU2 :: PU2=PU2+50
0
1690 J3=J3+1 :: J4=J4-1 :: I

```

LISTINGS

```

F J3>=5 THEN 1720 ELSE 1730
1700 U10=U10-5 :: IF U10<=20
  THEN 1710 ELSE 1720
1710 U10=20
1720 J3=5 :: J4=-5
1730 ATT=ATT+1 :: DISPLAY AT
(1,19)SIZE(3):ATT
1740 SH=SH+1 :: DISPLAY AT(1
,8)SIZE(3):SH
1750 CALL SCORE(PU)
1760 CALL MUSIC
1770 GOTO 960
1780 CALL SPRITE(#1,128,13,2
0,240,15,-20)
1790 CALL VER
1800 CALL PATTERN(#1,132)
1810 CALL VER
1820 CALL PATTERN(#1,140)
1830 CALL VER
1840 CALL PATTERN(#1,136)
1850 CALL VER
1860 CALL PATTERN(#1,128)
1870 CALL VER
1880 Y=15 :: X=-20 :: GOTO 9
80
1890 CALL SPRITE(#1,128,13,2
0,20,15,20)
1900 CALL VER
1910 CALL PATTERN(#1,136)
1920 CALL VER
1930 CALL PATTERN(#1,140)
1940 CALL VER
1950 CALL PATTERN(#1,132)
1960 CALL VER
1970 CALL PATTERN(#1,128)
1980 CALL VER
1990 Y=15 :: X=20 :: GOTO 98
0
2000 CALL SPRITE(#1,128,13,1
90,20,-15,20)
2010 CALL VER
2020 CALL PATTERN(#1,136)
2030 CALL VER
2040 CALL PATTERN(#1,140)
2050 CALL VER
2060 CALL PATTERN(#1,132)
2070 CALL VER
2080 CALL PATTERN(#1,128)
2090 CALL VER
2100 Y=-15 :: X=20 :: GOTO 9
80
2110 CALL SPRITE(#1,128,13,1
92,250,-15,-20)
2120 CALL VER
2130 CALL PATTERN(#1,132)
2140 CALL VER
2150 CALL PATTERN(#1,140)
2160 CALL VER
2170 CALL PATTERN(#1,136)
2180 CALL VER
2190 CALL PATTERN(#1,128)

```

```

2200 CALL VER
2210 Y=-15 :: X=-20 :: GOTO
980
2220 CALL MUSIC
2230 DISPLAY AT(13,2):".....
....GAME OVER"
2240 CALL DELSPRITE(#2)
2250 GOTO 810
2260 SUB R2D2

2270 FOR I=1 TO 10
2280 ZX=INT((5-1+1)*RND)+1
2290 SX=440*ZX :: XF=50*ZX :
: XC=0-XF
2300 CALL SOUND(XC,SX,2,SX+2
,3,SX+4,2):: CX=10*ZX
2310 NEXT I
2320 SUBEND
2330 SUB MUSIC
2340 RESTORE 2370
2350 FOR I=1 TO 16 :: READ T
,D :: CALL SOUND(D*30,T,0,T+
1,5,T*1.5,5)
2360 NEXT I
2370 DATA 175,14,262,15,233,
5,220,5,196,5,349,14,262,15,
233,5
2380 DATA 220,5,196,5,349,14
,262,15,233,5,220,5,233,5,19
6,15
2390 SUBEND
2400 SUB SCORE(PU)
2410 REM
2420 IF PU>=1000000000 THEN 2
430 ELSE 2440
2430 DISPLAY AT(8,7):"DU BIS
T DER BESTE!" :: DISPLAY AT(
11,10):"ICH GEBE AUF" :: GOT
O 2430
2440 DISPLAY AT(4,10):PU ::
CALL HCHAR(4,13,32)
2450 SUBEND
2460 SUB VER
2470 FOR I=1 TO 110
2480 NEXT I
2490 SUBEND

```

**TI-REVUE
JEDEN
MONAT
PER POST**

KARTEIKASTEN

Das vorliegende Programm ist im wahrsten Sinne des Wortes ein elektronischer Karteikasten.

Man kann Karten einfügen, Karten ändern, Karten löschen, eine bestimmte Karte heraussuchen oder den Karteikasten durchblättern.

Doch nun im einzelnen:

Bei Programmstart wird nach einem Codewort gefragt. Das ist natürlich nur sinnvoll, wenn das Programm im PROTECTED-Format abgespeichert wird (das Codewort kann natürlich beliebig verändert werden). Hier heißt das Codewort "KEY".

Danach erscheint das Hauptmenü.

Links ist der Karteikasten mit 22 von insgesamt 44 Karten zu sehen, rechts die verwendbaren Befehle wie "Auf", "Ab", Karte ziehen usw.

Will man nun eine Karte anlegen, so drückt man <FCTN> <INS>. Eine Karteikarte wird sichtbar, der Cursor steht im Karteireiter. Nach diesem Reiter wird die Datei nachher sortiert. Geben Sie dort den Suchbegriff ein. Danach fragt er Daten ab, wie z.B. Name, Vorname, Wohnort usw., bis eine Textabfrage kommt. Dort können Sie beliebigen Zusatztext eingeben (16 Sätze mit je 20 Stellen). Sollen Sätze leerbleiben, müssen Sie mit RETURN weiter.

Danach sortiert er die Karte in die Kartei ein und geht zurück zum Hauptmenü.

Wollen Sie eine Karte ziehen zum Ansehen oder Ändern, so müssen Sie mit den Pfeiltasten den Cursor auf die entsprechende Karte setzen und Return drücken.

Daraufhin zieht der Computer die entsprechende Karte und zeigt sie an.

Folgende Steuerbefehle können jetzt benutzt werden:

- Auf = Zeiger aufwärts
- Ab = Zeiger abwärts
- <AID> = Ändern des Satzes, auf dem der Zeiger steht
- 1 = Anzeigen der 1. Seite
- 2 = Anzeigen der 2. Seite
- Vor = Ziehen der vorhergehenden Karte
- Rück = Ziehen der folgenden Karte
- <BACK> = Zurück zum Hauptmenü

Wird im Hauptmenü gedrückt, so wird die Karte, auf der der Cursor steht, gelöscht. Erschrecken Sie aber nicht, das dauert sehr lange . . .

Letzter Befehl im Hauptmenü ist <BACK>, zum Verlassen des Programms.

Wichtig!

- Das Programm arbeitet teilweise mit 3 Dateien gleichzeitig: Standardeinstellung belassen oder CALL FILES (3) und NEW eingeben.
- Sollte das Programm abstürzen (aus welchem Grund auch immer): CLOSE #1 CLOSE #2 und CLOSE #3 eingeben, sonst kann es zu totalem Daten- und Programmverlust kommen.

P.S.: Das Programmlisting wirkt ein wenig fremdartig, da ich sehr viele Subprogramme eingebaut habe.

Durch diese Modulbauweise sind Fehler jedoch leichter einzugrenzen und zusätzlich ist es kein Problem, neue Module (z.B. Datensicherung) selbst anzufügen. Und nun viel Freude und keine Abstürze.



LISTINGS

```

10 ! *****
12 ! * DATENVERARBEITUNG *
14 ! *
16 ! *     COPYRIGHT BY     *
18 ! *
20 ! *     NORBERT KOSTAKA  *
22 ! *
24 ! * BENOETIGTE GERAETE *
26 ! * TI-99/4A KONSOLE  *
28 ! *     EXT. BASIC      *
30 ! *     1 DISKLAUFWERK  *
32 ! *
34 ! *     SPEICHERBELEGUNG *
36 ! *     7921 BYTES      *
38 ! *
40 ! *****
42 CALL CLEAR :: FOR I=1 TO
8 :: CALL COLOR(I,1,1):: NEX
T I
44 CALL SCREEN(12)
46 DISPLAY AT(10,10):"bitte"
  :: DISPLAY AT(12,10):"geben
  sie" :: DISPLAY AT(14,10):"
  das"
48 DISPLAY AT(16,10):"codewo
rt" :: DISPLAY AT(18,10):"ei
n"
50 ACCEPT AT(18,14)SIZE(10)V
ALIDATE(UALPHA,DIGIT,NUMERIC
):X#
52 IF X#<>"KEY" THEN CALL CL
EAR :: END
54 OPEN #1:"DSK1.DATA1",INTE
RNAL,RELATIVE,FIXED 255
56 OPEN #2:"DSK1.DATA2",INTE
RNAL,RELATIVE,FIXED 255
58 ON ERROR 62
60 GOTO 66
62 CALL ERR(COD,TYP,GEWICHT,
ZEILE):: PRINT "FEHLER :: :
"CODE      :|COD:"TYP      :|
|TYP:"GEWICHT :|GEWICHT:"IN
ZEILE:"IZEILE
64 CLOSE #1 :: CLOSE #2 :: E
ND
66 CALL CLEAR :: CALL SCREEN
(12):: CALL MAGNIFY(3):: DIM
A*(45),B*(24),C*(24)
68 CALL CHAR(140,"FFFFFFFF80
00000000000000000000000000
FF000000000000000000000000
FF000000000000000000000000")
70 C*(1)="      " :: CALL
SCHREIB(0,C*(1))
72 CALL CHAR(136,"FFFFFFFF00
00000000000000000000000000
FF000000000000000000000000")
74 CALL CHAR(132,"FFFFFFFF00
00000000000000000000000000
FF010101010101010101010101")
76 CALL CHAR(124,"2020202020

```

```

202020",125,"040404040404040
4")
78 CALL CHAR(114,"002060FF60
2",115,"000406FF0604",116,"0
80406FFFF0604080000000000000
0000000000000000000000000000
00000000")
80 CALL CHAR(128,"0000000F10
202020",129,"000000FF",130,"
000000F008040404",131,"")
82 CALL CHAR(112,"081C3E0808
080808",113,"08080808083E1C0
8")
84 CALL COLOR(12,2,15,13,2,1
5):: FOR I=0 TO 11 :: CALL C
OLOR(I,2,8):: NEXT I
86 CALL MENUE(K,A,A#()):: CA
LL DELSPRITE(ALL)
88 IF K=4 THEN CALL EINFUEG(
A#(),C#())
90 IF K=13 THEN CALL ZEIG(A,
A#(),C#())
92 IF K=3 THEN CALL LOESCH(A
,A#(),C#())
94 IF K=15 THEN CLOSE #1 ::
CLOSE #2 :: CALL CLEAR :: EN
D
96 GOTO 86
98 SUB MENUE(K,A,A#()):: CAL
L CLEAR :: FOR I=1 TO 24 ::
CALL HCHAR(I,1,131,23):: NEX
T I
100 CALL DELSPRITE(ALL):: FO
R I=2 TO 23 :: CALL HCHAR(I,
2,129,21):: NEXT I
102 CALL VCHAR(2,2,128,22)::
CALL VCHAR(2,23,130,22)
104 CALL ABTAST(N,A#())
106 DIM X(24),Y(24):: FOR I=
1 TO 24 :: X(I)=I+1 :: NEXT
I :: FOR I=0 TO 3 :: Y(I+1),
Y(I+5),Y(I+9),Y(I+13),Y(I+17
),Y(I+21)=3+I*4 :: NEXT I
108 GOSUB 132
110 CALL HCHAR(2,24,112):: C
ALL HCHAR(4,24,113)
112 DISPLAY AT(2,24)SIZE(4):
"=AUF" :: DISPLAY AT(4,24)SI
ZE(4):"=AB"
114 DISPLAY AT(6,22)SIZE(6):
"<INS>=" :: DISPLAY AT(7,22)
SIZE(5):"KARTE" :: DISPLAY A
T(8,22)SIZE(7):"EINFUEG" ::
CALL HCHAR(8,31,69):: CALL H
CHAR(8,32,78)
116 DISPLAY AT(11,22)SIZE(6)
:"<DEL>=" :: DISPLAY AT(12,2
2)SIZE(5):"KARTE" :: DISPLAY
AT(13,22)SIZE(7):"LOESCHE"
:: CALL HCHAR(13,31,78)

```

LISTINGS

```

110 DISPLAY AT(16,22)SIZE(7)
:"<ENTER>" :: DISPLAY AT(17,
22)SIZE(5):"KARTE" :: DISPLA
Y AT(18,22)SIZE(6):"ZIEHEN"
:: CALL HCHAR(16,31,61)

120 DISPLAY AT(22,22)SIZE(6)
:"<BACK>" :: CALL HCHAR(22,3
0,61):: DISPLAY AT(23,22)SIZ
E(7):"ENDE "

122 XX=X(A)*8-11 :: YY=Y(A)*
8-6 :: CALL SPRITE(#1,140,13
,XX,YY,#2,136,13,XX,YY+16,#3
,136,13,XX,YY+32,#4,132,13,X
X,YY+48)

124 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0
THEN 124 ELSE IF K=11 THEN
A=A-1 :: IF A<1 THEN IF B=0
THEN GOSUB 136 ELSE GOSUB 13
2

126 IF K=10 THEN A=A+1 :: IF
A>22 THEN IF B=0 THEN GOSUB
136 ELSE GOSUB 132

128 IF (K=15)OR(K=3)OR(K=4)O
R(K=13)THEN 130 ELSE 122

130 IF (K=13)AND(A)=N)THEN 1
22 ELSE A=A+B :: GOTO 140

132 FOR I=1 TO 22 :: DISPLAY
AT(X(I),Y(I)-2)SIZE(8):A#(I
):: NEXT I :: A=1 :: B=0

134 RETURN

136 FOR I=1 TO 22 :: DISPLAY
AT(X(I),Y(I)-2)SIZE(8):A#(I
+22):: NEXT I :: A=1 :: B=22

138 RETURN

140 SUBEND

142 SUB LOESCH(A,A#(),C#()):
: CALL ABTAST(N,A#())

144 OPEN #3:"DSK1.LOESCH",IN
TERNAL,RELATIVE,FIXED 255

146 C=-1

148 FOR I=0 TO N-1

150 IF I=A THEN 156

152 INPUT #1,REC(I):C#(1)::
FOR J=2 TO 12 :: INPUT #1:C
#(J),:: NEXT J

154 C=C+1 :: PRINT #3,REC(C)
:C#(1),:: FOR J=2 TO 12 :: P
RINT #3:C#(J),:: NEXT J

156 NEXT I

158 CLOSE #1

160 DELETE "DSK1.DATA1"

162 OPEN #1:"DSK1.DATA1",INT
ERNAL,RELATIVE,FIXED 255

164 FOR I=0 TO N-2

166 INPUT #3,REC(I):C#(1)::
FOR J=2 TO 12 :: INPUT #3:C
#(J),:: NEXT J

168 PRINT #1,REC(I):C#(1),:
FOR J=2 TO 12 :: PRINT #1:C
#(J),:: NEXT J

```

```

170 NEXT I

172 C=-1

174 FOR I=0 TO N-1

176 IF I=A THEN 182

178 INPUT #2,REC(I):C#(1),:
FOR J=2 TO 12 :: INPUT #2:C
#(J),:: NEXT J

180 C=C+1 :: PRINT #3,REC(C)
:C#(1),: FOR J=2 TO 12 :: P
RINT #3:C#(J),: NEXT J

182 NEXT I

184 CLOSE #2

186 DELETE "DSK1.DATA2"

188 OPEN #2:"DSK1.DATA2",INT
ERNAL,RELATIVE,FIXED 255

190 FOR I=0 TO N-2

192 INPUT #3,REC(I):C#(1),:
FOR J=2 TO 12 :: INPUT #3:C
#(J),: NEXT J

194 PRINT #2,REC(I):C#(1),:
FOR J=2 TO 12 :: PRINT #2:C
#(J),: NEXT J

196 NEXT I

198 CLOSE #3

200 DELETE "DSK1.LOESCH"

202 A#(N-1)=" "

204 SUBEND

206 SUB ZEIG(D,A#(),C#()):
CALL CLEAR :: CALL LIES(D,C#
()): CALL MASKE2 :: CALL AB
TAST(N,A#())

208 DIM Z(24):: Z(1)=2 :: Z(
2)=5 :: Z(3)=6 :: Z(4)=7 ::
Z(5)=9 :: Z(6)=14 :: Z(7)=18
:: Z(8)=22 :: FOR I=9 TO 24
:: Z(I)=I-3 :: NEXT I

210 CALL HCHAR(2,24,112):: C
ALL HCHAR(4,24,113):: DISPLA
Y AT(2,24)SIZE(4):"=AUF" ::
DISPLAY AT(4,24)SIZE(4):"=AB
"

212 CALL HCHAR(6,24,114):: C
ALL HCHAR(8,24,115):: DISPLA
Y AT(6,24)SIZE(4):"=VOR" ::
DISPLAY AT(8,24)SIZE(5):"=RU
EC" :: CALL HCHAR(8,31,75)

214 DISPLAY AT(10,22)SIZE(6)
:"1 =S.1" :: DISPLAY AT(11,2
2)SIZE(6):"2 =S.2"

216 DISPLAY AT(14,23)SIZE(6)
:"<AID>=" :: DISPLAY AT(15,2
3)SIZE(5):" SATZ" :: DISPLAY
AT(16,22)SIZE(7):"AENDERN"

218 DISPLAY AT(19,22)SIZE(7)
:"<BACK>=" :: DISPLAY AT(21,
22)SIZE(7):"ZURUECK" :: DISP
LAY AT(22,22)SIZE(7):" INS"
:: DISPLAY AT(23,22)SIZE(7)
:" MENUE"

220 GOSUB 272

222 CALL KEY(0,K,S):: IF S=0

```

```

THEN 222
224 IF K=11 THEN GOSUB 260
226 IF K=10 THEN GOSUB 266
228 IF K=9 THEN GOSUB 248
230 IF K=8 THEN GOSUB 242
232 IF K=49 THEN GOSUB 272
234 IF K=50 THEN GOSUB 288
236 IF K=1 THEN GOSUB 254
238 IF K=15 THEN 296
240 GOTO 222
242 D=D-1 :: IF D<1 THEN D=1
244 CALL LIES(D,C#()):: GOSU
B 272
246 RETURN
248 D=D+1 :: IF D>N-1 THEN D
=N-1
250 CALL LIES(D,C#()):: GOSU
B 272
252 RETURN
254 ACCEPT AT(Z(E),1)SIZE(-2
0):C#(E)
256 CALL SCHREIB(D,C#())
258 RETURN
260 E=E-1 :: IF E<SE THEN E=
SE
262 CALL SPRITE(#1,116,13,Z(
E)*8-6,9)
264 RETURN
266 E=E+1 :: IF E>ZE THEN E=
ZE
268 CALL SPRITE(#1,116,13,Z(
E)*8-6,9)
270 RETURN
272 CALL MASKE1 :: SE=2 :: Z
E=8 :: E=2 :: GOSUB 260
274 DISPLAY AT(2,7)SIZE(8):C
#(1)
276 FOR I=2 TO 4 :: DISPLAY
AT(I+3,1)SIZE(20):C#(I):: NE
XT I
278 DISPLAY AT(9,1)SIZE(20):
C#(5)
280 DISPLAY AT(13,1)SIZE(20)
:"TEL.:" :: DISPLAY AT(14,1
)SIZE(20):C#(6)
282 DISPLAY AT(17,1)SIZE(20)
:"GEB.:" :: DISPLAY AT(18,1)
SIZE(20):C#(7)
284 DISPLAY AT(21,1)SIZE(20)
:"BERUF:" :: DISPLAY AT(22,
1)SIZE(20):C#(8)
286 RETURN
288 CALL MASKE1 :: SE=9 :: Z
E=24 :: E=9 :: GOSUB 260
290 DISPLAY AT(4,1)SIZE(20):
"TEXT:"
292 FOR I=9 TO 24 :: DISPLAY
AT(I-3,1)SIZE(20):C#(I):: N
EXT I
294 RETURN
296 CALL SCHREIB(D,C#()):: S

```

```

UBEND
298 SUB EINFUEG(A#(),C#())::
CALL CLEAR :: CALL MASKE2
300 DIM B*(28)
302 ACCEPT AT(2,7)SIZE(8)BEE
P:B*(1)
304 DISPLAY AT(4,1)SIZE(20):
"VORNAME:" :: ACCEPT AT(5,1)
SIZE(20)BEEP:B*(2)
306 DISPLAY AT(6,1)SIZE(20):
"NAME" :: ACCEPT AT(7,1)SIZE
(20)BEEP:B*(3)
308 DISPLAY AT(8,1)SIZE(20):
"STR.HAUSNR.:" :: ACCEPT AT(
9,1)SIZE(20)BEEP:B*(4)
310 DISPLAY AT(10,1)SIZE(20)
:"PLZ. ORT:" :: ACCEPT AT(11
,1)SIZE(20)BEEP:B*(5)
312 DISPLAY AT(13,1)SIZE(20)
:"TEL.:" :: ACCEPT AT(14,1)S
IZE(20)BEEP:B*(6)
314 DISPLAY AT(16,1)SIZE(20)
:"GEBOREN:" :: ACCEPT AT(17,
1)SIZE(20)BEEP:B*(7)
316 DISPLAY AT(19,1)SIZE(20)
:"BERUF:" :: ACCEPT AT(20,1)
SIZE(20)BEEP:B*(8)
318 CALL MASKE1 :: DISPLAY A
T(2,7)SIZE(8):B*(1)
320 DISPLAY AT(5,1)SIZE(20):
"TEXT:"
322 FOR I=9 TO 24 :: ACCEPT
AT(I-2,1)SIZE(20):B*(I):: NE
XT I
324 CALL ABTAST(N,A#())
326 N=N-1 :: C=N
328 IF A#(C)>B*(1)THEN C=C-1
:: GOTO 328
330 FOR I=N TO C+1 STEP -1
332 D=I :: CALL LIES(D,C#())
334 D=I+1 :: CALL SCHREIB(D,
C#())
336 NEXT I
338 D=C+1 :: CALL SCHREIB(D,
B#())
340 SUBEND
342 SUB LIES(D,C#())
344 INPUT #1,REC(D):C#(1),C#
(2),C#(3),C#(4),C#(5),C#(6),
C#(7),C#(8),C#(9),C#(10),C#
(11),C#(12)
346 INPUT #2,REC(D):C#(13),C
#(14),C#(15),C#(16),C#(17),C
#(18),C#(19),C#(20),C#(21),C
#(22),C#(23),C#(24)
348 SUBEND
350 SUB SCHREIB(D,C#())
352 PRINT #1,REC(D):C#(1),C#
(2),C#(3),C#(4),C#(5),C#(6),
C#(7),C#(8),C#(9),C#(10),C#

```

```

11),C*(12)
354 PRINT #2,REC(D):C*(13),C
*(14),C*(15),C*(16),C*(17),C
*(18),C*(19),C*(20),C*(21),C
*(22),C*(23),C*(24)
356 SUBEND
358 SUB MASKE2 :: CALL DELSP
RITE(ALL):: FOR I=1 TO 24 ::
CALL HCHAR(I,1,131,23):: NE
XT I
360 CALL MASKE1
362 CALL VCHAR(1,1,131,23)::
CALL HCHAR(2,2,129,21):: CA
LL VCHAR(2,2,128):: CALL VCH
AR(2,23,130)

```

LISTINGS

```

364 CALL VCHAR(3,2,124,22)::
CALL VCHAR(3,23,125,22)
366 DISPLAY AT(2,7)SIZE(8):"
" :: SUBEND
368 SUB MASKE1 :: FOR I=4 TO
23 :: DISPLAY AT(I,1)SIZE(2
0):"" :: NEXT I :: SUBEND
370 SUB ABTAST(N,A*( ))
372 ON ERROR 62
374 N=0 :: RESTORE #1
376 IF EOF(1)<>0 THEN 380
378 INPUT #1:A*(N):: N=N+1 :
: GOTO 376
380 SUBEND

```

Das große Weihnachtsangebot von

H e G a - S o f t
Postfach 90 04 48, D-8000 München 90
Telex: (051) 933524 geonet g box:ifx1:hegasoft *** BTX: *2150785# INFEX1

PC - Komplettangebote :

Paket 1:

XT-Kompatibler Rechner mit 640 K RAM on board, aufrüstbar on board bis 1 MByte, Taktfrequenz 4,77 MHz und 8 MHz, Prozessor 8088, 2 Laufwerke je 360 KB, Drucker-schnittstelle Centronics parallel, Hercules Grafikkarte, TTL-Monitor, wahlweise s/w, grün oder bernstein. Dazu 80 Zeichen Matrixdrucker oder wahlweise Typenrad-drucker, bidirektionaler Druck mit 14 Zeichen/Sekunde, je nach Typenrad 101 - 151 Zeichen je Zeile. 1 Original und 3 Kopien sind in einem Arbeitsgang möglich. Farbband: Multistrike. Wahlweise können Sie auch Carbon-Film verwenden. Größe und Gewicht des Typenraddruckers ähnlich dem Matrixdrucker. Desweiteren im Paket: 1 x RS 232 Schnittstelle, Game-Port und Hardwareclock. Im Lieferumfang ist folgende Software enthalten: MS-DOS 3.2 + GW-Basic. Platz findet Ihr komplettes System im **Terminaltisch**, der zum Lieferumfang gehört !!

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 4.795,--

Paket 2:

Wie Paket 1, jedoch an Stelle des 2. Diskettenlaufwerkes ist eine **20 Megabyte Festplatte** installiert.

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 6.595,--

Paket 3:

Einsteigerangebot: Rechner, Monitor und Software aus Paket 1, jedoch kein weiteres Zubehör, d.H. ohne Drucker und ohne Terminaltisch.

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 3.345,--

Multiuseranlagen schon ab DM 34.000,--
lieferbar. Nennen Sie uns Ihre Problemstellung ! Sie erhalten unser Angebot.

Sehr viele PC-Erweiterungskarten und sonstiges Zubehör lieferbar. Desweiteren Computer-, Drucker- und Terminaltische, Druckerständer, Diskettenkästen und Büromöbel im Programm. Umfangreiche Branchensoftware kann auf Wunsch beschafft werden. Nennen Sie auch hier Ihre Wünsche !

Achtung ! TI - User !!

Für Sie nur noch geringe Lagerbestände verfügbar. Ergänzen Sie Ihre Software-Sammlung daher bald, bevor alles vergriffen ist.

Disketten :

z.B. 5 1/4 Zoll HIGH Density (AT-Qualität)	10 Stück Packung	DM 98,--
z.B. 3,5 Zoll SS/DD	10 Stück Packung	DM 56,--
z.B. 3,5 Zoll DS/DD	10 Stück Packung	DM 85,--

Obige Preise enthalten, trotz der teilweise hohen Versandgewichte, grundsätzlich bereits die Versandkosten. Ausnahme: Kleinaufträge unter DM 100,-- bedingen einen Versandkostenanteil von DM 5,--. Auslandsversand und besondere Versandformen auf Kundenwunsch werden entsprechend dem tatsächlichen Kostenaufwand weiterberechnet. Versandart Nachnahme mit Bundespost bzw. Spedition.

Dieses Angebot ist freibleibend. Irrtum und Druckfehlerberichtigung vorbehalten

CENTRONICS- SCHNITTSTELLE ZUM SELBSTBAU

Hier ist sie also, die lang angekündigte Centronics-Schnittstelle zum Selberbauen, rechtzeitig zur Beschäftigung an langen Winterabenden. Die ganze Sache ist mittlerweile zu einer Gemeinschaftsentwicklung von Bernd Lehnhausen, von dem die Schaltungsentwicklung und die Software stammt, Wolfgang Zimmer, der den Entwurf der Platine anfertigte und dem Autor dieser Zeilen, der noch einige Änderungen an der Hardware vorgenommen hat, geworden. Gehen wir also gleich zur Sache.

Die Schnittstelle ist zum Einsatz am seitlichen I/O-Port des TI 99/4A vorgesehen. Es wird die nur dort zur Verfügung stehende Leitung MBE genutzt. Auch erfolgt die Stromversorgung der Schnittstelle über den +5V-Anschluß des I/O-Ports. Wem das zu heikel ist, weil z.B. auch noch ein Sprachsynthesizer und eine RAM-Erweiterung von dort gespeist wird bzw. angeschlossen sind, kann eine einfache Stromversorgung benutzen, wie sie schon öfters in der TI-REVUE beschrieben worden ist. Nun aber zur eigentlichen Schaltungskonzeption. Für die Adreß- und Datenleitungen des I/O-Ports sind drei 74LS245 als Treiberbausteine vorgesehen. Bitte beachten Sie, daß im Schaltbild die Ein- und Ausgänge dieser Treiberbausteine nicht genau gegenüber liegen. Halten Sie sich an die angegebenen Pin-Nummern.

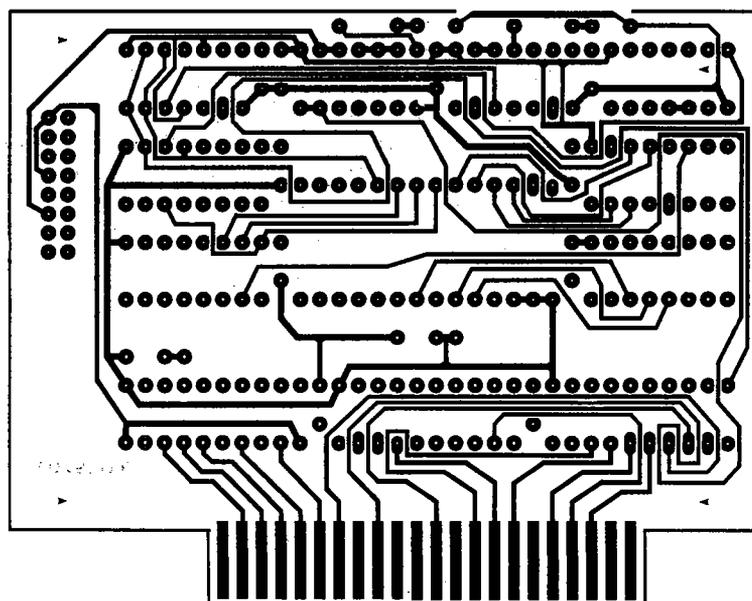
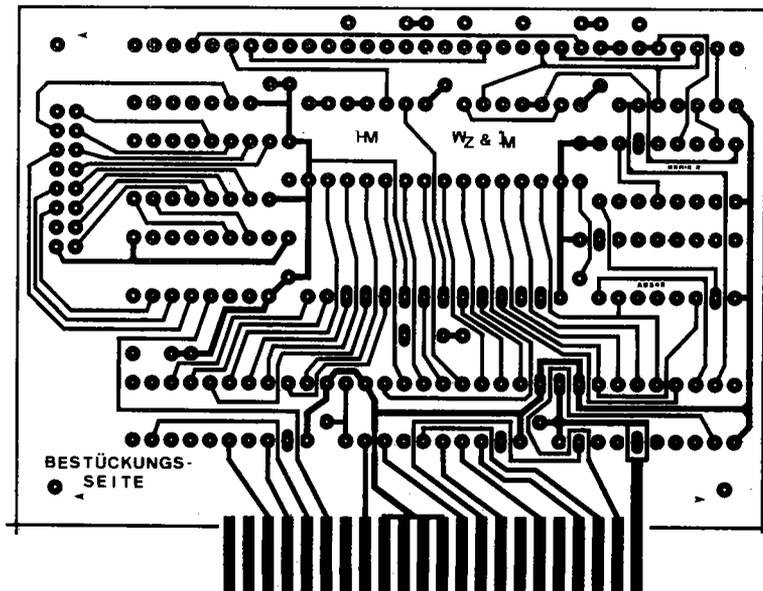
Die CRU-Adresse wird mittels eines 74LS138 auf >1500 festgelegt. Da insgesamt mehr als 8 CRU-Bits benötigt werden, dient ein 74LS139 zur weiteren Decodierung. Die CRU-Speicherbits werden mittels eines 74LS74 (2fach D-Flipflop) und eines 74LS259 realisiert. Die eine Hälfte des 74LS74 liegt dabei auf Adresse >1500 (dies ist das Bit, welches das DSR-Eprom ein- bzw. ausschaltet. Die andere Hälfte steuert das Strobe-Signal und liegt auf >1530. Der 74LS259 dient zur Ausgabe der 8 Datenbits und liegt auf der CRU-Adresse >1520. Die drei Steuerleitungen der Centronicschnittstelle (BUSY, ACK und FAULT) werden ebenfalls über CRU-Bits. Hierzu dient 74LS251, der auf der CRU-Adresse >1540 angesprochen wird.

DER AUFBAU

Das abgebildete Platinenlayout ist für eine doppelseitige Platine gedacht. Zum Einsatz als Schnittstellenstecker kommt ein 14poliger Pfostenverbinder. Hier ist zu beachten, daß die Pin-Belegung nicht gleich der Belegung der Original-PIO ist. Wie das Kabel verbunden sein muß, ist nebenstehender Skizze zu entnehmen.

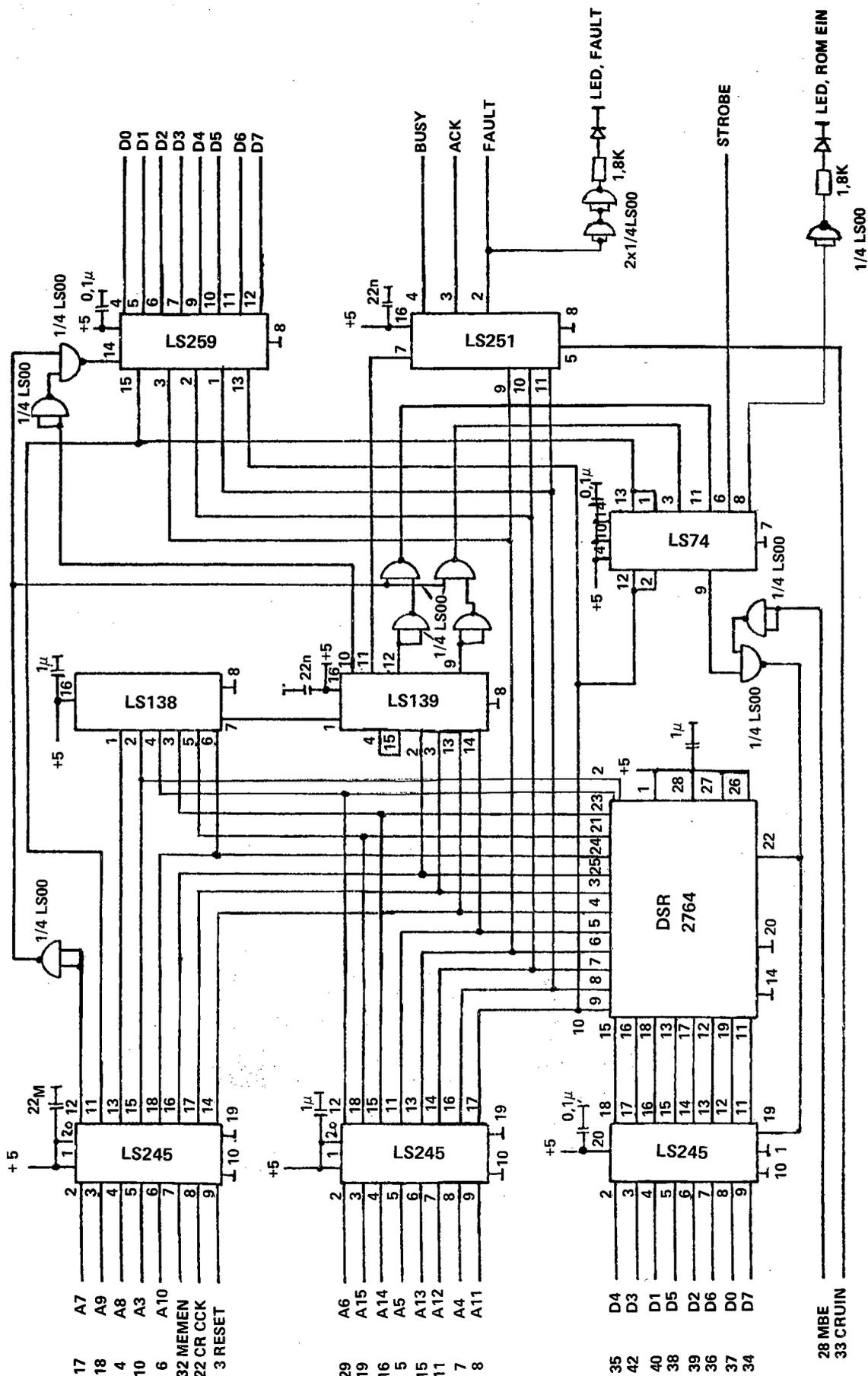
Weiter ist leider auf der Platine eine Leitung vergessen worden. Nach der vollständigen Bestückung ist daher PIN 19 des obersten 74LS245 mit dem PIN 22 des 2764 Eprom zu verbinden.

Die Bestückung erfolgt gemäß dem Bestückungsplan. Je nach den ver-



Platinen-Ober-
und Unterseite,
M: 1:1

SERVICE



CENTRONICS-SCHNITTSTELLE f. TI 99/4A



LISTING

```

IDT 'EPROM'

AORG >4000

DATA >AA01          GUELTIGE DSR
DATA 0
DATA 0              KEINE POWER-UP ROUTINE
DATA 0
DATA NAMVEC        DSR ROUTINE
DATA 0
DATA 0              KEINE INTERRUPT ROUTINE
DATA 0

NAMVEC DATA 0      NUR EINE SCHNITTSTELLE
DATA CENPRG        EINSPRUNG IN ROUTINE
BYTE >06           LAENGE DES NAMENS
TEXT 'CENTRO'     NAME
EVEN

CENPRG MOV R12,@>8360 RETTE CRUBAS
MOV R11,@>8362 RETTE RUECKSPRUNGADDRESS
BL @GETBAS        SETZE VDPWA
DATA >0000        FUER READ,OHNE OFFSET
LI R1,>834A       PAB-ADRESSE IM PAD
LI R2,10          10 BYTES ZU HOLEN
GETPAB MOVB @>8800,*R1+ VON VDPRD NACH 834A+
DEC R2
JNE GETPAB
LI R3,>00E0
SZC R3,@>834A     RESET I/O ERROR-CODE
CLR R3
MOVB @>834A,R3
JEQ OPEN          00=OPEN
CI R3,>0100
JEQ CLOSE         01=CLOSE
CI R3,>0300       03=WRITE
JNE IOERR3       SONST I/O-ERROR 3
JMP WRITE

OPEN LI R12,>1500
TB 10             DRUCKER-FEHLER?
JNE IOERR6       WENN JA DANN I/O ERROR 6
MOVB @>834E,R3   RECORD-LAENGE VORGEGEBEN?
JNE NODFLT
BL @GETBAS       WENN NICHT SETZE VDPWA
DATA >4004       FUER WRITE,MIT OFFSET 4
LI R3,>5000      DEFAULT VON 80 ZEICH/ZEILE
MOVB R3,@>834E  IN PAB+4 SCHREIBEN,IM PAD
MOVB R3,@>8C00  UND IM VDP UEBER VDPWD
NODFLT MOVB @>834B,R1
ANDI R1,>0500    NUR SEQUENTIAL,UPDATE,
                OUTPUT
                ODER APPEND SONST I/O
                ERROR 2
                JNE IOERR2
CLOSE JMP RETURN
WRITE LI R12,>1520
MOV @>834C,R0    PUFFER-ADRESSE IM VDP
BL @SETVDP      SETZE VDPWA FUER READ
MOVB @>834F,R2  ANZAHL DER ZEICHEN
MOVB @>834B,R1

```

wendeten ICs kann es sein, daß der eine oder andere Glättungskondensator nicht mehr in die Platine paßt. Diese können dann einfach weggelassen werden, ohne daß die Funktion beeinträchtigt wird.

Die ICs sollten alle gesockelt werden. Wer sich dies sparen will, sollte aber zumindest einen Sockel für das Eprom vorsehen. Zu beachten ist eigentlich nur noch, daß das Eprom genau umgekehrt wie alle anderen ICs eingesetzt wird.

DER ANSCHLUSS

Die Platine ist original für einen Anschluß über Kabel und zwei 44polige Stecker vorgesehen. Dazu wird einfach in die 44poligen Stecker ein Flachbandkabel gepreßt und dann die Stecker einmal im I/O-Port und einmal auf der Platine aufgesteckt. Wichtig: Auf der Platine befindet sich also PIN 1 auf der Bestückungsseite, während PIN 1 am I/O-Port unten ist.

Wer keine solche 44-poligen Stecker mit Klemmverbindung für Kabel findet, sollte einen anderen Weg beschreiten: Einmal gibt es die Möglichkeit, die Anschlüsse eines 44poligen Steckers für Lötmontage so zu verbiegen, daß alle oberen nach unten und alle unteren nach oben führen (Anschlüsse schräg abbiegen, damit keine Kurzschlüsse entstehen). Die andere Methode dürfte einfacher sein. Die Platine wird einfach umgekehrt gefertigt, d.h., die Bestückungsseite kommt nach unten und die Lötseite nach oben, dann muß aber die Vorlage jeweils seitenverkehrt benutzt werden, die Schrift ist auf der fertigen Platine dann also spiegelbildlich.

DIE SOFTWARE

Die vorliegende Software ist ein einfaches Beispiel für eine Schnittstellenroutine und soll hier für die vielen Assembler-Köner auch nur als Anregung dienen.

Unabhängig davon ist sie natürlich voll funktionsfähig, wenn sie auch keinerlei Komfort bietet, d.h., eine Eröffnung des Druckers ist mit OPEN "CENTRO" möglich, irgendwelche Optionen sind nicht vorhanden. Am Ende eines jeden Datensatzes wird automatisch ein CR gesendet (reicht Ihrem Drucker dies nicht, stellen Sie ihn bitte auf "Autolinefeed").

Ansonsten ist das Listing gut kommentiert, so daß weitere Ausführungen nicht notwendig sind. Wollen Sie die Software ändern, den-

LISTING

	ANDI R1, >0800	DISPLAY ODER INTERNAL?
	JEQ LINE	EQ.=DISPLAY
	MOV R2, R1	BEI INTERNAL
	BL @SEND	SENDE ANZAHL DER ZEICHEN
LINE	SRL R2, 8	KEINE ZEICHEN?
	JEQ CR	DANN CR
WRITER	MOVB @>8800, R1	HOLE ZEICHEN VON VDPRD NACH R1
	BL @SEND	SENDE ES ZUM DRUCKER
	DEC R2	
	JNE WRITER	NOCH MEHR ZEICHEN?
CR	LI R1, >0D00	FERTIG
	BL @SEND	DANN SENDE CR
	CLR R0	
	BL @>000E	KEYBOARD SCAN ROUTINE
	MOVB @>837C, R0	TASTE GEDRUECKT?
	JEQ RETURN	
	MOVB @>8375, R0	WELCHE TASTE?
	CI R0, >0200	FCTN 4 ?
	JNE RETURN	JA DANN I/O ERROR 6
IOERR6	LI R1, >C000	
	SOCB R1, @>834B	SETZE I/O ERROR CODE 6
	JMP RETURN	
IOERR5	LI R1, >A000	
	SOCB R1, @>834B	SETZE I/O ERROR CODE 5
	JMP RETURN	
IOERR3	LI R1, >6000	
	SOCB R1, @>834B	SETZE I/O ERROR CODE 3
	JMP RETURN	
IOERR2	LI R1, >4000	
	SOCB R1, @>834B	SETZE I/O ERROR CODE 2
RETURN	BL @GETBAS	SETZE VDPWA
	DATA >4001	FUER WRITE, OFFSET 1
	MOVB @>834B, @>8C00	FLAG/STATUS BYTE NACH PAB
	BL @GETBAS	SETZE VDPWA
	DATA >4005	FUER WRITE, OFFSET 5
	MOVB @>834F, @>8C00	ZEICHENSATZLAENGE NACH PAB
	MOV @>8360, R12	LADE ALTE CRUBAS
	MOV @>8362, R11	LADE ALTE RUECKSPRUNGADRESSE
	INCT R11	
	RT	RETURN BASIC
GETBAS	MOV @>8356, R0	
	S @>8354, R0	ERRECHNE ANFANGSADRESSE DES PAB
	AI R0, >FFF6	
	A *R11+, R0	ADDIERE OFFSET, +>4000 BEI WRITE
SETVDP	SWPB R0	
	MOVB R0, @>8C02	SETZE VDPWA AUS R0
	SWPB R0	
	MOVB R0, @>8C02	
	RT	
SEND	TB -8	DRUCKER BUSY?
	JEQ SEND	JA DANN WARTEN
	LDCR R1, 8	SENDE 8 BIT
	SBO 8	STROBE AN
	SBZ 8	STROBE AUS
	RT	
	END	

LISTING

<pre> IDT 'EPROM' AORG >4000 DATA >AA01 DATA 0 DATA 0 DATA 0 DATA NAMVEC DATA 0 DATA 0 DATA 0 NAMVEC DATA 0 DATA CENPRG BYTE >06 TEXT 'CENTRO' EVEN CENPRG MOV R12,@>8360 MOV R11,@>8362 BL @GETBAS DATA >0000 LI R1,>834A LI R2,10 GETPAB MOVB @>8800,*R1+ DEC R2 JNE GETPAB LI R3,>00E0 SZC R3,@>834A CLR R3 MOVB @>834A,R3 JEQ OPEN CI R3,>0100 JNE SCHR B B @CLOSE SCHR B CI R3,>0300 JNE FAULT B @WRITE FAULT B @IOERR3 OPEN LI R12,>1500 TB 10 JEQ KLAR B @IOERR6 KLAR CLR R7 CLR R8 CLR R9 CLR R10 LI R12,>1520 MOVB @>834E,R8 MOVB @>834B,R1 ANDI R1,>0500 JEQ KLARO B @IOERR2 KLARO MOVB @>8353,R2 SRL R2,8 S @>8354,R2 JLE NOPARM </pre>	<pre> MOV @>8356,R0 BL @SETVDP LI R5,>2E00 NEXPAR MOV R2,R2 JEQ NOPARM BL @FIND JEQ NOPARM CI R6,>4200 JNE PARAM1 MOV R7,R7 JNE IOERR2 LI R7,>2800 JMP NEXPAR PARAM1 CI R6,>5300 JNE PARAM2 MOV R7,R7 JNE IOERR2 LI R7,>8400 JMP NEXPAR PARAM2 CI R6,>4B00 JNE PARAM3 MOV R9,R9 JNE IOERR2 SETO R9 JMP NEXPAR PARAM3 CI R6,>5600 JNE IOERR2 MOV R10,R10 JNE IOERR2 SETO R10 JMP NEXPAR NOPARM LI R1,>1B00 BL @SEND MOV R10,R10 JEQ DEFLT1 LI R1,>3600 BL @SEND JMP PARM2 DEFLT1 LI R1,>3800 BL @SEND PARM2 LI R1,>1B00 BL @SEND MOV R9,R9 JEQ DEFLT2 LI R1,>4200 BL @SEND JMP PARM3 DEFLT2 LI R1,>4100 BL @SEND PARM3 MOV R7,R7 JNE PARM4 LI R1,>1E00 BL @SEND MOV R8,R8 JNE PARSET LI R8,>5000 JMP PARSET PARM4 CI R7,>2800 JNE PARM5 LI R1,>1F00 </pre>	<pre> BL @SEND MOV R8,R8 JNE PARSET LI R8,>5000 JMP PARSET PARM5 CI R7,>8400 JNE IOERR2 LI R1,>1D00 BL @SEND MOV R8,R8 JNE PARSET MOV R9,R9 JNE PARM6 LI R8,>8400 JMP PARSET PARM6 LI R8,>6900 PARSET MOVB R8,@>834E BL @GETBAS DATA >4004 MOVB R8,@>8C00 JMP RETURN CLOSE JMP RETURN IOERR6 LI R1,>C000 SOCB R1,@>834B JMP RETURN IOERR5 LI R1,>0A00 SOCB R1,@>834B JMP RETURN IOERR3 LI R1,>6000 SOCB R1,@>834B JMP RETURN IOERR2 LI R1,>4000 SOCB R1,@>834B JMP RETURN WRITE LI R12,>1520 MOV @>834C,R0 BL @SETVDP MOVB @>834F,R2 MOVB @>834B,R1 ANDI R1,>0800 JEQ LINE MOV R2,R1 BL @SEND LINE SRL R2,8 JEQ CR WRITER MOVB @>8800,R1 BL @SEND DEC R2 JNE WRITER CR LI R1,>0D00 BL @SEND CLR R0 BL @>000E MOVB @>837C,R0 JEQ RETURN MOVB @>8375,R0 CI R0,>0200 JEQ IOERR6 RETURN BL @GETBAS DATA >4001 </pre>
--	---	---

LISTING

```

MOV B @>834B, @>8C00
BL @GETBAS
DATA >4005
MOV B @>834F, @>8C00
MOV @>8360, R12
MOV @>8362, R11
INCT R11
RT
    
```

```

GETBAS MOV @>8356, R0
S @>8354, R0
AI R0, >FFF6
A *R11+, R0
SETVDP SWPB R0
MOV B R0, @>8C02
SWPB R0
MOV B R0, @>8C02
RT
    
```

```

FIND MOV B @>8800, R6
DEC R2
CB R5, R6
JEQ BEGPAR
MOV R2, R2
JEQ RTN
JMP FIND
BEGPAR MOV R2, R2
JEQ RTN
CLR R6
MOV B @>8800, R6
DEC R2
CI R6, >2000
JEQ BEGPAR
RTN RT
    
```

```

SEND TB -8
JEQ SEND
LDCR R1, 8
SBO 8
SBZ 8
RT
END
    
```



Bestückungsplan

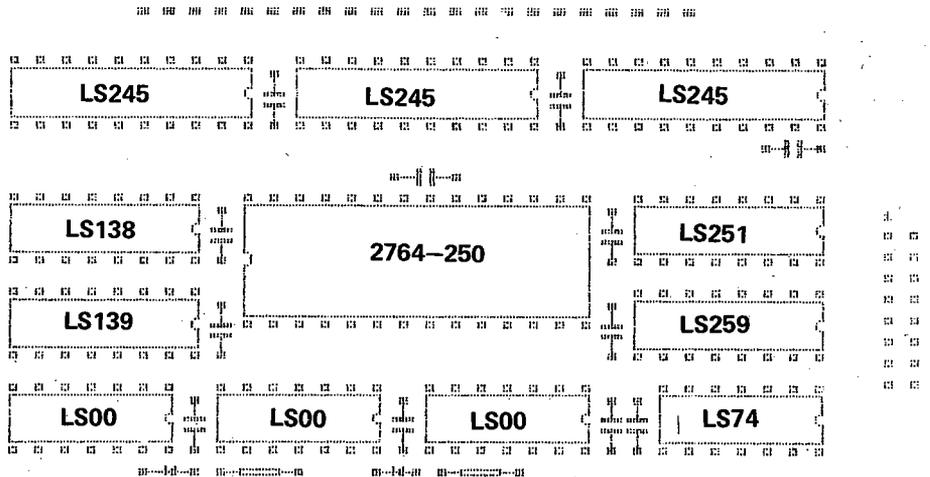


Bild 1:
Die Centronics-Schnittstelle.

Verbindungskabel:

16polig ↔ Centronics

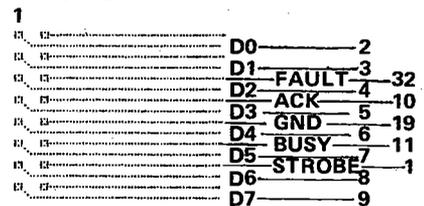


Bild 2:
Ein Blick auf die Unterseite zeigt die zusätzliche Kabelverbindung.

Doppelreihiger
Pfostenstecker

Stückliste zur Centronics-Schnittstelle:

- 3 x 74LS245
- 1 x 74LS138
- 1 x 74LS139
- 1 x 74LS74
- 3 x 74LS00
- 1 x 74LS251
- 1 x 74LS259
- 1 x 2764 Eprom mit Software
- 2 x Widerstand 1K
- 2 x LED
- 9 x 47nF Keramikkondensator
- 1 x 16poliger Steckverbinder

ken Sie bitte daran, daß Ihnen nur R1 bis R11 des GPLWS und natürlich FAC als Arbeitsspeicher zur Verfügung stehen.

Irgendein Abgleich oder ähnliches ist nicht vorzunehmen. Wenn Sie die Schnittstelle einstecken und den Computer anschalten, muß bei noch nicht angeschlossenem Drucker die LED "FAULT" leuchten. Wenn die Schnittstelle dann angesprochen wird, z.B. mit LIST "CENTRO", dann muß die andere LED blinken bzw. leuchten.

DIE INBETRIEBNAHME

Bis zum Redaktionsschluß stand noch nicht fest, ob die Platine und das Eprom fertig erhältlich sein wird. Achten Sie bitte auf die Anzeigen in dieser und der nächsten TI-REVUE. Und nun viel Spaß mit der Eigenbau-Centronicschnittstelle.

Heiner Martin

BÖRSE

Suche im Raum Giessen Assembler tüchtigen TI - User o. Club. Schulze Matthias-Mahrweg 3. 6307 Linden.

TI 99/4A Ex-Basic, Invaders, Parsec, Joysticks, Listings-Literatur, Bücher, Data-Anschlußkabel, DM 250,-. VB. Tel. 02182/5232

Verk. TI 99/4A + XBasic + 32 K mit Akku + RGB-Modulator + Box + Kass.-Rec. + Spielmod. + E/A-Handbuch, d. + TI-Intern + XBasic-Buch + weitere Hand-u. Datenbücher für DM 400,-. Thomas Klein Tel. 0203/598127

Verk. TI 99/4A + Ex. Basic, dt. Handbuch, 2 Joysticks, Software für DM 450,-. Tel. 02135/72551 n. 19.00 Uhr.

Suche Progr. Kassetten zu TI - Spezial 4/86 NP. DM 300,-. Angebote an: Tel. 06253/6847. Verk. ausserdem 60 Spiele, auf 5 Disk. DM 400,-. Auch Tausch gegen oben ges. Kassetten möglich. Heiko Rettig. Fahrenbacherstr. 17. 6149 Rim-bach

Dringend: Tausche Programme!!! Suche billige Module!! Tel. 08459/1641 Ab 19.00 Uhr.

Stop** Ich tausche meine Module: Moonsweeper, (o. Anl.) Music Maker (m. Anl.), Parsec (o. Anl.) gegen andere Module. Bitte macht mit so schnell wie möglich ein Angebot. Roland Reißler. Hauptstr. 6. 8881 Binswangen.

TI 99/4A Konsole DM 250,-. Ex-Basic DM 130,-. P-Box inkl. Controller, Laufwerk 32K, 2 x RS 232 DM 1.300,-. Seikosha GP 700 A Farbdrucker DM 800,-. ca. 100 Disk. Supersoftware Anwendung + Spiele kompl. + DM 2.200,-. VB. Tel. 030/3317283

WahnsinnEcht-
**Grell!! Verk. für TI 99/4A Editor Assembler. (Eng. Handb.) für DM 150,-. Hunt the Wumpus, the Attack, je nur DM 30,-. Tel. 06131/471205

Suche TI-User in meiner Nähe zum Programm und Erfahrungsaustausch!! Norbert Kostka Kriegen Kamp 4. 4543 Lienen.

Verk. TI 99/4A m. P-Box x RS 232 Controller, Floppy, Module, DVA, Text u. Datei, Statistik, Disk. Manager, Fußball, 6 Bücher kompl. DM 900,-. Tel. 02596/2302 ab 16.00 Uhr.

TI 99/4A Verkauft original TI-Lw. 90 K aus Box DM 180,-. Disk. original Versandliste DM 30,-. Lagerverw. DM 30,-. Suche PRG in P.GPL. für die 128-K GRAM-Karte. Tel. 06182/26186.

TI 99/4A DM 100,-. Sprachsynth. DM 80,-. TI-RS 232 DM 160,-. Schach DM 50,-. Music Maker DM 30,-. TI-Extended Basic, DM 120,-. Joystick DM 20,-. TI-Revue 2/84-10/86 DM 50,-. M, Buch Ext. B. d. DM 30,-. + Lit. Tel. 09133/1229.

Gelegenheit für Neuabonnenten: TI-Revue 2/84 bis 5/86, Top Zust. günstig abzugeben. Ebenso "Happy Computer" Jahrg. 1984/ und anderes. Tel. 0681/51465 n. Abends.

Suche TI 99/4A + Netzteil + Pal-Mod. Rec-Kabel (evtl + Recorder) bis DM 150,-. Billigstes Angebot zählt!! Schreibt an: Erik Schober, Römerstr. 53. 6530 Bingen 17. Tel. 06721/43307

TI 99/4A Suche sehr billiges Ex-Basic und Rec. Wer hat Joysticks? Ich brauche auch Spiele zum Progr. BNV Marco Böhm. Haus Seeblick. 2385 Lürschau/A.

TI 99/4A mit Cass-Rec., Kabel und Buch zu verk. DM 300,-. Tel. 02521/3289

TI 99/4A + Cass. Rec. + XB-Schach + Ext-32K-Erw. + viel Literatur zus. kompl. Preis 550,-. Tel. 02171/2657. ab 17.00 Uhr.

Verk. KPT: Anlage mit sehr viel Zubehör wie E/A, XB, TI-Writer, Multiplan, P-Box, 2 Laufwerke CA 100 Disk, SK, 40 CAS, Literatur u.s.w. DM 1.600,-. Tel. 089/358911

++ 99-Soft präsentiert: ++ PAINTER das Malprogramm der Spitzenklasse. Mit über 25 Funktionen wie FILL, DRAW, COPY, CIRCLE. Läuft auf jeden TI mit 32 K und Disk. Insgesamt 23 K; 100 % M-code. Keine Raubkopie! Nur DM 40,- inkl. Porto etc. Günther Rehm, Tel. 08261/1208

Verk. Konsole DM 600,-. Joystick DM 300,-. RS 232 DM 2.100,-. P-Box + Disk-Controller + Laufw. 32 K DM 1.100,-. XB-Modul. + d. Handb. DM 1.400,-. Mini Memory + Handb. TMS+ DM 2.000,-. TI-Writer DM 1.500,-. Tel. 02135/3253. Info gegen Pf. -80. VB.

Verk. TI + CPS 99 (1 Laufw.) + E/A+X-Basic 2 Plus + TI-Artist + 2 x Display Master + Artist's Extras + Artist Company 2 + 18 Disks. Software + viele Listings + 18 TI-Revue + Joysticks Adapter + 3 Joysticks + Kassettenrecorder + Kabel + 37 cm Farbfern. Tel. 0211/4982211.

Verk. 32K-Karte für die Peripherie-Box, DM 200,-. Tel. 02253/6134

Verk. wegen Systemwechsel TI 99/4A, Extended Basic, externe 32K Erw. Sprachsynthesizer, Schachmeistermodul, Recorder mit Kabel, Joysticks Adapter, 2 def. Joysticks, 4 Bücher, 12 Hefte, 400 Progr, alles mit Anleitung und Porto für DM 470,-. (Top Zustand). Tel. 0621/666424.

Centronic Interface u. extern. Drucker-Kabel (Centronic's.) zu kaufen ges. Tel. 04342/86486.

URGENT Suche Handb. f. TI 99/4A original, desgl. preiswerten Drucker kompl. Anschlußfertig an TI (Endlosblatt) Modul Star-Treck gesucht. Angebote an: Thomas Mangelsen. Südl. Ringstr. 191 S.6070 Langen.

Verk. für TI 99/4A. P-Box + 1 Disklw., XBasic, div. Module, Software. : billig! Roman Hiestand. Luziaweg 4. CH-8807 Freienbach.

Verk. TI 99/4A mit Box, Laufwerk, vielen Modulen, E/A, TI-Writer Farbmonitor mit Videoeingang, u.s.w. Schicke Liste mit Preisen. Tel. 07174/5206

Achtung Zu verk. Basic II + (Neu) DM 240,-. Datensette (Asahi) + Kabel DM 70,-. TI-Revue's 3/86 bis 9/86 zus. DM 20,-. TI-Sonderheft 4/86 DM 10,-. Joysticks-Adapter DM 15,-. Tel. 07033/34009

Suche P-Box mit 32 K, RS232; Disc, Controller, D-Manager II evtl. UCSD, zahle kompl. inkl. Handbücher bis DM 500,- sowie Module (Asemb, Logo, Writer, Multpl.) bis DM 50,-. St. Tel. 0521/160718.

Hilfe! An alle TI - Benutzer. Suche Kassetten-Software für MM-Modul, zahle sehr gut, habe selber 750 Progr. in TI + XB. zum Tauschen. Tel. 06181/251556

Suche E/A mit d. Handbuch bis DM 130,-. Tel. 06181/431668.

Verk. TI kompl. System!! Konsole. P-Box mit TI-Laufwerk 32 K, RS 232- Corcomp, Controller umgebaut auf DOS 80, TI-Writer, E/A, Ex-Basic, Ape-soft-Literatur etc. evtl. mit Monitor, DM 1.200,-. VB. Tel. 04230/1021 ab 18.00 Uhr.

Achtung Einsteiger !! Verk. orig. TI-Basic für Anfänger auf Kassette DM 12,-. Buch Super-spiele Ihren TI 99/4A DM 25,-. Sascha Will. Lindenstr. 15 7162 Gschwend.

Suche Kontakte zu TI Logo II Usern. Dirk Junghans. Am Fort-Biehler 9.6503 Mainz/Kastel.

Verk. TI 99/4A -Ausf. + Text. Basic + Rec, Kabel + Spiele + Bücher + Zeitschriften. (10 St.) DM 220,-. Tel. 09131/31519

TI 99/4A + Tandy CCR-81 Rec. + TI-Rec.-Kabel + 3 Spielekass. + TI-Joystick + Quick-SH + Joy-adapter + 3 Module + Comp. Hefte. DM 520,-. Tel. 02631/72665

Verk. Drucker Seikosha GP 100 Mark TI, neuwertig, kaum gebr. DM 200,-. (für Centronics). Tel. 07123/6728.

Verk. TI 99/4A + XB P-Box + Controller + Disk. intern. Disk. extern. 32 KRAM + Centronics extern. Joystick, div. Lit. VB. DM 1.900,-. Tel. 06071/1608 ab 18.00 Uhr.

Suche Ausgaben 2/84 bis 5-7/86. Klaus Eckermann. Th. Heuss-Ring 23 3000 Hannover 61

!!Hilfe!! Gibt es im Umkreis Neuss/Düsseldorf keine TI-Besitzer?? Falls doch schreibt mir doch bitte: PS. Suche billige Module Donkey Kong, Defender/ bis DM 25,-. Markus Cremer. Venloenerstr. 206 4040 Neuss 1.

TI-99/4A + Multi-Boardinter-face + Bedienungs-handbuch + Recorder- kabel + Basic-lehrgang DM 300,- Büttgen-bach Hubert, Münchner- Str. 35, 4040 Neuss L2

Verk. TI-99/4A mit Rec-Kabel Joysticks, Ex-Basic, Parsec, Donkey Kong + Lit + Software, Nur komplett! Tel. 089/4314068

BÖRSE

Verk. ca. 300 PGM's Joysticks Parsec, Invaders und div. Lekt. Das höchste Gebot zählt. Tel. 05721/2627.

Verk. Apple IIe, 64 K mit Lw. Parallel-Interface mit Kabel, Monitor, Software, Literatur, alles neuw. kompl. nur DM 2000,-. VB.ggf. Tausch gegen CPS 99 mit 20 Disk. Laufw. Tel. 02101/495410.

Verk. TI-System, Konsole mit viel Zubeh. Speechsynth. XB. EA, TE II, versch. Module, Box 32 K, RS 232, Controller mit 80 Spuren, Disk-Lw. versch. Joys. u. viele Disk. Tel. 06106/74182

Kompl. System:Kons., P-Box, 32 K, Contr., 1 x 3,5"SS, 2x5,25" DS, E/A, XB, Forth, TI-Writer, Grafik, D-Fixer, SxB-Erw., etc., nur kompl. nur DM 1.800,-, H.J. Tepper, 33 Braunschweig, Bültenweg 73, Tel. 0531/514673

Verk. gegen Gebot: 1 TI-Disk. Contr., 1 TI-Laufwerk, je 1 x Physik, Broker, Copy-A, Ex-Basic II, TI-Compiler, (Disk.); HC 11/83-11/85, Happy Computer 2/84-/86, 30 SS DD-Disk. Tel. 069/395136

Verk. EX-Basic, Editor/Assembler, TI-Writer je DM 120,-. Tel. 97665/3233, n. 18.00 Uhr.

Verk. Ext. Basic II Plus (mit Apesoftgrafik+Handb.) für 200,-/Datenverw. & Analyse 30,-/Statistik 20,-/Report Generator 30,-/Munchman 20,-/Yathzee & Othello a. 20,-/div. Module VB. Tel. 0561/497990

Hard-Software supergünstig gibt's im USA-Katalog (nur für Mitglieder) CLUB BAUNATAL. Info PF.-50. oder Clubheft 3,- anfordern. TI-Club Baunatal. Tel. 0561/497990

TI 99/4A-Konsole 150, Module Statistik, Report-Generator, Datenverw, je 50,-/Minusmission, Alien Addition je 18,-/Rec.-Kabel 15,-/Lernkass. Basic od. Extended Basic je 10,-/Kass. "Finanzber." 15,-/Chip-Spezial, TI 99/4A 10,-/Buch "Tantaling Games", 152 S. 10,-/ bei NN. plus 2,50DM Tel. 02227/7040.

Achtung: Fast alle original Kassetten TI-Revue u. Sonderhefte, 29 St. für DM 140,-. TI-Laufwerk 90 K aus Box DM 180,-. orig. TI-Disk. Lagerverwaltung u. Versandl. zus. DM 70,-. Tel. 06182/26186

Verk., original TI-Konsole (120), Ex-Basic (150) Ass (120), P-Box LF/180/Contr. (600), Modem TRS-80 m. Kabel u. Software (200), GRAM Modul (89 Module) (350), 32K (200) RS232 (180), Drucker (300), RGB-Modul (120), alle TI-Revue, Bücher u. Software (150), Speech Synth. (150), TI-Mouse (200) zus. DM 2.400,-. Tel. 0202/783901 ab 19.00 Uhr

Programmieren Ihre Eproms: z.B. für Modulplatinen, Q-Save-Modul. Suche günstig: Sprachsynth. intakte und defekte Hardware (z.B. Konsole 30,-). Suche TI-User im Raum K'lautern. Angebote an- und Info von: Tel. 0631/73669

TI 99/4A +Ext. Bas. m. dt. Handb. +Schachmodul+Car Wars+Joystick. +Rec. Kabel+Progr. a. Kass.+Basic Lehrgang (TI u. Ext. Bas.) preisgünstig abzugeben. evtl. Tausch gegen Atari Floppy SF354 Tel. 02861/5928

Suche Zubehör für TI 99/4A keine Spiele. Angeb. Thomas Schulz. Kammerstr. 208, BL III/003. 4100 Duisburg.

Verk. Epson Drucker FX85 und FX100+ m. Centronics u. RS232 (V24) Schnittstelle für Anschluß an TI 99/4A m. dt. Handb. Tel. 97244/3689.

Verk. Statistik + dt. Handb. (20), Datenv. + Anal. + dt. Handb. (25), E/A+4 Disk. mit 20 Progr., z.B. TI-Forth, Miner 2049, Treasure Is. etc. (115), 10 Disk. mit 100 Progr. (Ext. B. Basic) (45) Tel. 09741/3654/ab 17.00 Uhr.

Z verk XBasic-Modul DM 80,-. Speech-Editor DM 25,-. Suche RTTY-Progr. für TI. Pascal Cianci. Tel. 07026/5885. Suche Externes Laufwerk mit Ext. Controller (nicht für Box)

Verk. TI-Laufwerk DM 80,-. Centronics-Schnittstelle, ext. m. durchgef. Bus DM 150,-. E/A-Handbuchgl. DM 20,-. Module "Hustle" u. "H-Maze" je DM 15,-. Tel. 040/6523901

Verk. BNC-Monitor (Grün) 1 Jahr alt, Neupreis: DM 498,- mit Anschlußkabel für TI 99/4A DM 250,-. Tel. 08708/759.

Verk. Seikosha GP550A, serielle und parallele Schnittstelle, inkl. Kabel für TI 99/4A, Neupreis (8/85) DM 1.048,- für DM 750,-. Tel. 08708/759

TI 99/4A Konsole 150,-/Editor-Assembler, brandneu. Origin. 100,-/ Ext. Basic-Modul, engl. Handbook 100,-/1 Workplace for TI for Monitor, Box, Moduls, Books etc. 100,-/1 RGB-Monitor 300,-/1 RGB-Modulator 100,-/1 Thermo-Printer, orig. TI 300,-/1 P-Box, inkl. orig. TI-Drive 450,-/1 Disk. Controller, orig. TI (SS,DD) 200,-/1 32-K-Card, orig. TI 100,-/1 Disk-Drive extern orig. TI 250,-/TI-Intern Book, engl. 20,-/TI 99/4A-Game-Progr. (new \$17.95) 15,-/TI Games Book (new \$12.95) 10,-/TI 99/4A Assembly Language Programming engl. Version Ira Mc Comic 20,-/div. a. Bücher u. Module. Tel. 07161/31521

Tausche TI-Writer u. 20 Spiel-Module auf Disk. gegen Sprachsynth. od. gegen einen Modulexpander (3-fach). Interessenten bitte unter folg. Tel. 06874/6795.

Tausche folg. orig. TI-Software gegen eine RS232-Schnittstelle (intern): TI-Compiler, Grafik-Master, superschnelle Adresskartei, 3 D-World, TI-Writer. Tel. 06874/6795

Suche Seikosha GP 100 A im Tausch gegen folg. orig. TI-Software auf Disk. TI-Writer, 3 D-World, Grafik-Master, TI-Compiler u. Apesoftgrafik. Tel. 06874/6705

Suche RS232-Karte und interner Tausch Disk. Contr. im Tausch gegen folg. orig. TI-Software: EX-Basic II, SUPER-SCHNELLE ADRESSKARTEI, TI COMPILER, APESOFT-GRAFIK GRAFIK-MASTER, 3 D-World, u. TI-Writer. Tel. 06874/6705.

Verk. Disk. Manager-Modul +H.F. DECISSIONS für nur 40,- Tausche eine Menge gute Progr. in Ex-Basic u. Assembler. Tel. 06874/6705

Wer tauscht Sprachsynth. od. Modulexpander gegen TI-Writer u. 20 Spielmodule auf Disk. Angeb. Tel. 06874/6705.

Fast geschenkt!!!! TI 99/4A + Ex + Bas + Literatur + Recorder + Kabel + Joysticks + Parsec, DM 250,-. verk. Tips & Tricks, TI-Basic für Anfänger u. Fortgeschrittene je DM 15,-. Joysticks DM 30,-. + 9 Module zwischen DM 10,-. u. DM 20,-. Ab 17.00 Uhr. Tel. 0781/33689.

Ver. TI 99/4A + P-Box + Floppy + Controller. + RS232 + 32 K + 2. Tastatur + E/A + (dt. Handb.) + Ex-Basic + Buch Jour. + Bücher + Zeitungen + 40 Disk. Davon 20 St. E/A Progr. Neupreis: Hardware DM 3.800,-. Software 3.000,-. Preis: VHS. Tel. 0721/816637

Verk. orig. TI Disk-Controller!! ÖS. 1.700,-. DM 242,-. Angebote an: Franz Gira, Traun 1, A-4654 Bad Wimsbach.

TI 99/4A + P-Box + Disk-Controller + Disk-Lw. + 32 K + RS 232 + Module Ext. Basic, Disk-Manager, Statistik, Report-Generator, Datenerw. + Analyse + Kass. Finanzber. Pal-Modulator + Hbextbas. Lit. DM 999,-. nach 18.00 Uhr. Tel. 07144/16998.

Konsole + TI Rec. + Kabel + XB-Mod. + TI-Joysticks + Statistik-Mod. (dt.) + Modul Minus Mission und Munchman + 2 Bücher mit Spielprogr. + Kassetten mit Progr. wg. Systemwechsel kompl. DM 490,-. Auch einzeln per NN. Bitte schriftl. rufe sofort zurück. Monzel Christian Mentzstr. 16. 4330 Mülheim/Ruhr.

Tausche: Mechatronic XB gegen original XB. Das Mechatronic ist auf TI + umrüstbar!! Der Grund für diesen Tausch ist, daß mein Modul-Expander mit dem XB nicht richtig arbeitet. Modul sonst ok. Tel. 07144/7558.

Verk. Marketing, 1 Adventure (3 Teile), 3 Musikprogr., 2 Piano-Simulationen, 3 Sportprogr., Tic-Tac-Toe, Biorythmus, Wertminderung Hypothek zusammen DM 30,-. (Auf Kassette, auf Disk. DM 35,-) Tel. 06253/6847/n. 18.00 Uhr.

TI 99/4A + Ex. BX. + Joystick + RS 232 + Rec. KAB. + Mod. Datverw./Video-Games 1 + T. Attack + Kass. Progr. 1/AS.-Kurs u. s.w. + TI Revue 4/85 zu verk. DM 570,-. Tel. 07821/41836.

Verk. TI 99/4A XB. + Recorder Kabel + dt. Handbuch + Joystick DM 150,-. original Disklw. + Disk. Knieper DM 100,-. 32 Kb mit Akku DM 100,-. Spiele u. Listings. Info von Markus Theimer. Schweidenstr. 2. 6203 Hochheim.

Verk. 60 Spiele auf Disk. DM 40,-. Tel. 06253/6847. n. 18.00 Uhr Heiko verl.

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen TI 99/A? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet TI - REVUE Ihnen die Möglichkeit, damit Geld zu verdienen.

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

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

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

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

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

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

PROGRAMMANGEBOT

Name des Einsenders: _____
Straße/Hausnr./Tel.: _____
Plz/Ort: _____

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

Benötigte Geräte: _____

Beigefügt () Listings () Kassette () Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!

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

Rechtsverbindliche Unterschrift

TI-REVUE
Postfach 1107
8044 Lohhof