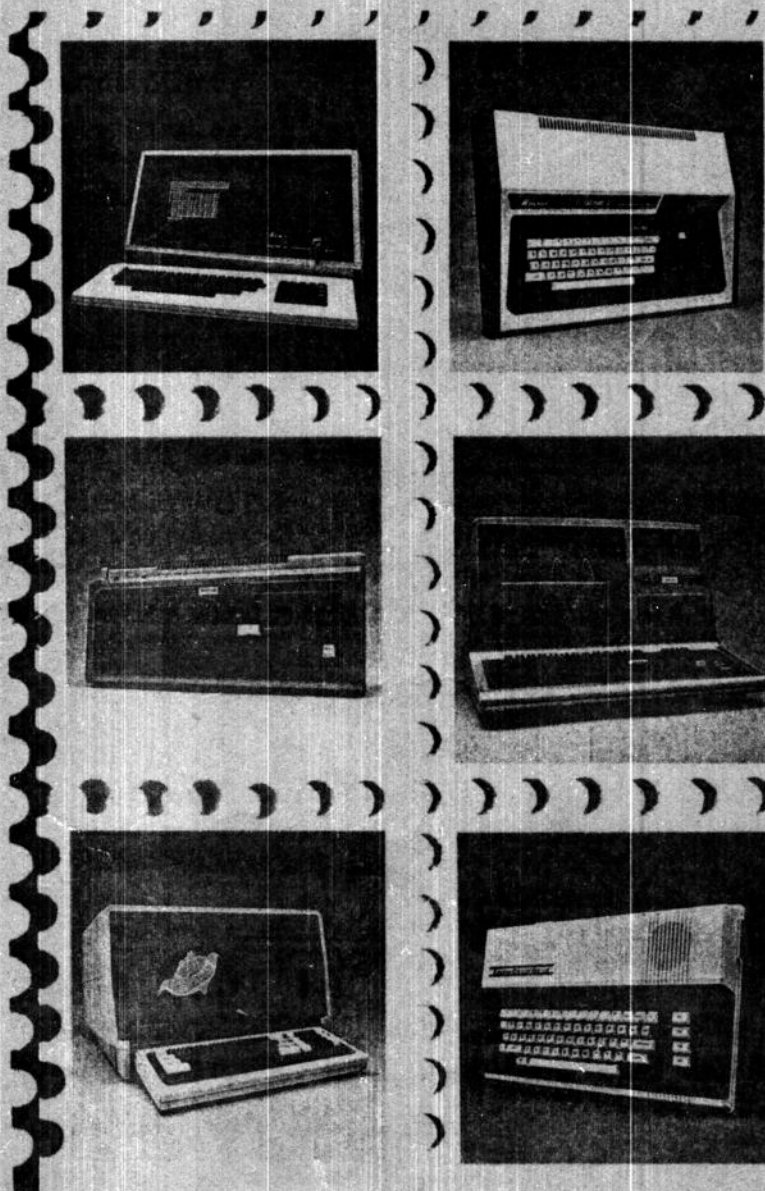


GENIE  
TRS-80  
USER CLUB  
"BREMERHAVEN"

C L U B I N F O C L U B I N F O

**Alles über**  
**TRS 80 und Genie**



4. JAHRGANG 03. AUSGABE JUNE 1988  
REDAKTION: RALF FOLKERTS, PUTTHORNER STR. 9, 2875 BUCKHOLMBERG  
PRINTED 1988 BY PETER SPIESS, RENNERTSHOFEN  
AUFLAGE: 195 EXEMPLARE

# INHALT

## CLUB INFO

### IN DIESEM HEFT FINDET IHR FOLGENDE ARTIKEL:

- 1 Titelblatt
- 2 Inhaltsverzeichnis
- 3 Internes vom Betreuer
- 4 - 7 Testbericht 'Lazy Writer', Version 3.5
- 7 Neue Schaltzeichen nach DIN 40700
- 8 Blitznachrichten
- 9 Mailbox Corner
- 9 - 13 HRG Hardcopy im Maßstab von Ernst Sikora  
dazwischen, als 'Lückenbüßer': Angebote von Peter Spieß
- 14 Gesucht - Gefunden - Fragen
- 15 - 16 Video - Film - Datei von Reinhard Wittmann
- 16 Angebot von Peter
- 16 DOS - Angebot für 256K Maschinen von Helmut Bernhard
- 17 - 19 1M Byte im Genie III von Helmut Bernhard  
( 'Fortsetzung' seines in Heft 3/86, Seite 5 - 10 erschie-  
nenen Artikels '256K RAM für Z80 Systeme' )
- 20 - 22 Ein Hoch auf die Mitdenker von Arnulf Sopp
- 22 Etiketten drucken von Reinhard Wittmann
- 23 VISLIST ohne Programm von Kajot
- 24 - 29 ECB Bus beim Genie I und II von Helmut Bernhard
- 30 - 32 Schreibmaschine von Heinrich Thönnißen
- 33 - 34 Personelles im INFO

Einige Mitglieder haben mich gebeten, doch die Antworten auf die Fragen auf der 'Gesucht Gefunden Fragen' Seite ebenfalls im INFO abzudrucken. Leider habe ich bisher keine Antwort erhalten. Die erste ist die von Ernst Sikora zur 80 - Zeichen Karte von Schmitte auf die Frage von Wolfgang Sagner. Ich bitte Euch, doch in Zukunft die Antworten auf die Fragen ebenfalls an mich zu schicken, soweit das Thema mehrere Mitglieder interessieren könnte. Die Antwort von Ernst ist leider in der Qualität nicht die beste. Er hat mir ein Exemplar auf rotem Papier geschickt. Dies mußte ich dann so fotokopieren, daß ein reprofähiges Blatt rauskam.

# INTERNES VON BETREUER

Bankverbindung des Clubs:

Postgirasamt Hannover

BLZ: 250 100 30

KTO: 5342 84 - 308

Bitte Hinweis auf Seite

'Blitz Nachrichten' beachten!

Volkbank Bookholzberg - Leunwender e.V.

BLZ: 280 627 40

KTO: 240 528 801

Bitte, wenn  
möglich, das  
VoBo-Konto  
nicht mehr benutzen!

Der Mitgliedsbeitrag beträgt DM 3,50 je Monat.

Hallo Leute,

ich begrüße Euch zur Juni Ausgabe des INFOs. Fast möchte ich sagen: "Halbzeit". Da es aber zur Zeit Fußball satt gibt verzichte ich auf derartige Ausdrücke und freue mich, daß es mir auch diesmal wieder gelungen ist, ein Heft zusammenzubekommen. Ich hoffe nur, daß Ihr Euch für die Artikel interessiert. Obwohl die Fragebögen noch nicht ausgewertet sind habe ich versucht, in dieser Ausgabe einigen Wünschen gerecht zu werden. Den Punkt 'zu schwacher Druck' müßt Ihr jedoch selber ändern, indem Ihr die Artikel mit einem neuen Farbband druckt. Es wäre evtl. möglich, dies beim Druck zu kompensieren; bei dem Preis, den der Peter nimmt, kann man aber eben keine Druckqualität wie bei einer dreimal teureren Druckerei verlangen. Die teilweise unleserlichen Zeilen im letzten INFO stammen von meinem Kopierer. Er hat nämlich 'ne Macke in der Trommel'. Ich mußte jedoch einige Beiträge kopieren, um diese auf DIN-A4-Format zu bekommen, da ich mit anderen Formaten zu viel 'Schneider- und Klebearbeit' habe. Und die Übersichtlichkeit habe ich bisher dem Umfang und damit den Kosten 'geopfert'. Ich kann die INFOs bis zu einem Umfang von 30 - 32 Seiten nämlich für DM 0.50 als Büchersendung verschicken; bei einer Seite mehr sind es dann bereits DM 0.70. Ich meine, daß sich der 'Seiten Geiz' dann schon lohnt. Die ganzseitige Werbung wurde mir von Gregor Thalmeier bereits fertig gedruckt zur Verfügung gestellt, während ich die Angebote von W. Grundmann als 'Lückenbüßer' verwendet habe; ich meine besser, als dort nur das weiße Paier zu sehen.

Es gibt noch eine neue Seite im INFO: 'Blitz Nachrichten'. In dieser Ausgabe findet Ihr dort aktuell: neue Bankverbindung, Multidos 2.0\* und, aufgrund der Anfragen einiger Mitglieder, eine kurze Vorstellung von Büblers ADAM KIT.

W aufgrund Bank-Änderung steht der Multidos-Bericht auf einer anderen Seite!

Das nächste Thema ist leider weniger erfreulich: von den Fragebögen sind bisher erst 26 Stück zurück gekommen. Ich möchte den Mitgliedern, deren Fragebögen ich bisher schon habe, recht herzlich danken; die anderen bitte ich, die Fragebögen doch so schnell wie möglich zurückzusenden. Eine Auswertung bei so wenigen Bögen vorzunehmen wäre, meiner Meinung nach, zuviel des Guten. Also: Bitte schickt mir die Bögen zurück (wenn noch nicht geschehen). Ich hoffe dann, daß ich mich für die nächste Ausgabe an die Auswertung machen kann.

Einige Mitglieder haben leider einen Beitragsrückstand, den sie trotz der Hinweise auf den INFOs (Angabe des Beitragsstandes auf den Adressaufklebern), einem gesonderten Aufkleber in einem INFO und einer ersten Mahnung vor 6 Wochen noch immer nicht bezahlt haben. Ich vermute, daß diese Personen aus dem Club austreten wollen (evtl. wegen eines neuen Rechners,...). Ich weise daher noch einmal alle darauf hin, daß Ihr bei Nichtzahlung des Beitrages nicht automatisch aus dem Club austretet; hierfür müßt Ihr mir eine Austrittserklärung zusenden, oder mir fernmündlich kurz mitteilen, daß Ihr austreten wollt.



# Testbericht 'Lazy Writer'

von Ralf Folkerts

Im Januar d.J. habe ich mir, um die Schreibarbeit (im Club) recht einfach erledigen zu können, einen Lazy - Writer bei AlphaBit Communications in den U.S.A bestellt.

Die Entscheidung für den Lazy Writer war relativ schnell getroffen:

- a) NewScript fiel weg, da ich zu dem Zeitpunkt nur von Hp. Schmidt als offiziellem Händler wußte; diesen noch zu unterstützen fiel (und fällt mir auch heute) nicht ein.
- b) Ein Textprogramm ist ja ein 'Arbeitsprogramm', mit dem man fertig werden muß. Es muß 'bedienungssicher' sein, und mehr oder minder kleine Fehler abfangen, ohne einen ganzen Text zu 'verschrotten'.
- c) Das Programm muß in der Lage sein, auch Dateien von anderen Textprogrammen einzulesen und möglichst einigermaßen zu 'konvertieren'.
- d) Das Programm sollte erweiterbar sein, damit man später u.U. noch mehr Möglichkeiten implementieren kann.
- e) Da so ein Textprogramm ja doch eine ganz 'schöne' Investition darstellt muß gewährleistet sein, daß
  - e.a) man ein fehlerfreies Programm bekommt
  - e.b) es im Falle möglicher Fehler einen Update Service gibt
  - e.c) man über Zaps informiert wird

Unter Berücksichtigung aller Punkte blieben mir eigentlich nur die Programme 'Lazy Writer' und 'Newscript' über. Da ich jeodch aus dem o.g. Grund auf Newscip verzichtete, blieb letztendlich nur noch der Lazy Writer über. Im folgenden Artikel möchte ich daher auf die verschiedenen Möglichkeiten und auch Schwachpunkte dieses Programmes eingehen, welches ich in der Version 3.5 benutze.

Das ganze fing damit an, daß ich am 18. Oktober '85 Post von AlphaBit erhielt. Es handelte sich um einen 'Lazy Writer Newsletter'. Zuerst war ich natürlich etwas verblüfft, wieso ich von dieser Firma so etwas erhielt. Nach genauerem 'Studium' des Heftchens konnte ich mir den Grund jedoch denken: AlphaBit hatte den Vertrieb von Multidos übernommen, welches ich seinerzeit von CEC erwarb. Nachdem ich das ganze Heft durchgelesen hatte, überlegte ich mir, mir doch evtl. mal 'nen Lazy Writer zuzulegen. Ich forderte daher sofort INFO Material per Luftpost an; einen 'Internationalen Antwortschein' hatte ich beigefügt. Die INFOs kamen dann auch; unter Ausnutzung der 'Normalpost' Ende Dezember. Nachdem ich mir die Möglichkeiten noch einmal durchgelesen hatte beschloß ich dann: das Ding muß her.

Nachdem ich bei der Bestellung einigen Ärger hatte, der, wie ich mir vorstelle, jedoch einmalig war, bekam ich das Programm dann schließlich am 13.05.1986. Ich hatte nämlich das Programm bis zum 14.04. nicht erhalten, und daher an diesem Tag angefragt, ob etwas schief gegangen sei. Am 12.05. erhielt ich dann den Hinweis, daß das Programm Ende Februar expediert worden sei. Da der Sachbearbeiter jedoch nicht mehr dort tätig wäre, könne mir man nicht sagen, ob das Programm per Luft- oder Normalpost abgeschickt worden sei. Ferner wurde erwähnt, daß es des öfteren Probleme beim Zoll gäbe, man mir jeodch auch nicht genau sagen könne, woran es liege. Mir wurde jeodch mitgeteilt, daß ein zweites Paket per Luftpost unterwegs sei. Dies ging dann am 13.05. ein; von dem anderen habe ich seitdem noch nichts gehört.



# Testbericht 'Lazy Writer'

von Ralf Folkerts

Das Programm sind eigentlich zwei. Die Versionen für die Modelle I und III werden nämlich geschlossen verkauft (zwei Disketten). Eine doppelseitige 'Wende - Disk' für das Modell I (in SD), sowie eine 'einfache' in DD für's Modell III. Die Disketten enthalten ihr eigenes DOS, LAZY DOS. Das Logo, mit dem sie sich melden, ist dann auch 'Lazy Writer' in riesen Lettern. Lazy Dos ist übrigens eine 'abgespeckte' Version von Multidos. Nachdem man das Datum nach dem Booten eingegeben hat, läuft automatisch ein CHECK Programm ab. Es kontrolliert alle Lazy Writer Programme auf der Disk, indem es Prüfsummen bildet, und diese mit gespeicherten vergleicht. Ich hatte Glück; alle Files waren O.K. Da Lazy Dos leider nur in SD arbeitet, habe ich als erstes die benötigten Files auf eine DD Multidos Disk kopiert. Alles muß man dabei nicht kopieren; die zweite Seite der Disk enthält fast nur Treiberprogramme für diverse Drucker. Hier benötigt man nur den Treiber für den verwendeten Drucker. Wenn dieser nicht dabei ist, macht dies jedoch auch nichts; man muß dann lediglich die Codes für alle Möglichkeiten die der Drucker bietet in Menü - orientierten Programmen eingeben (siehe auch Auszug am Ende dieses Berichtes).

Ich habe dann also flink den Treiber 'NEC8023/DRV' auf den Treiber kopiert und das Programm dann mit 'L' gestartet. Man muß dann eingeben, ob man einen Text eingeben, editieren oder einen sich noch im Speicher befindlichen alten Text 'restaurieren' will.

Dies ist nämlich eine der Besonderheiten des Lazy Writer. Es gibt zwei Modi. Einen für den Text - Entry, einen fürs Editieren. Der Vorteil liegt auf der Hand: Man kann den Text schnell eingeben und geringfügige Änderungen im Text Entry durchführen. Wenn man jedoch größere Änderungen plant, geht man durch Drücken von <BREAK> in den EDIT Modus. Hier stehen einem Befehle zum Block markieren (Blöcke können auch mit beliebigen Namen versehen werden; man kann also praktisch beliebig viele Blöcke bilden, die man dann bei Operationen mit deren Namen aufruft (womit man sie dann kopieren und verschieben kann)), Einfügen, Löschen, überschreiben, Tabulatoren setzen und für viele andere Operationen zur Verfügung. Die Kommandos erreicht man einfach durch Drücken einer Taste. So z.B. I zum Einfügen (insert), d zum Löschen, ... Die üblichen CTRL Tasten - Kombinationen fallen also (fast) gänzlich weg. Die Cursorbewegung geschieht im Edit wie folgt:  
<Pfeiltasten>: Buchstabenweise bzw. Zeilenweise bei oben/unten  
<Pfeiltasten> mit <Shift>: Links- Rechtspfeil beschleunigte Bewegung,  
<oben>: Textanfang  
<Leertaste> oder <w>: Wortweise  
<. >: Satzweise  
<p>: Paragraphenweise  
<\$>: Bildschirmzeilenweise  
</>: Bis zum nächsten Vorkommen eines bestimmten Zeichens, usw.  
Durch gleichzeitige Betätigung mit der <SHIFT> Taste erfolgen diese Operationen rückwärts.

Diese Optionen sind (bis auf 'rückwärts') auch beim Löschen erlaubt: Durch Drücken von <d> wird der Text <deleting> in der untersten Bildschirmzeile angezeigt. Nun kann man <d> drücken, um einen Buchstaben zu löschen, <w> oder <Leertaste> um ein Wort zu löschen etc. Große Änderungen sind durch dieses Konzept eine Kleinigkeit.

Die Befehle zum Einfügen und Löschen stehen einem, ebenso wie der Befehl um den Unterstreich - Modus ein- auszuschalten sowie andere Edit - Befehle beim Entry genauso zur Verfügung.

# Testbericht 'Lazy Writer'

von Ralf Folkerts

Eine weitere Besonderheit sind die 'X Keys'. Hiermit lassen sich Befehlsfolgen, die alle Tastenkombinationen erhalten dürfen, auf die 10 Zifferntasten legen (je Taste 20 Zeichen oder max. 200 auf einer, 100 auf 2, usw.). Wenn man diese drückt wird die Befehlsfolge ausgeführt. Mögliche Befehle wären z.B. Laden eines Textes und sofortiges Anspringen der Stelle, an der das Datum eingegeben werden muß, Setzen von Druckerparametern und vieles mehr. Man kann also wie ein JCL File auf Knopfdruck ablaufen lassen.

Um einen Text drucken zu können muß man zuerst durch Drücken von <CLEAR> <P> den Druckertreiber laden; dieser befindet sich aus Speicherplatzgründen nämlich nicht ständig im Speicher, sondern überlagert den Editor. Es dauert also ein paar Sekunden, bis man den Treiber bereit hat. Wenn er dann bereit ist, meldet er sich mit einem Menü, mit dem man die Ränder setzen, Blattlänge umstellen, formatiert auf Disk Saven kann usw. Es gibt auch Optionen, die einem das Drucken vom Start bis zur aktuellen Cursorposition, ab einer bestimmten Seitennummer oder den Druck des gesamten Textes wählen lassen. Auch die Anzahl von Kopien kann man hier vorwählen.

Wenn man einen langen Text hat und wissen muß, wo sich die Seitenumbrüche befinden oder Trennungen in einen Text einbringen will, der auf dem Drucker anders formatiert ist als auf dem Bildschirm, kann man den 'Formatter' durch Drücken von <CLEAR> <NEW LINE> starten. Er 'liest' den Text und fügt, entsprechend aller Druckerparameter, Grafikbalken an den Stellen ein, wo ein Seitenvorschub stehen wird. Man kann nun in den Editor zurückgehen und z.B. in einem Paragraphen weiter vorne einen Seitenvorschub einsetzen. Danach kann man den Text dann noch einmal durchlaufen lassen. Auch Worttrennungen sind in damit möglich (es wird die letzte Stelle einer Zeile gezeigt, an der noch getrennt werden kann). Man bewegt den Cursor dann dahin, wo man trennen will und drückt das <->. Das Wort wird dann getrennt. Man muß jedoch vorher angeben, wieviel Zeichen mindestens in die zu kurze Zeile 'gehen' müssen, um einen Trennvorschlag zu unterbreiten.

In der 'Kürze' dieses Artikels war es mir natürlich nicht möglich, auf alle Aspekte dieses Programmes einzugehen. Ich hoffe jedoch trotzdem, alles Wichtige erläutert zu haben.

Mein Fazit: Der Editor ist durch die Trennung Text Entry / Edit unschlagbar; auch seine Möglichkeiten beim Edit sind unglaublich. Lazy Writers schärfster Konkurrent, NewScript, kann mit diesem Editor auf keinen Fall konkurrieren. Beim Druckertreiber sieht es freilich anders aus. Wenn man die Schriftgröße ändert, verschiebt sich auch der Textanfang, da der Rand unverändert bleibt. Man muß hier also 'manuell' die Ränder neu setzen. Vorteilhaft für den Lazy Writer ist jedoch ohne Frage der Formatter. Hier kann man, wenn man mit unterschiedlich langen Zeilen arbeitet, endlich mal trennen. Ein weiterer Vorteil von Lazy Writer: Da er Speicherorientiert arbeitet (sprich: gesamter Text steht im Speicher) kann man, um lange Text drucken zu können, beliebig viele Dateien 'chainen'. Der Druck läuft dann in der einen Datei, bis zum 'Chain' Befehl, dann wird die gechainete Datei gedruckt, und an deren Ende geht der Druck im aufrufenden Text weiter. Übrigens beachten sowohl der Formatter als auch der Print Modul die gechaineten Files. Beim Druck ab Seite werden also auch evtl. gechainete Texte durchlaufen, bis die gewünschte Seite erreicht ist. Zum Lieferumfang gehört ferner ein COMM Programm, mit dem man Texte über die V 24 ausgeben kann. Man kann die Parameter der Schnittstelle jedoch nicht vom Programm aus ändern; es gelten die DOS Parameter.

# Testbericht 'Lazy Writer'

von Ralf Folkerts

Alles in allem ist der Lazy Writer also ein super Programm. Er bietet, von den kleinen 'Mängeln' abgesehen, alles, was ich benötige. Als Zusatzmoduln kann man u.a. Lazyfont bekommen (erzeugt andere Schriften; vgl. Dotwriter), Lazymerge (liest Daten aus einer 'Formdatei' und fügt diese in einen Brief ein; vgl. MailMerge) und Lazy Comm, ein DFÜ Programm, mit dem man alle Parameter einstellen kann. Dies arbeitet übrigens auch 'stand - alone', also ohne den Lazy Writer.

Wenn dies hier ein Werbefilm wäre würde ich jetzt glatt sagen: "in meinen Compy lasse ich nur Wasser und LW.". Ist es aber nicht, und daher: Der Lazy Writer hält, meiner Meinung nach, was er verspricht.

## Zusammenfassung:

**Produkt:** Lazy Writer 3.5

**Hersteller:** AlphaBit Communications, Inc.  
13349 Michigan Ave.  
USA Dearborn, MI 48126

**Preis:** 124,95 USD + 2,-- USD Porto / Verpackung

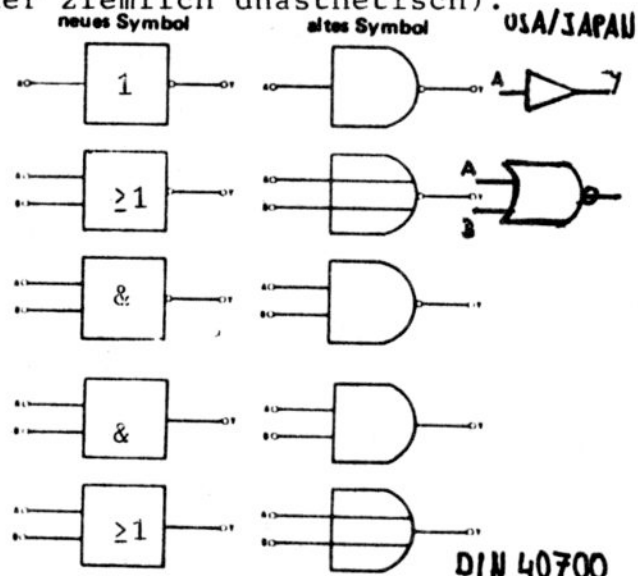
**Lieferumfang:** 2 Disketten (Modell I + III)  
Handbuch im Ringhefter  
(ca. 160 Seiten, farbig gegliedert) + Referenz - Karte

Ralf Folkerts

Digitale Verknüpfungsglieder  
nach DIN IEC 40700 Teil 14)

Zeichen nach IEC	Erläuterung	Schreibweise nach DIN 66000	Arbeitstabelle Eingänge	Ausgang																														
	Allgemein, Grundformen	—	—	—																														
	UND-Glied mit 2 Eingängen	$A \wedge B = Q$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	Q	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1																
A	B	Q																																
0	0	0																																
1	0	0																																
0	1	0																																
1	1	1																																
	ODER-Glied mit 2 Eingängen	$A \vee B = Q$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	Q	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1																
A	B	Q																																
0	0	0																																
1	0	1																																
0	1	1																																
1	1	1																																
	Signalumkehr (Negation) eines Ausgangs	—	—	—																														
	Signalumkehr (Negation) eines Eingangs	—	—	—																														
	UND-Glied mit Signalumkehr des Ausgangs: NAND-Glied	$\overline{A \wedge B} = Q$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	B	Q	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0																
A	B	Q																																
0	0	1																																
1	0	1																																
0	1	1																																
1	1	0																																
	ODER-Glied mit Signalumkehr des Ausgangs: NOR-Glied	$\overline{A \vee B} = Q$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	B	Q	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0																
A	B	Q																																
0	0	1																																
1	0	0																																
0	1	0																																
1	1	0																																
	NAND-Glied mit 2 ODER-Eingangsgruppen (ODER vor „UND-NICHT“)	$\overline{(A \vee B) \wedge (C \vee D)} = Q$	<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>C</th><th>D</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	A	B	C	D	Q	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	
A	B	C	D	Q																														
0	0	0	0	1																														
1	0	0	0	0																														
0	1	0	0	0																														
0	0	1	0	0																														
1	1	1	0	0																														
	NICHT-Glied	$\bar{A} = Q$	<table><tr><th>A</th><th>Q</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	A	Q	0	1	1	0																									
A	Q																																	
0	1																																	
1	0																																	

Einige Mitglieder haben mich aufgrund meines RS232 Artikels nach der Bedeutung der Schaltzeichen gefragt. Da dieses Thema ja evtl. mehrere Mitglieder interessiert, habe ich die Erläuterung der Zeichen sowie eine 'Gegenüberstellung' der alten und der neuen Zeichen hier aufgeführt. Ferner noch die Symbole, die in den USA und Japan Verwendung finden (leider nur per Hand und daher ziemlich unästhetisch).





# BLITZ-



# NACHRICHTEN

- aktuelle Meldungen -- aktuelle Meldungen -

Es gewittert am: 10.06.1986  
Erneutes Blitzen am: 13.06.1986

Liebe Clubkollegen,

hier ist sie also, die Seite, die ich mal wieder neu eingerichtet habe. Hier stehen in kurzer Form Informationen, Daten, Fakten, ... Der Anlaß für die Schaffung dieser Seite: G e l d. Ich 'durfte' nämlich DM 42,50 Kontoführungsgebühren bei der Volksbank bezahlen; bei meinem eigenen Konto ist mir der Umstand der hohen Gebühren bisher nicht aufgefallen; 8 Buchungen im Monat erledigt die Bank nämlich kostenlos, jede weitere kostet dann DM 0,15. Das hat sich dann eben in den ersten drei Monaten summiert. Diesem Umstand 'verdankt' Ihr es nun, daß ich zusätzlich ein Postgirokonto beim PGA Hannover eingerichtet habe. Ich bitte Euch, alle Zahlungen möglichst auf das Postgirokonto zu überweisen; das spart schließlich unser Geld. Ihr müßt jedoch folgendes beachten: Der Empfänger bei Überweisungen ist 'Ralf Folkerts' und nicht 'TRS-80 User Club'. Ich konnte das Konto nämlich nur so einrichten. Schecks stellt daher bitte auch zahlbar an 'Ralf Folkerts' (s.o.). Das ist nämlich der Nachteil des Postgirokontos. Während ich bei der Bank bekannt bin und die Leute, die da mein Konto 'bearbeiten' Kenne, bin ich beim Postgiroamt nur eine anonyme Nummer, das Konto wird von mir unbekannten Personen bearbeitet. Bei der zu erwartenden Differenz bei den Gebühren habe ich mich jedoch zu dem Schritt entschlossen - im ungünstigsten Fall hätten wir für die ersten drei Monate beim PGA DM 21,-- bezahlen müssen (wenn jeder monatlich bezahlt hätte!).

Nachtrag vom 13.06.1986: (Multidos Update Hinweis folgt im 07 INFO).

Noch 'blitziger': Ab sofort gibt es bei der Voba nur noch einen Kontoauszug je Monat (jeden 2. Dienstag). Dieser kostet dann DM 0,50 !!. Falls man zwischendurch einen Auszug benötigt, kostet dieser dann auch DM 0,50. Als 'Ausgleich' sind dafür 12 Buchungen je Monat kostenlos (das spart zwar DM 0,60, durch die DM 0,50 für den Auszug bleiben dann aber nur noch DM 0,10 'Ersparnis' über). Da ich jedoch den Auszug benötige wenn ich das INFO versende, kämen DM 0,50 für den zweiten Auszug dazu.

Also: Postgirokonto benutzen !  
Und: Mitgliedsnummer angeben !

Als letztes 'brennendes' Thema: ADAM. Nach meiner Ankündigung im letzten INFO haben mich einige Mitglieder gebeten, doch einmal nähere Daten zu veröffentlichen. Leider bin ich dazu auch kaum in der Lage, Euch Daten zu geben; die Dokumentation ist nämlich mies; ein BASIC Handbuch soll ich gegen Ende Juni erhalten. Mit dem Gerät kommt auch ein Zusatz - Netztrafo; der Rechner kommt nämlich in der original US Version, ist also für eine Spannung von 110 Volt ausgelegt; der mitgelieferte Trafo erzeugt nun aus unseren 220 Volt die benötigten 110V. Es ist jedoch nur ein 'Spartrafo', der glühend heiß wird. Aufgrund der US Version ist auch das Monitorbild gewöhnungsbedürftig - ich mußte den horizontalen- und den vertikalen Bildfang am Monitor, der bisher mit anderen Rechnern keine Probleme hatte, bis zum Anschlag drehen - dann ist das Bild jedoch gut. Man kann das Bild auch über eine Fernseher darstellen (HF Modulator vorhanden), das Bild ist - zumindest bei mir - nicht die Bohne. Den Sound kann man übrigens 'normalerweise' nicht wiedergeben, da er in den USA anders moduliert wird. Ich habe jedoch 2 DIN-A4-Seiten Fragen an Bühler geschickt. Wenn Ihr also weitergehende Fragen habe meldet Euch bitte. Ich werde Euch dann die Kopie des Schreibens zuschicken.

# MAILBOX - CORNER

*News von der C.L.Q. Mailbox in HB und anderen*

Telefon: 0421 / 59 21 64, 24h, 300/300, 8/2/no

Hallo Leute,

auch diesmal wieder was interessantes: Ich habe kürzlich in einer Werbeanzeige gesehen, daß es von Daum Elektronik einen neuen Akustik-Koppler gibt. Nach dem S21D, der ja 'nur' nach CCITT V21 arbeitet, soll es jetzt den 'Dataphon S21D/23D' geben, der sowohl im CCITT V21 als auch im CCITT V23 Modus betrieben werden kann. Damit sind neben der üblichen 300 Bit/s nun auch 1.200/75 und 75/1.200 Bit/s möglich. Dies nutzen zur Zeit zwar nur wenige Mailboxen (Tornado BBS in Hamburg arbeitet nachts (ich glaube von 23.00 bis 24.00 Uhr) im 1.200/75 Bit/s Betrieb), es ist jedoch anzunehmen, daß sich bald mehr Boxen dieses (schließlich 4 x schnelleren) Standards annehmen werden. Und für den Betrieb an den DATEX Netzen der Post kann man ja auch im V23 Betrieb 'fahren'.

Bei Durchsicht der Fragebögen fiel mir auf, daß das Interesse an der Mailbox recht groß ist, die meisten Mitglieder jedoch nicht über den Koppler und eine V24 (RS-232) Schnittstelle verfügen. Hier hat unser Mitglied Helmut Bernhard ein gutes Angebot: Platinen für einen Koppler (Selbstbau, ohne FTZ), den Ihr preiswert selber bauen könnt. Bei Interesse meldet Euch bitte bei mir. Ich werde dann, je nach Resonanz, einen Artikel ins nächste INFO bringen oder Euch mitteilen, was die Platinen kosten sollen (Selbstkostenpreis).

Falls es Euch an einem DFÜ - Programm mangelt teilt es mir bitte mit. Ich kann Euch dann ein Assemblerlisting meines, auf dem Tandy Modell III entwickelten, Programmes zusenden, welches Ihr dann auf Euren Rechner anpassen müßt. Da ich jedoch die entsprechenden ROM Routinen zur Zeichen Ein- und Ausgabe verwende, dürfte dies kein so großes Problem sein.

---

---

## HRG-Hardcopy im Maßstab

Schon immer hat es mich geärgert, daß man auf dem Bildschirm zwar immer einen schönen Kreis gezeichnet bekam und wenn man diesen dann ausdrucken wollte wurde es ein liegendes oder stehendes Ei. Oder umgekehrt, auf dem Schirm ein Ei und auf dem Papier ein Kreis. Für den EPSON RX 80 und kompatible nachstehend zwei Programme um diesem Übel abzuweichen. Aus Platzgründen sind die Ass.-Pgme. als Hex-Dump wiedergegeben. Mit den Programmen HARDCOP1/BAS und HARDCOP1/SUB kann man eine 1:1 Kopie des Bildschirms erzielen.

Mit den Programmen HARDCOP2/BAS und HARDCOP2/SUB eine Kopie 1:2.

Man setzt HIMEM auf F000H und ruft dann BASGR/CMD auf.

Nachdem dann das gewünschte HRG-Programm abgelaufen ist und das fertige Bild auf dem Schirm ist, ruft man das Hardcopy-Pg. auf.

Ein kleines Demo-Programm für einen Kreis ist weiter unten angegeben. Sollte der Kreis auf dem Schirm nicht 100%ig aussehen, so kann man einmalig mit den Einstellpotis des Monitors eine Korrektur vornehmen.

Und nun viel Spaß beim hardcopieren !

```

50000 REM HRG-Hardcopy-Programm 1:1
50010 REM Druck:4 x jeweils 1 x Grafik -, 1 x Leerzeile
50020 REM ergibt 1:1 - Kopien
50030 CLS
50040 CMD"LOAD HARDCOP1/SUB"
50050 DEFUSR1=&HFE0E
50060 REM Flag = 0 beim ersten Aufruf
50070 POKE &HFD03,0
50080 PRINT"Grafik - Startadressen eingeben"
50090 INPUT"Startspalte (0...63) :";SS
50100 INPUT"Startzeile (0...15) :";SZ
50110 INPUT"Anzahl Spalten (1...64) :";AS
50120 INPUT"Anzahl Zeilen (1...16) :";ZE
50130 ST=SS+64*SZ: REM Start Bildschirm - RAM
50140 REM Startadresse in &H FD00 poken
50150 HB=INT(ST/256):POKE &HFD01,HB
50160 LB=ST-256*HB:POKE &HFD00,LB
50170 REM Anzahl der Spalten in &HFD02
50180 POKE &HFD02,AS
50190 REM Drucker initialisieren
50200 REM Zeilenvorschub
50210 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(8);
50220 FOR L=1 TO ZE*3
50230 REM normale Dichte = 480 Punkte / Zeile
50240 LPRINT CHR$(27);"K";
50250 REM Anzahl Druckzeichen je Zeile eingeben
50260 A1=AS*6:N2=INT(A1/256):N1=A1-256*N2
50270 A=N1:GOSUB 60350:A=N2:GOSUB 60350
50280 REM Drucken
50290 X=USR1(0)
50300 LPRINT;
50310 POKE &HFD03,1:REM Flag auf 1 setzen
50320 LPRINT
50330 NEXT L
50340 END
50350 IF PEEK(14312) <>63 THEN 60350 ELSE POKE 14312,A:RETURN

```

## GENIE 2

zu verkaufen. 1 1/2 Jahre alt  
 64k RAM, Doubler, Floppycon-  
 troller von RB, 1 LW BASF 40 Tks.  
 DS/DD; VB: 1300,- DM

**Peter Spieß**

Offsetdruck + EDV-Zubehör  
 Trugenhofenerstr. 27

8859 Rennertshofen 1

Tel: 08434/454



```

50000 REM HRG-Hardcopy (HARDCOP2/BAS) Maßstab 1:2
50010 REM Druck: 8 komplette Grafikzeilen
50020 REM Druckerparameter bestimmen Verzerrung
50030 REM HIMEM AUF F000H SETZEN
50040 CLS
50050 CMD"LOAD HARDCOP2/SUB"
50060 DEFUSR1=&HFF0A
50070 REM Flag = 0 beim ersten Aufruf
50080 POKE &HFD03,0
50090 PRINT"Grafik - Startadressen eingeben"
50100 INPUT"Startspalte (0...63) :";SS
50110 INPUT"Startzeile (0...15) :";SZ
50120 INPUT"Anzahl Spalten (1...64) :";AS
50130 INPUT"Anzahl Zeilen (1...16) :";ZE
50140 ST=SS+64*SZ: REM Start Bildschirm - RAM
50150 REM Startadresse in &HFD00 poken
50160 HB=INT(ST/256):POKE &HFD01,HB
50170 LB=ST-256*HB:POKE &HFD00,LB
50180 REM Anzahl der Spalten in &HFD02
50190 POKE &HFD02,AS
50200 REM Drucker initialisieren
50210 REM Zeilenvorschub
50220 LPRINT CHR$(27);"A";CHR$(8);
50230 IF (ZE*12/8)=INT(ZE*12/8) THEN Z=ZE*12/8 ELSE Z=INT(ZE*12/8)+1
50240 FOR L=1 TO Z
50250 REM doppelte Dichte = 960 Zeichen / Zeile ergibt 1:2
50260 LPRINT CHR$(27);"*";CHR$(1);
50270 REM Anzahl Druckzeichen je Zeile eingeben
50280 A1=AS*6:N2=INT(A1/256):N1=A1-256*N2
50290 A=N1:GOSUB 60370:A=N2:GOSUB 60370
50300 REM Drucken
50310 X=USR1(0)
50320 LPRINT;
50330 POKE &HFD03,1:REM Flag auf 1 setzen
50340 LPRINT
50350 NEXT L
50360 END
50370 IF PEEK(14312) <>63 THEN 60370 ELSE POKE 14312,A:RETURN

```

## GENIE16-REIHE

Genie 16 C	statt	3495,-	nur	3195,-
Genie 16 TC	statt	4495,-	nur	4095,-
Genie 16 XC	statt	5995,-	nur	5495,-
Genie 16 TXC	statt	6495,-	nur	5895,-

Info bei

**Peter Spieß**

Offsetdruck + EDV-Zubehör

Trugenhofenerstr. 27

8859 Rennertshofen 1

Tel: 08434/454

```

DRV 00 0182 0EFE DDE5 E5D5 C5F5 3A03 FDFE 0128 .".....:....(
1 10 102A 00FD 2205 FD3E 0C32 09FD 3E01 3203 .*...">.2.>.2.
1H 20 FDCD 38FE CDB0 FEF1 C1D1 E1DD E1C9 3E04 ..8..P.....>.
30 3204 FD21 0AFD 2207 FDCD 8CFE 3A04 FD3D 2..!.."....,....=
DRS 40 FE00 2811 3204 FDCD 63FE ED5B 07FD 13ED ..(.2...c..Ä....
95 50 5307 FD18 E4CD 63FE C93A 09FD 3DFE 0028 S.....c.....=..(
5FH 60 0E32 09FD 1100 042A 05FD 1922 05FD C93E .2.....*...">.
70 0C32 09FD 1140 002A 00FD 1922 00FD 2205 .2...s.*..."..
80 FDC9 3A02 0170 8EFE FD47 2A05 FDED 5B07 .....p...G*...Ä.
90 FD0E 02ED 690C ED61 0CED 7812 1001 C923 .....i..a..x....#
A0 E521 0400 19E5 D1E1 18E7 210A FD22 07FD .!.....!..."..
B0 3A02 FDF5 CDC5 FEF1 3DFE 00C8 F518 F50E :.....=.....
FRS C0 06CD E0FE 0DF5 79FE 0028 03F1 18F3 F111 .....y..(.....
D D0 0400 2A07 FD19 2207 FDC9 0604 2A07 FDB7 ..*...".....*..H
0H E0 3E00 CB0E 1717 2310 F9F5 3AEB 37FE 3F20 >.....#.....7.?
F0 F9F1 32E8 37C9 0202 0000 5209 410D B0B1 ..2.7.....R.A.PQ

```

Programm HARDCOP1/SUB für 1:1 Kopien

```

DRV 00 0182 0AFF DDE5 E5D5 C5F5 3A03 FDFE 0128 .".....:....(
1 10 102A 00FD 2205 FD3E 0C32 09FD 3E01 3203 .*...">.2.>.2.
1H 20 FDCD 34FF CDAC FFF1 C1D1 E1DD E1C9 3E08 ..4..L.....>.
30 3204 FD21 0AFD 2207 FDCD 88FF 3A04 FD3D 2..!.."....(....=
DRS 40 FE00 2811 3204 FDCD 5FFF ED5B 07FD 13ED ..(.2..._..Ä....
90 50 5307 FD18 E4CD 5FFF C93A 09FD 3DFE 0028 S....._.....=..(
5AH 60 0E32 09FD 1100 042A 05FD 1922 05FD C93E .2.....*...">.
70 0C32 09FD 1140 002A 00FD 1922 00FD 2205 .2...s.*..."..
80 FDC9 3A02 016F 8AFF FD47 2A05 FDED 5B07 .....o*..G*...Ä.
90 FD0E 02ED 690C ED61 0CED 7812 1001 C923 .....i..a..x....#
A0 E521 0800 19E5 D1E1 18E7 210A FD22 07FD .!.....!..."..
B0 3A02 FDF5 CDC1 FFF1 3DFE 00C8 F518 F50E :.....=.....
FRS C0 06CD DCFE 0DF5 79FE 0028 03F1 18F3 F111 .....y..(.....
D D0 0800 2A07 FD19 2207 FDC9 0608 2A07 FDB7 ..*...".....*..H
0H E0 3E00 CB0E 1723 10FA F53A E837 FE3F 20F9 >.....#.....7.?
F0 F132 E837 C902 0200 004F 5209 410D B0B1 .2.7.....OR.A.PQ

```

Programm HARDCOP2/SUB für 1:2 Kopien

# PRINTSTAR 10 I

120 Zeichen/Sek., NLQ, IBM-Zeichen-  
satz, Centronic's-Schnittstelle  
Preis: a.A. (ca. 900,-DM)

**Peter Spieß**

Offsetdruck + EDV-Zubehör

Trugenhofenerstr. 27

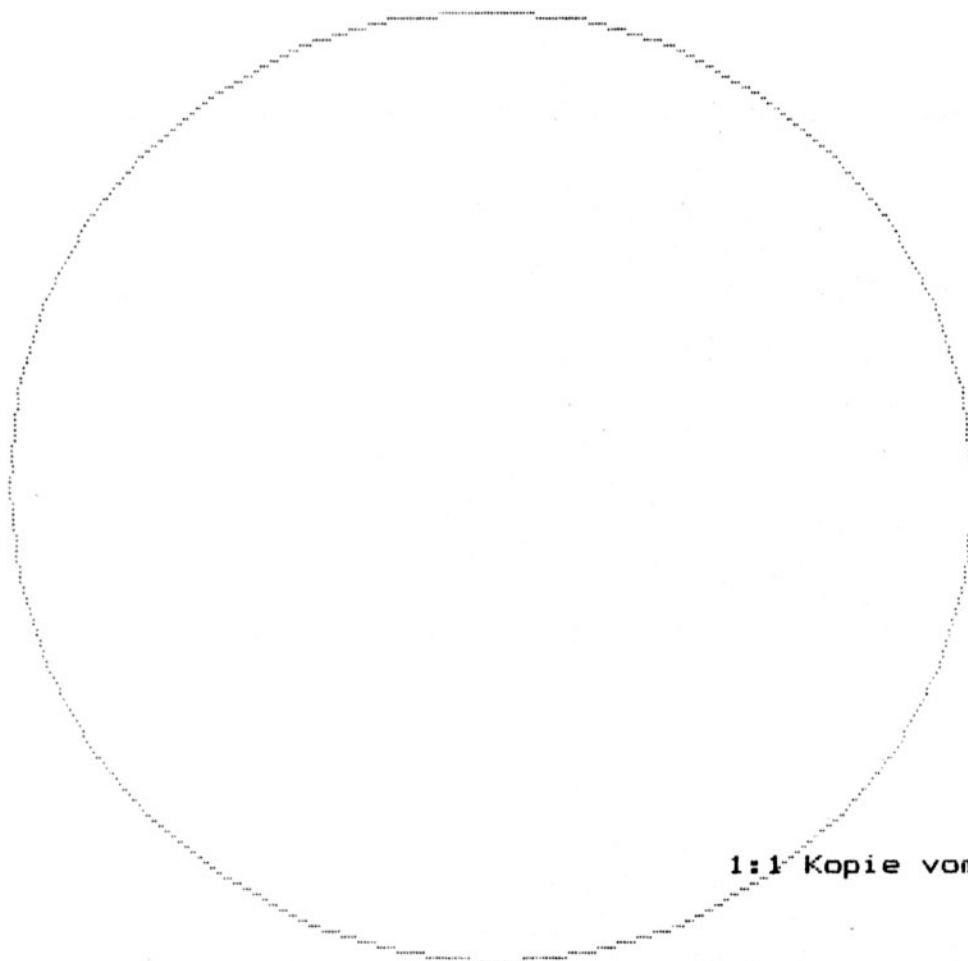
8859 Rennertshofen 1

Tel: 08434/454

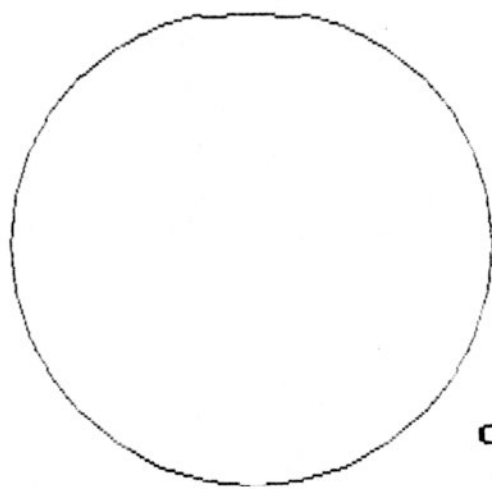
```

10 #OPEN
100 CLS: #CLS
200 XM=182:YM=96:N=8:R=90
300 X1=R*1.65:Y1=0:DPI=3.1415/(2*N)
400 FOR I=1 TO N
500 X2=R*COS(DPI*I)*1.65:Y2=R*SIN(DPI*I)
600 #LINE(X1+XM,YM-Y1)-(X2+XM,YM-Y2),SET
610 #LINE(X1+XM,YM+Y1)-(X2+XM,YM+Y2),SET
620 #LINE(XM-X1,YM-Y1)-(XM-X2,YM-Y2),SET
630 #LINE(XM-X1,YM+Y1)-(XM-X2,YM+Y2),SET
640 X1=X2
650 Y1=Y2
700 NEXT

```



1:1 Kopie vom Bildschirm



1:2 Kopie vom Bildschirm



# GESUCHT GEFUNDEN FRAGEN

FRAGEN VON MITGLIEDERN AN MITGLIEDER FÜR MITGLIEDER

Betr.: Frage von Wolfgang Sagner im Info 5/86

Hier meine Antwort:

Die 80-Zeichen-Karte kann im 64- oder 80-Zeichen-Modus betrieben werden.

Das seither von Schmidke vertriebene CP/M ist mit der neuen 80-Zeichen-Karte aber nur im 64-Z.-Modus lauffähig.

Für den 80-Z.-Modus gibt es ein 'neues' CP/M, das freilich wiederum zwar das 'alte' ist, aber ein speziell zur 80-Z.-Karte passendes SYS-File beinhaltet und CP/M 2.2 BIOS Vers. 3.0 heißt.

Alle, die bereits CP/M 2.2 besitzen können eine GENIE-Anpassung für ca. 100.- DM erwerben. Für Besitzer von registrierten BIOS 2.0 bzw. 2.1 Versionen kostet ein Update ca. 50.- DM.

Was das Monitorbild betrifft, so ist dies natürlich vom jeweiligen Typ bzw. Fabrikat abhängig. Es muß aber in jedem Fall ein Monitor sein, der 80 Zeichen generieren kann, also nicht etwa der alte TANDY-Monitor vom TRS 80. Dieser kann nur 64 Zeichen erzeugen.

Normalerweise kann an jedem Monitor durch Nachstellen von Potis das Bild justiert werden. (siehe Rückseite oder nach Abnehmen der Rückwand). Auf der 80-Z.-Karte selbst kann man nur die Helligkeit etwas nachstellen, aber keine Bildgröße.

Ernst Sikora

Von-Hessen-Str. 18  
5040 Brühl, 28.5.86  
Tel. 02232 22247

Habe günstig gegen Gebot abzugeben (einfach anrufen)

1 Genie 1 16K

1 Genie 1 64K (aufgegründet)

1 ZX 81 mit Drucker

T. Bockler, Lautengasse 19, 78 Ulm / Tel. 0731/86675  
ab 17h

Heinrich Thönnissen sucht noch einen preiswerten und guten  
Anrufbeantworter mit FTZ-Nummer! Er ist für jeden Tip  
dankbar!

06/86 ==> 14

Wie Heinrich mir mitgeteilt hat, hat Nicholas Binns seine komplette Anlage  
zu verkaufen. Seine Adresse: Nicholas Binns Dechtelstraße 27, 2800 Bremen LL

```

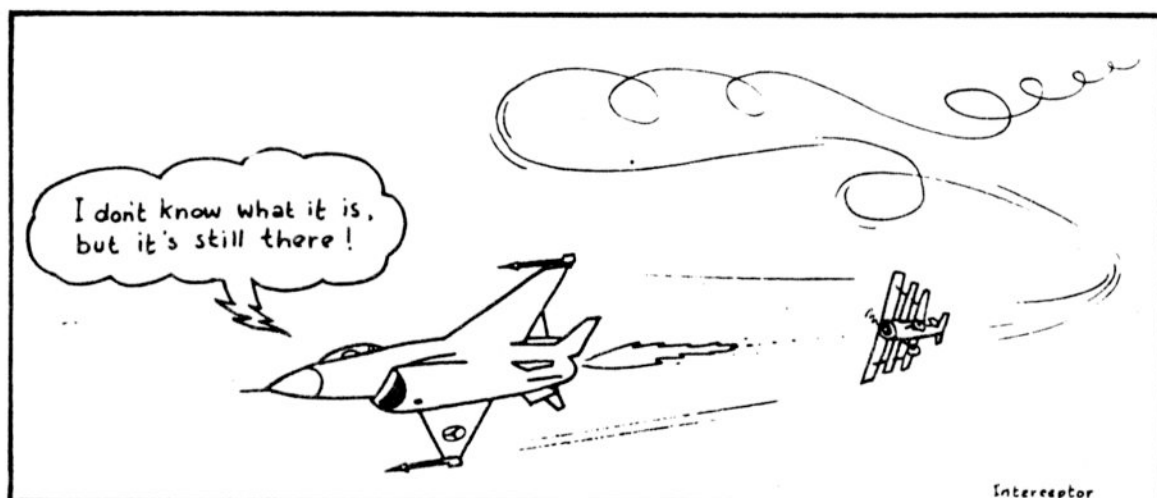
10 CLS
20 RESTORE
30 ON ERROR GOTO 250
40 PRINT"*****"
50 PRINT
60 PRINT TAB(16)"Video - Film - Datei
70 PRINT
80 PRINT"*****"
90 PRINT
100 PRINT
110 PRINT TAB(7)"<1> - Film suchen
120 PRINT
130 PRINT TAB(7)"<2> - Filme listen
140 PRINT
150 PRINT TAB(7)"<3> - Alle Video - Filme ausdrucken
160 PRINT$900," ZAHL DER GEWUNSCHTEN FUNKTION EINGEBEN.
170 FOR I=1 TO 300:NEXT
180 PRINT$880,"
190 FOR I=1 TO 300:NEXT
200 A$=INKEY$
210 IF A$="" THEN 160
220 A=VAL(A$)
230 ON A GOSUB 300,530,640
240 GOTO 10
250 Resume 260
260 Print
270 PRINT"Ende der Video - Film - Datei
275 R=0
280 INPUT WW$
290 GOTO 10
300 CLS
310 ZZ=5000
320 RESTORE
323 PRINT"Beispiel :Westworld--Yul Brunner--Scienc Fiction--90 min.--K 5
325 PRINT"Suchwort :West      -Yul      -Scien      -90      -K 5
328 PRINT:PRINT
330 INPUT"Welches Suchwort";SU$
335 PRINT
340 SU=LEN(SU$)
350 FOR I=1 TO 5
360 READ DA$(I)
370 NEXT I
380 FOR I=1 TO 5
390 IF LEFT$(DA$(I),SU)=SU$ THEN 430
400 ZZ+10 2=22+10
410 NEXT
420 GOTO 350
430 FOR I=1 TO 5
440 PRINT DA$(I)
450 NEXT
460 PRINT"ZEILENZAHl:";ZZ:ZZ=ZZ+10
465 R=R+1
466 IF R<>1 AND A$<>"J"AND A$="G" THEN 840
470 PRINT
480 PRINT"WEITERSUCHEN? ( JA / NEIN )
485 PRINT"Alle mit diesen Suchwort drucken - < G >"
488 PRINT
490 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 490
493 IF A$="G" THEN PRINT"Ich suche...und drucke..":PRINT:GOTO 840
495 PRINT
500 IF A$="J"THEN R=1:PRINT"Ich suche...":GOTO 350:840 350
501 PRINT
517 IF R<>1 AND A$=G THEN 840
520 RETURN
530 RESTORE
540 ZZ=5000
550 CLS
560 READ NA$,BE$,ST$,OT$,TE$
570 PRINT"Filname : ";NA$

```

```

590 PRINT"Filmtart : " ;;ST$
600 PRINT"Länge des Films : ";OT$
605 PRINT"Video - Cassetten NR. : ";TE$
610 PRINT"ZEILENZAHl:";ZZ:ZZ=ZZ+10
620 PRINT
630 IF PEEK(16444)=128 THEN 560 ELSE 630
640 CLS
650 FOR I=1 TO 5
660 READ DA$(I)
670 NEXT
680 FOR I=1 TO 5
690 PRINT DA$(I)
700 NEXT
710 PRINT
715 LPRINT CHR$(15)
720 FOR I=1 TO 5
730 LPRINT DA$(I);
740 NEXT
830 GOTO 650
840 LPRINT CHR$(15)
850 FOR I=1 TO 5
860 LPRINT DA$(I);
870 NEXT
950 GOTO 350
960 DATA Flucht ins 23.Jahrhundert,-,unbekannt,-,Sciene Fiction,-,115 min.-,-K 1

```



### 256K RAM, gebanktes DOS

RAM-Speicher satt, alle DOS-Overlays im Speicher, kein Nachladen von Diskette mehr, dazu noch zusätzliche 128K RAM für Anwenderdaten

fertig bestückte Platine zum Selbsteinbau ohne 41256-RAMs mit Software zum Selbstkostenpreis von 50,-DM; unbestückte, ungebohrte Platine mit Software für 15,-DM

Bitte Diskette mit Lieblings-DOS und 3,-DM in Briefmarken für Rückporto beilegen.

Helmut Bernhardt, Hafenstr.7, 2305 Heikendorf



## 1M-Byte RAM im GENIE III

### Einbauanleitung für das 256K-(1M-)Banking-Board

Wegen nicht vorhandener Hardware-Dokumentation werden hier für den GENIE III alle wichtigen Informationen zum Umrüsten auf 256K, 512K oder 1M RAM zusammengestellt.

Das Banking-Board wird dabei in geeigneter Weise unter dem CPU-Board angebracht und die Verbindungen zwischen den Boards werden mit dünnen isolierten Drahtlitzen hergestellt. Bei den meisten Leitungen können die Enden der Litzen direkt auf der Lötseiten an die entsprechenden Pins der ICs gelötet werden.

Verbindungen zu Pins von Huckepack-ICs müssen durch Bohrlöcher, die an geeigneter Stelle im CPU-Board angelegt werden, geführt werden. Wenn man das Board gegen das Licht hält, sieht man freie Stellen, wo auf beiden Seiten keine Leiterbahnen verlaufen.

Es sollte darauf geachtet werden, daß die Drahtverbindungen möglichst kurz sind.

Im einzelnen sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- 1) Sämtliche 4116-RAMs werden durch 41256-RAMs ersetzt
- 2) Auf der Bestückungsseite wird die breite unter Z8 (74LS00) hindurchführende Leiterbahn (+12V) durchtrennt.
- 3) Auf der Lötseite wird die außen an den ROM-Sockeln vorbeiführende und mit "-5V" beschriftete Leiterbahn durchtrennt.
- 4) Auf der Lötseite wird die Verbindung zwischen Pin16 von Z12 (74LS161) zu Pin9 des RAMs daneben durchtrennt.
- 5) Auf der Lötseite wird die breite Leiterbahn (neben der mit "-5V" beschrifteten Leiterbahn) zwischen dem Widerstandsarray und dem Kondensator, neben dem auf der Bestückungsseite "D0" steht, durchtrennt.
- 7) Zwischen Pin8 des obersten linken (bestückungsseitig gesehen) RAMs und dem äußersten linken Pin des Widerstandsarrays wird mit einem nicht zu dünnen, isolierten Draht eine Verbindung hergestellt.
- 8) Im Bereich der RAMs werden alle auf dem Bestückungsplan eingekreisten Kondensatoren ausgelötet.
- 9) Auf der Bestückungsseite werden die 4 nebeneinander verlaufenden Leiterbahnen von den Pins 4-7 von Z17 (74LS139) zu den Pins 2, 5, 10 und 13 von Z21 (74LS32) durchtrennt.
- 10) Auf der Lötseite wird die zu Pin3 von Z23 (74LS157) führende Leitung (A7) durchtrennt.
- 11) Auf Z23 (74LS157) wird ein zusätzliches IC 74LS157 mit den Pins 1, 8, 15 und 16 huckepack-aufgelötet (gleiche Orientierung); alle anderen Pins werden waagrecht abgebogen.  
An die Pins 2 und 3 des Huckepack-ICs werden A16 und A17 des Banking-Boards geführt. Pin 4 wird über einen 33-Ohm-Widerstand mit den Pins 1 der RAMs (vorher -5V) verbunden.  
An Pin5 wird A7' und an Pin6 wird A15' des Banking-Boards geführt. Pin7 wird über einen 33-Ohm-Widerstand mit den Pins 9 der RAMs (vorher +5V) verbunden.
- 12) Das Signal CASE# für das Banking-Board wird von Pin1 von Z17 (74LS139) abgenommen.
- 13) RESET# kann an Pin26 der Z80-CPU abgenommen werden.  
Wegen der Nutzung des NMI#-Signals zum Booten des DOS ist es aber zweckmäßig, anstelle des reinen RESET# für das Banking-Board lieber ein SYSRES#-Signal zu erzeugen. Dafür wird auf Z22 (74LS00) ein 74LS08 mit den Pins 7 und 14 huckepack-aufgelötet. Alle anderen Pins werden hochgebogen. Pin1 dieses ICs wird mit Pin17 des Z80 und Pin2 mit Pin26 des Z80 verbunden. An Pin3 wird das Signal SYSRES# abgenommen, das anstelle von RESET# an das Banking-Board geführt wird.
- 14) Die Signale D0-D5, A0-A7 und A15 werden von den im Auszug aus dem Bestückungsplan bezeichneten Pins der ICs Z25 (74LS245), sowie Z20 und Z16 (74LS244) abgenommen.

15) IORQ\* wird von Pin3 von Z19 (74LS367), WR\* von Pin13 und RFSH\* von Pin5 von Z19 (74LS367) abgenommen.

16) +5V und GND können von beliebigen ICs in der Nähe der Stelle, wo das Banking-Board montiert wird, abgenommen werden.

+5V: Z16, 20, 25 und 30 jeweils Pin 20  
Z17, 19, 23 und 26 jeweils Pin 16  
Z13, 14, 18, 21, 22 und 24 jeweils Pin 14  
GND: Z16, 20, 25 und 30 jeweils Pin 10  
Z17, 19, 23 und 26 jeweils Pin 8  
Z13, 14, 18, 21, 22 und 24 jeweils Pin 7

17) Die Signale CASEN1\* bis CASEN4\* werden (in dieser Reihenfolge) an die Pins 2, 10, 5 und 13 von Z21 (74LS32) gelegt. Wenn nur 256K RAM realisiert werden sollen, brauchen diese Signale nicht benutzt zu werden. Dann wird nur die linke Reihe RAM-Sockel mit 41256-RAMs bestückt und eine Verbindung zwischen Pin2 von Z21 (74LS32) und Pin1 von Z17 (74LS139) hergestellt.

Wenn 512K RAM gewünscht sind, werden die beiden linken RAM-Reihen bestückt und CASEN1\* an Pin2 und CASEN2\* an Pin10 von Z21 (74LS32) geführt.

18) Wenn das Banking in den oberen 32K des 280-Adreßraumes erfolgen soll, muß ein invertiertes A15 an das Banking-Board geführt werden. Dafür kann ein freies NAND-Gatter von Z8 (74LS00) verwendet werden. A15 (von Pin9 von Z20, 74LS244) wird an die Pins 12 und 13 von Z8 gelegt und an Pin11 von Z8 kann das invertierte A15 abgenommen werden.

Um das Banking sowohl unter GDOS als auch unter CP/M (und wenn es das mal geben sollte: CP/M+) nutzen zu können, ist es zweckmäßig, zwischen A15 selbst und dem invertierten A15 mit einem Umschalter wählen zu können.

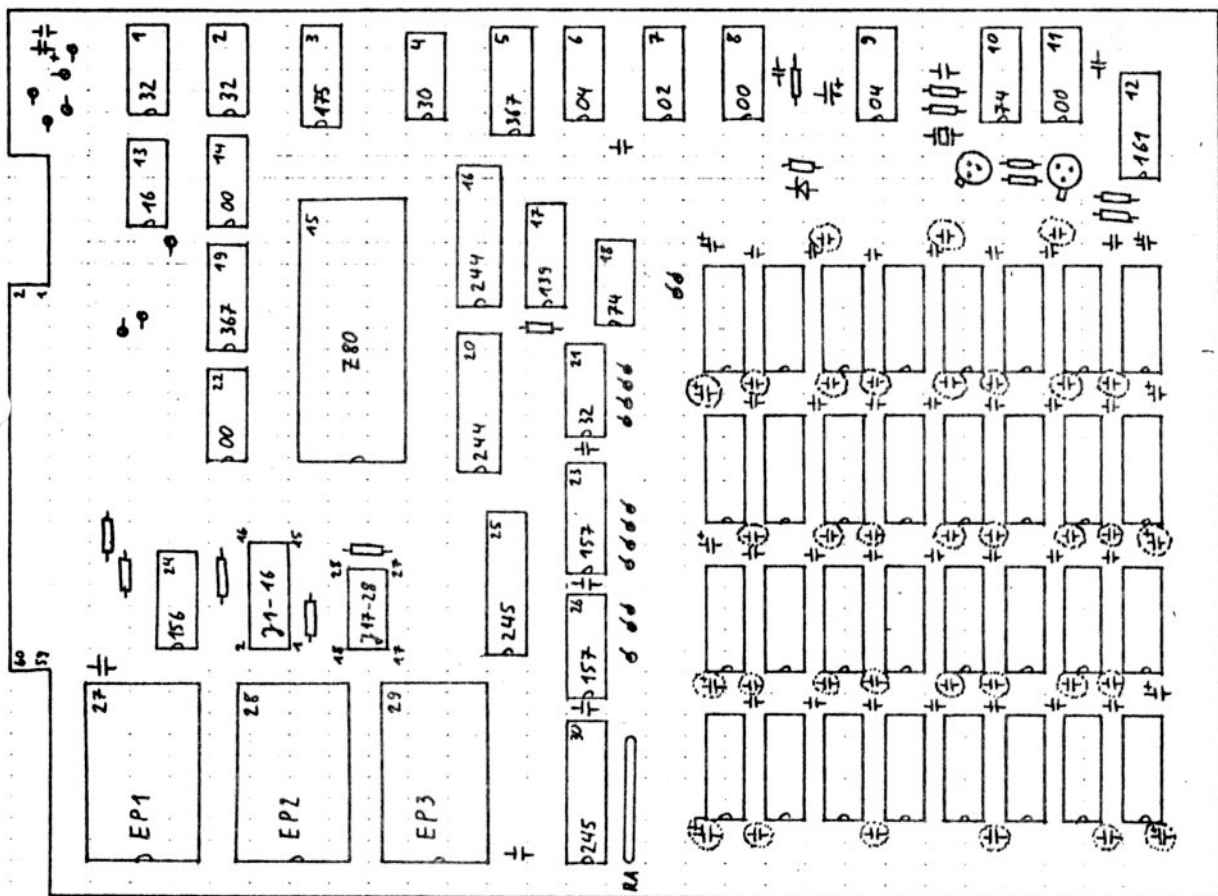
Da im GENIE III die Ports E0H bis FFH belegt sind, muß für das Banking-Board eine andere Portadresse gewählt werden. Geeignet ist die Portadresse DFH; dafür sind dann die Adreßleitungen an folgende Punkte anzuschließen:

A7 an 7 und n  
A6 an 6 und m  
A5 an 8  
A4 an 5  
A3 an 4  
A2 an 3  
A1 an 2  
A0 an 1

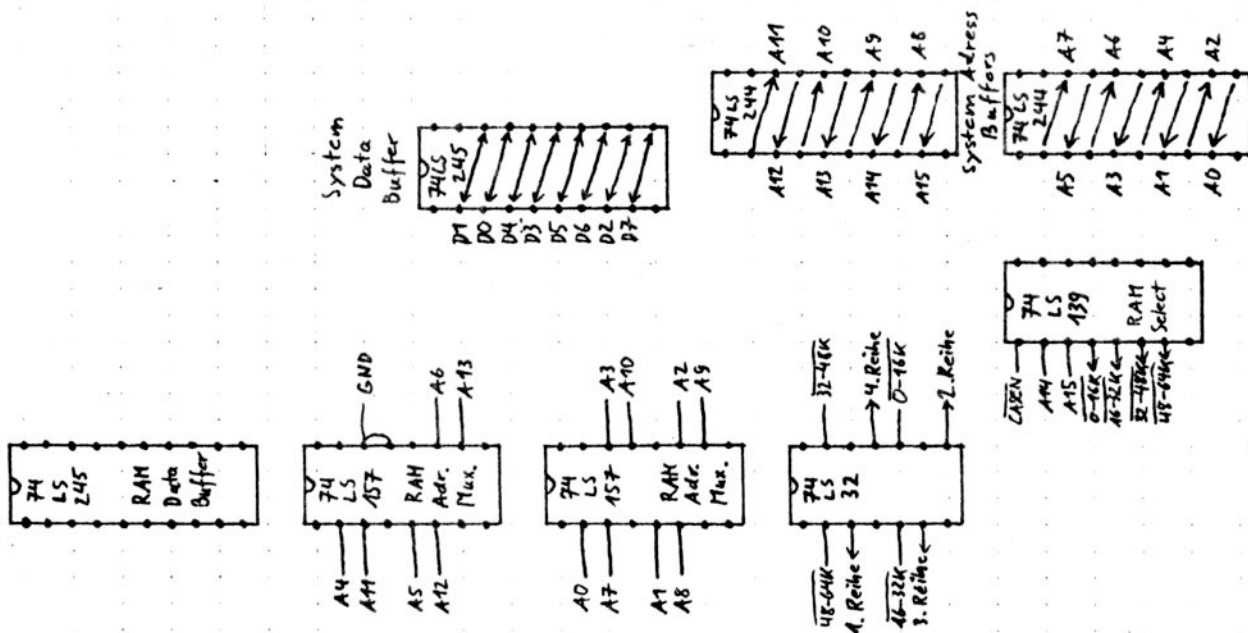
Der Punkt 11 wird mit keinem der Punkte 1-7 verbunden. Die Punkte 9 und 10 werden nicht angeschlossen.

#### Anmerkung

Die Einbauanleitung wurde aus einer Untersuchung des CPU-Boards eines GENIE III abgeleitet und noch nicht durchgeführt. Wegen der Analogie zum GENIE I ist aber nicht zu erwarten, daß die Erweiterung versagt.



06/86 - 19



# Ein Hoch auf die Mitdenker!

Alexander Schmid macht im Info 3/86, S. 4 einen Vorschlag, der an Einfachheit und Eleganz kaum noch zu übertreffen ist. Obendrein ist seine Idee äußerst nützlich. Und dann schreibt dieser Mensch am Ende, Assembler sei nicht seine Stärke. Koketterie?

In vielen unserer Artikel finden sich Listings, Bildschirm-Hardcopies usw.. Aus den Gründen, die Alexander beschreibt, rutschen sie ärgerlicherweise immer in den Anhang, wo der Zusammenhang mit bestimmten Teststellen nicht mehr ohne weiteres ersichtlich ist. Alexanders Programm ist deshalb ein Werkzeug, das wir oft gebrauchen werden. Für meine Bedürfnisse habe ich es etwas umgebaut, was ich hier vorstellen möchte:

```

00001 buffend EQU      7C2Bh      ;Zeiger auf Pufferende
00002
00003          ORG      35C0h      ;beliebig
00004
00005 start   LD        HL,(4026h) ;Dr.-Treiberadresse
00006         LD        (drvbuff),HL ;retten
00007         LD        HL,newdrv   ;neuer Treiber
00008         LD        (4026h),HL  ;in den DCB schmuggeln
00009         RET              ;zurück ins Betriebssystem.
00010
00011 restore LD        HL,0000h    ;Dummy-Operand
00012 drvbuff EQU      $-2         ;hier Treiberadr. gepuff.
00013         LD        (4026h),HL  ;Treiberadr. restaurieren
00014         RET              ;erledigt
00015
00016 newdrv   LD        HL,(buffend) ;derzeitiges Pufferende
00017         LD        A,C         ;zu "druckendes" Zeichen
00018         CP          ' '       ;Blank oder höher?
00019         JR          NC,testctl  ;falls kein Steuerzeichen
00020         SET        7,A         ;Steuerz., Bit 7 setzen
00021 testctl  LD        DE,'24'    ;für ASCII "24" bzw. "26"
00022         CP          '$'       ;Steuerzeichen $ für ESC?
00023         JR          Z,ctl      ;falls ja
00024         CP          '&'       ;Steuerz. & für Hexcodes?
00025         JR          NZ,chrok   ;falls nein
00026         LD        E,'6'       ;dann ASCII "26"
00027 ctl      LD        (HL),'&'   ;leitet Hex-Sequenz ein
00028         INC        HL         ;nächste Pufferstelle
00029         LD        (HL),D       ;ASCII-MSB
00030         INC        HL         ;nächste Stelle
00031         LD        (HL),E       ;ASCII-LSB
00032         INC        HL         ;nächste Stelle
00033         LD        A,'&'       ;schließt Hex-Sequenz ab
00034 chrok    LD        (HL),A     ;Zeichen in den Puffer
00035         INC        HL         ;neues Pufferende
00036         LD        (buffend),HL ;neuen Zeiger patchen
00037         INC        HL         ;Stelle danach
00038         INC        HL         ;zwei Stellen danach
00039         LD        (HL),0      ;zweite Null setzen
00040         RET              ;erledigt
00041
00042          END      start      ;dort Einsprung

```

Und weil's so schön war, gleich noch einen Sektordump mit JKL nach Alexanders Methode (vielleicht tippt jemand lieber Ziffern ab, anstatt den Assembler anzuschmeißen):

H-DOS-Diskdaten-Editor Vers. 2.4  
(C) 1986 by TCS / The HACKTORY



```

drv: 0          frs: 0000h          drs: 0181h
000000: 0140 C035 2A26 4022 CE35 21D4 3522 2640  $ 5*&$" 5! 5"&$
000010: C921 0000 2226 40C9 2A2B 7C79 FE20 3002  ! "&$ *+öy 0
000020: CBFF 1134 32FE 2428 06FE 2620 0B1E 3636  42 $( & 66
000030: 2623 7223 7323 3E26 7723 222B 7C23 2336  &&w+ö6
000040: 00C9 0202 C035 0000 0000 0000 0000 0000  5
000050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000060: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000070: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000080: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
000090: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000A0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000B0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000C0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000D0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000E0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0000F0: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000

```

Wie man sieht, werden die so eingebauten Textteile auch nicht von Seitenvorschüben verschont. Das ist hier störend, denn der Kopf des Sektordumps wird vom Dump selbst getrennt, aber es geht um die Demonstration von Alexanders Programm. Zu meinen Modifikationen sind ein paar Erklärungen erforderlich:

Bei meinem Textprogramm steht in 7C2Bh (Label buffend) ein Zeiger auf die nächste freie Stelle im Puffer. Dorthin wird normalerweise das Zeichen geladen, sobald der nächste Tastendruck erfolgt. Der Zeiger deutet also nicht auf den Pufferanfang, sondern auf sein bisheriges Ende. Deshalb können die a la Alexander folgenden Zeichen mitten in den Text eingebunden werden, wenn man an der passenden Textstelle z. B. unter Mini-DOS einen entsprechenden Druckerbefehl (PRINT, JKL o. ä.) eingibt. So ist dieses Listing in den Artikel gekommen, denn nach "... vorstellen möchte:" ging ich mit DFG ins Mini-DOS und gab PRINT ALEX/ASM ein. Der Dump entstand ganz genauso, nur eben mit DDE und anschließendem JKL. Der Quelltext und der Dump gingen in den Textspeicher statt auf den Drucker.

Mein Textprogramm möchte im Speicher die Steuerzeichen (meistens Zeilenvorschub) mit gesetztem Bit 7 haben, so daß z. B. aus 0Dh 8Dh wird. Dieser Forderung wird in den Zeilen 18-20 Rechnung getragen.

Die Zeichen "\$" und "&" werden vom Textprogramm als Escape-Code bzw. zur Einleitung einer Hex-Sequenz für den Drucker interpretiert. Wenn in einem "alexandrinischen" Textteil diese Zeichen vorkommen, würden sie nicht auf dem Ausdruck erscheinen und sogar weitere Folgezeichen unterdrücken. Deshalb wird in den Zeilen 21-33 dafür gesorgt, daß sie stattdessen ihrerseits als Hexcodes zwischen zwei "&" in den Text eingeflochten werden.

Zu den Eigenheiten meines Textprogramm gehört es auch, daß am Pufferende zwei logische Nullen zu stehen haben. Die erste wird von "Druck"-Zeichen überschrieben. Damit ist die zweite zur neuen ersten geworden. Eine neue zweite Null wird in den Zeilen 37-39 angehängt.

Eine weitere Änderung gegenüber Alexanders Originalversion ist die Möglichkeit, die Druckertreiberadresse zu restaurieren. Die alte Adresse wird beim Label start aus dem DCB ausgelesen und in einen Puffer gerätet. Dieser Puffer ist gleichzeitig der Adreßoperand des Ladebefehls für HL beim Label restore. Um den Treiber nun nicht durch erneutes Booten restaurieren zu müssen, genügt es, mit dem Debugger die Speicherstelle restore (bei meinem ORG ist das 35CDh) anzuspringen. Das ist besonders dann interessant, wenn man den Treiber eh' schon verbogen hat, um beispielsweise LPRINT CHR\$(10) ausgeben zu können.

Eine Grenze dieser Methode zeigte sich, als ich das obige Listing einflocht. Den Assembler laden und die Source "auf den Drucker" ausgeben war nicht möglich. Der Assembler hätte das Textprogramm überschrieben. Dasselbe gilt entsprechend für BASIC-Listings. Der DOS-Befehl PRINT aber macht aus den Steuerzeichen Punkte. So waren im Listing zunächst allerhand Punkte (ehemalige TABs) in Ketten von Leerzeichen umzuwandeln. Ein mühseliges Geschäft! Aber bei Bildschirm-Hardcopies, DIRs usw. gibt es nichts umzufiedeln. Das sitzt auf Anhub, denn die ODh-Bytes am Ende einer Bildschirmzeile werden in dieser Version gleich als BDh ausgegeben. In diesen Fällen wird vor dem Aufruf meines Textprogramms ab sofort immer erst ALEX/CMD laufen. :

Arnulf Sopp

*Ich weiß, ich weiß... einige von Euch sehen diese 'Unordnung' (sprich: mehrere Artikel auf einer Seite) gar nicht. Da mir angesichts solcher 'kahlen' Flächen jedoch regelmäßig die Augen tränen: Hier ist wieder einmal ein Beispiel meiner 'Platzausnutzungs' Methode zu bewundern... (fein getrennt durch diesen Text).*

```

5 CLEAR 1000
10 CLS:LPRINT CHR$(15)
20 PRINT"*****"
30 PRINT
40 PRINT"    Etiketten - Drucken
50 PRINT    by R. Wittmann
60 PRINT"*****"
70 PRINT:PRINT
80 PRINT"Drucker fertig machen....."
90 PRINT
100 INPUT"Name des 1.Filmes ";L1$
110 INPUT"Länge des 1. Filmes in Min. :";LN1$
120 INPUT"Zählwerkstand des 1. Filmes, von - bis :";ZW1$
130 INPUT"Name des 2. Filmes :";L2$
140 INPUT"Länge des 2. Filmes in Min. :";LN2$
150 INPUT"Zählwerkstand des 2. Filmes, von - bis :";ZW2$
160 PRINT:PRINT
200 PRINT:PRINT"Welche Größe ?
210 INPUT"K=langes Etikett,(147x195)  G=kl.Etikett,(79x47)
212 INPUT"Wie oft drucken,(mit gleichen Daten) ?";O
215 FOR I=0 TO O
218 IF I=0 THEN GOTO 200
220 IF GR$="E" THEN PRINT"FERTIG....BIS ZUM NÄCHSTEN MAL !":END
230 IF GR$="K" THEN GOTO 350
250 LPRINT STRING$(52,45)
260 LPRINT TAB(3)"1. ";L1$
270 LPRINT TAB(3)"    Zeit : ";LN1$;" min.";
280 LPRINT TAB(25)"Zählwerkst.: ";ZW1$
290 LPRINT TAB(3)"2. ";L2$
300 LPRINT TAB(3)"    Zeit : ";LN2$;" min.";
310 LPRINT TAB(25)"Zählwerkst.: ";ZW2$
320 LPRINT STRING$(52,45)
330 LPRINT:LPRINT
335 GOTO 450
350 LPRINT:LPRINT STRING$(97,45)
360 LPRINT TAB(5)"1. ";L1$
370 LPRINT TAB(5)"    Zeit : ";LN1$;" min.";
380 LPRINT TAB(45)"Zählwerkst.: ";ZW1$
390 LPRINT TAB(5)"2. ";L2$
400 LPRINT TAB(5)"    Zeit : ";LN2$;" min.";
410 LPRINT TAB(45)"Zählwerkst.: ";ZW2$
415 LPRINT STRING$(97,45)
420 LPRINT:LPRINT
450 NEXT I:GOTO 212

```

E=Druck - Ende";GR\$

**\* VISICALC ohne Programm \***

Othmar Stark (Mödling) präsentierte uns in der \* ~~100200X~~ INFO auf Seite 6 ein Programm zum Ausdrucken des Inhaltes sämtlicher Felder des 'electronic sheet' von VISICALC. Das ist immer dann von Interesse, wenn Felder Formeln enthalten, die bekanntlich nur beim normalen SAVE-Vorgang (File im /VC-Format) mit abgespeichert werden. Speichert man das File mit DIF - also im Data Interchange Format (Extension /DIF): - so verschwinden sie auf Nimmerwiedersehen. Es kann also zweckmäßig sein, sie auf Papier festzuhalten, falls man das VC-File nicht vor Augen hat. Hat man es, so braucht man allerdings den Cursor nur auf das fragliche Feld zu steuern, und schon sieht man die Formel in der 'contents line' (Inhaltszeile) des Arbeitsblattes.

Kleine Anmerkung: Das Data Interchange Format hat viele Vorteile; u.a. lassen sich Daten schneller ändern als im /VC-Format, weil nicht jedesmal das gesamte Blatt neu durchgerechnet wird. Man kann ferner (rechteckige) definierte Teilabschnitte eines Rechenblattes separat speichern. Umgekehrt kann man mehrere Files gleichzeitig an genau vorgegebene Stellen des Tabellenblattes hin"mergen". Alles Wissenswerte über VISICALC und insbesondere das DIF erfährt man in "Erfolg mit VISICALC" von D.Hergert (Sybex-Verlag).

Nun ist es allerdings nicht unbedingt nötig, für den Ausdruck der Felder mitsamt Formeln ~~Othmars~~ Programm einzutippen. In unserem DOS gibt es die Funktion PRINT, die genau das gleiche leistet! Will man kein Papier verschwenden (da jedes Feld eine eigene Zeile beansprucht), so kann man sich das File auch mit der DOS-Funktion LIST auf dem Bildschirm ansehen; man muß es dann nur an der gesuchten Stelle mit dem Rechtspfeil anhalten (weiter mit ENTER, Abbruch mit Aufwärtspfeil).

Nur einen kleinen Schönheitsfehler haben diese DOS-Funktionen: das VC-File wird stets rückwärts geladen. Es erscheinen also die letzten Felder zuerst, ihre Schachbrettnummern werden immer kleiner - dennoch sind sie wohl geordnet. Wer sich da nicht zurechtfindet, der nehme Othmars Programm zuhilfe.

Jedoch stehen auch bei diesem die einzelnen Wörter genau so "japanisch" untereinander wie in der DOS-Wiedergabe. Setzt man an den Schluß von Zeile 280 seines Programmes jedoch einen anderen delimiter - z.B. ein Komma oder ";" \* "; - so erhält man in der Tat eine hinreichend leserliche Dokumentation.

Nun wünsch' ich Euch an Euren Kisten  
erfolgreiches "CALC-VISI-Listen"!

(Wenn jemand noch 'ne Frage hat:  
fragt Othmar - oder den:

*Kazott* )

\*) vorletzten

## ECB-Bus beim GENIE I und II

Helmut Bernhardt

Soweit allgemein bekannt ist, gibt es für den direkten Anschluß an den Systembus des GENIE lediglich das alte Expansion-Interface EG3014 mit 32K RAM und den Interfaces für Floppy und Drucker oder später dann den Floppy-Controller im Laufwerksgehäuse (der wegen seines langen Kabels die Bussignale kapazitiv unnötig belastet). Außerdem ist noch der Kleinkram wie EG64MBA und eine entsprechende Centronics-Schnittstelle zu erwähnen. Das war's dann wohl schon.

Wenn man sich nun nicht alle noch offenstehenden Wünsche mit dem LötKolben selbst realisieren will, sondern auf das reichhaltige Angebot fertiger Karten für Z80-Computer zurückgreifen möchte, ist es zweckmäßig, sich eine ECB-Bus-Platine zu kaufen und diese über eine Steckverbindung an den Systembusstecker des GENIE anzuschließen. Der ECB-Bus ist der bei Z80-Systemen am meisten verbreitete Busstandard, für den es alle beliebigen Systemerweiterungen zu kaufen gibt.

Dabei ist allerdings abzusehen, daß das Fanout der Treiber der Z80-Signale nicht unendlich ist und die Anzahl der auf dem ECB-Bus angeschlossenen Karten begrenzt ist (besonders dann, wenn die Floppystation über ein unverschämt langes Buskabel angeschlossen ist. Deshalb soll demnächst auch noch eine Steuerkarte für einen gepufferten ECB-Bus vorgestellt werden, die trotz Pufferung noch IM2- und DMA-Fähigkeit aufrechterhält.

Bei der Untersuchung der Pinbelegung des ECB-Bus (1) erkennt man die meisten Signale des GENIE-Systembus wieder. Solche Signale können einfach vom GENIE-Bus abgegriffen werden und auf den entsprechenden Pin des ECB-Bus gelegt werden (D0-D7, A0-A15, RD\*, WR\*, MERQ\*, IORQ\*, RESET\*, NMI\*, INT\*, RFSH\*, HALT\*, M1\*, WAIT\*, BUSREQ\*, BUSAK\*, CLOCK, +5V und GND).

Weitere Signale spielen für den GENIE keine Rolle. Sie bleiben am ECB-Bus unberücksichtigt (PWRCL\*, VCMOS, ext.RFSH\*, +15V, und bei einigen Varianten auch noch -15V, A16-A19).

Die Signale IN\* und OUT\* liegen nicht auf dem GENIE-Bus, sie müssen an den Pins 32 und 31 des Verbindungssteckers zum Video-Interface abgegriffen werden. Auch die Versorgungsspannungen +12V und -5V müssen bei Bedarf auf dem CPU-Board an den in Abb.1 bezeichneten Stellen entnommen und gesondert an den ECB-Bus geführt werden.

Es bleiben auf dem ECB-Bus noch die Signale IEI und IEO übrig. Diese bilden die Interrupt-Daisy-Chain zwischen den einzelnen ECB-Bus-Karten. Auf der ECB-Busplatine sind diese Signale nicht von Stecker zu Stecker direkt miteinander verbunden. Es ist immer der Pin IEI (Interrupt Enable In) eines Steckers mit dem Pin IEO (Interrupt Enable Out) des Steckers davor verbunden, während der Pin IEO jedes Steckers mit dem Pin IEI des Steckers dahinter verbunden ist. Beim ersten Stecker ist der Pin IEI über einen Widerstand von einigen KOhm an +5V gelegt. Durch diese Busstruktur ist den einzelnen Steckplätzen (vom ersten zum letzten abfallend) ihre Interrupt Priorität zugeordnet.

Eine Karte kann der CPU nur dann einen Interrupt liefern, wenn der Eingang IEI der Karte high ist. Die Z80-Peripheriebausteine verfügen über entsprechende Pins IEI und IEO. Ein Baustein, der gerade einen Interrupt gemeldet hat, gibt über IEO Low-Pegel aus und unterdrückt dadurch am Eingang IEI des nächsten angeschlossenen Bausteins einen eventuellen Interrupt. Ein Baustein, dessen IEI-Eingang auf Low geht, gibt diesen Low-Pegel dann über seinen IEO-Ausgang an den nächsten Bauteil weiter, so daß bei allen nachgeschalteten Bausteinen dadurch das Ausgeben eines Interrupts verhindert wird. Erst wenn der Interrupt-auslösende Baustein auf dem Datenbus die beiden Bytes des Befehls RETI nacheinander erkennt, nimmt er seinen



IEO-Ausgang wieder auf High zurück und ermöglicht dadurch niedriger priorisierten Bausteinen, Interrupts an die CPU abzusetzen (vorausgesetzt, sein IEI-Eingang ist nicht durch einen Interrupt eines höher priorisierten Bausteins inzwischen auf Low gesetzt worden).

Während des Abarbeitens einer Interrupt-Service-Routine läßt sich die CPU nicht durch den Interrupt eines höher priorisierten Bausteins stören. Dieser wird erst angenommen, nachdem RETI ausgeführt wurde. Es kommt also nicht zur Verschachtelung von Interrupt-Routinen und dem dadurch verursachten Chaos auf dem Stack.

Auf ECB-Bus-Karten, die selbst keinen Interrupt auslösen können, sind die Pins IEI und IEO des Bussteckers miteinander verbunden, so daß die Daisy-Chain an dieser Stelle nicht unterbrochen wird. Es dürfen auch aus diesem Grund zwischen 2 Karten keine leeren Stecker auf der Busplatine vorhanden sein.

Da die im GENIE üblichen Interrupt-Quellen (Timer, Floppy-Controller und eventuell serielle Schnittstelle) diese Interrupt-Struktur nicht unterstützen, müssen diese Signale durch Verwendung eines Z80-CTC auf dem ECB-Bus in diese Struktur eingebunden werden, wenn man den äußerst leistungsfähigen Interrupt-Modus 2 nutzen will. Der Z80-CTC stellt ihnen dann auch einen Vektor für den IM2 zur Verfügung (2;3).

Abgesehen vom eventuellen Interrupt einer seriellen Schnittstelle werden die Interrupt-Signale von Timer und FDC über eine gemeinsame Leitung an den INT\*-Pin der CPU geführt. Durch etwas Hardware (Abb.3) läßt sich über Software dieses Interrupt-Signal entweder direkt an die CPU führen oder über einen Z80-CTC-Zählereingang umleiten, wobei dann der IM2 unterstützt wird. Da auch im Betriebssystem beide Interrupts von der gleichen Service-Routine bedient werden, reicht im IM2 auch ein Vektor eines CTC-Kanals aus. In der Interrupt-Tabelle darf aber nicht direkt das Sprungziel 4012H stehen (Interrupt-Vektor-des IM1 des DOS), da die Interrupt-Service-Routine des DOS nicht mit RETI sondern nur mit RET endet und der Z80-CTC dann nicht weiß, wann er seinen IEO-Ausgang wieder auf High zurücknehmen soll. Es muß folgender Umweg eingeschlagen werden:

```
INTTAB  DEFW    SERV1    ;ANFANG INTERRUPT TABELLE FÜR IM2
        DEFW    SERV2    ;VEKTOR FÜR DEN NÄCHSTEN INT-LIEFERANTEN
        DEFW    ....    ;U.S.W.
        ....
        DEFW    CTC      ;* SIEHE FUSSNOTE
        ....
CTC      CALL    4012H    ;TIMER-, FLOPPY-INT.-SERVICE-ROUTINE
        EI
        RETI
```

\* Das Label CTC ist der Anfang der Interrupt-Service-Routine für Timer und Floppy. Seine Adresse ist in der Interrupt-Tabelle an der Adresse eingetragen, deren höherwertiges Byte in das I-Register der CPU eingetragen worden ist und deren niederwertiges Byte dem entsprechenden CTC-Kanal als Interruptvektor einprogrammiert worden ist.

Schließlich bleiben noch die Signale CCDBS/STADBS\* und DODBS/ADDBS\* des GENIE-Bus übrig. Diese sind für den Betrieb eines externen DMA-Controllers vorgesehen.

Ein DMA-Controller (4;5) kann, wenn er von der CPU dazu aufgefordert wird, die Kontrolle über den Systembus übernehmen und selbst auf Speicher und Ports zugreifen. Dabei liefert er dann die Bussignale (außer natürlich beim Lesen die Signale D0-D7) selbst. Die Synchronisation mit der CPU erfolgt dadurch, daß der DMAC Low-Pegel auf die Leitung BUSREQ\* legt, woraufhin die CPU dann als Quittung Low über den Pin BUSAK\* ausgibt und ihre Daten-, Adreß- und Steuerpins in den hochohmigen Zustand versetzt.

Es müssen aber auch die Treiber dieser CPU-Signale in den hochohmigen Zustand versetzt werden, damit deren Ausgänge nicht gegen die Signale des DMAC arbeiten. Die Freigabeeingänge dieser Treiber lassen sich über die Pins CCDBS/STADBS\* und DODBS/ADDBS\* des GENIE-Bus steuern. Wenn diese Pins auf Low gezogen werden, sperren die Treiber der CPU ihre Ausgänge, so daß dann der DMAC den Bus kontrollieren kann. Es muß also das Signal BUSAK\* an diese Pins des GENIE-Bus gelegt werden (Abb.4). Diese Änderung kann auch bestehen bleiben, wenn kein ECB-Bus angeschlossen ist oder wenn kein DMA-Betrieb vorgesehen ist und auch sonst kein Gebrauch dieser Steuereingänge des GENIE-Bus gemacht wird, denn BUSAK\* ist normalerweise immer high.

Unberücksichtigt bleibt das Signal PHANTOM\*. Wenn dieser Pin des GENIE-Bus auf Low gezogen wird, so werden sämtliche Systemkomponenten im Adreßbereich 0 bis 3FFFF (ROM, Floppy, Drucker, Tastatur und Bildschirm) nicht mehr freigegeben und stattdessen RAM in diesem Bereich zu Verfügung gestellt. Eine gezielte Steuerung des PHANTOM\*-Eingangs zum Banking leisten der EG64MBA und ein jüngerer Verwandter davon (6).

Der Anschluß eines ECB-Bus an den GENIE-Systembusstecker ist am einfachsten, wenn dieser Stecker unbenutzt ist (z.B. Floppy-, Drucker-Interface von RB-Elektronik im Grundgerät). Bei angeschlossenem herkömmlichen Expansion-Interface EG3014 oder neuerer Floppy-Station mit internem Floppy-Controller sowie bei aufgestecktem Drucker-Interface oder EG64MBA treten Schwierigkeiten auf. Am günstigsten ist dabei eine Bus-Weiche, d.h. ein kurzes Stück 50poliges Flachbandkabel mit 3 (oder mehreren Quetschsteckverbindern gemäß Abb.5. Daran können dann ECB-Bus und alle anderen Systemkomponenten für den GENIE-Bus gleichzeitig betrieben werden. Um an diese Weiche wiederum die weiblichen Stecker der Peripheriegeräte anschließen zu können, braucht man männliche Zwischenstücke (Platinenstücke mit beidseitig im 1/10 Zoll-Raster geätzten Streifen).

Es sei noch angemerkt, daß bei dem aus dem EG64MBA herausführenden Systembus das Signal MERQ\* nicht das gleiche ist wie das vom CPU-Board kommende Signal MERQ\*. Dieses Signal ist schon mit dem Latchausgang des MBA, der das Banking des Bereichs 3600H-37FFH steuert, verknüpft. Wenn dieser Bereich durch den entsprechenden MBA-Befehl als RAM eingestellt ist, bleibt der MERQ\*-Ausgang des MBA ständig high, damit dann nicht der Floppy-Controller im Laufwerksgehäuse angesprochen wird.

Bei dem aufwärtskompatiblen Selbstbaubanker aus (6) kann man sich das herausgeführte MERQ\* entsprechend seiner Systemkonfiguration wählen. Wenn der Floppy-Controller nicht im Laufwerksgehäuse untergebracht ist, sollte dort das richtige MERQ\* herausgeführt werden. Auch die Signale A14 und A15 sollten dann die des Systembus sein.

Das Prinzip des Anschlusses des ECB-Bus läßt sich auch auf TRS-80 (nur Modell 1) und Komtek 1 übertragen. Beim Komtek 1 müssen bei Einsatz eines CPU-Treiber-Boards (7) die Freigabe-Pins der Treiber (Pins 1 und 19 bei den ICs 74LS244 und nur Pin 19 beim 74LS245) mit dem über ein freies AND-Gatter auf dem 74LS00 dieses Boards invertierten BUSAK\* der CPU verbunden werden und dürfen nicht wie bisher an GND liegen. Diese Änderung ist aber nicht nötig, wenn kein DMA-Betrieb vorgesehen ist. Der IM2-Betrieb ist bei dem Treiber-Board schon berücksichtigt und ohne Änderung möglich.

Beim TRS-80 sind beide Möglichkeiten nicht gegeben. Auf DMA-Betrieb kann man verzichten. Die Änderung, die nötig ist, um das CPU-Board IM2-fähig zu machen, ist in (8) beschrieben. Die Signale MRD\* und MWR\* auf dem TRS-80-Bus entsprechen nicht den Signalen RD\* und WR\* des ECB-Bus. Dafür sind aber IN\* und OUT\* schon auf dem TRS-80-Bus vorhanden. Alle nicht vorhandenen Signale müssen direkt auf dem CPUBoard abgegriffen werden.

## Literatur

- (1) Verbindend - Der ECB-Bus / Johannes Assenbaum / c't 12/85, 60-61
- (2) 280 CTC - Einsatz und Programmierung / Rolf Keller / c't 4/85, 92-94
- (3) Interrupt-Priority-Encoder und Vektorgenerator für IM2 mit dem 280 CTC / H. Bernhardt / Info des GENIE/TRS-80-User-Club Bremerhaven 12/85, 10-11
- (4) Direkter Speicherzugriff: Schneller als die CPU - So arbeiten DMA-Controller-ICs / Rolf Keller / c't 8/85 / 80-83
- (5) 280 DMA - Schnell, aber Kompliziert / Rolf Keller / c't 12/85, 76-79
- (6) Hardware-Umschaltung für den Betrieb von CP/M bei den Computern TRS80, GENIE I und II und Komtek 1 / H. Bernhardt / Info des GENIE/TRS-80-User-Club Bremerhaven, Hardware-Sonderheft 11/85, 6-10
- (7) Wie aus dem Komtek 1 ein Komputer wird / H. Bernhardt / Info des GENIE/TRS-80-User-Club Bremerhaven, Hardware-Sonderheft 11/85, 1-5
- (8) Interrupt Your 80 - Without a hardware mod, your 80 is immune to rude interruptions / Douglas C. Fisher / 80 micro January 1983, 258-266

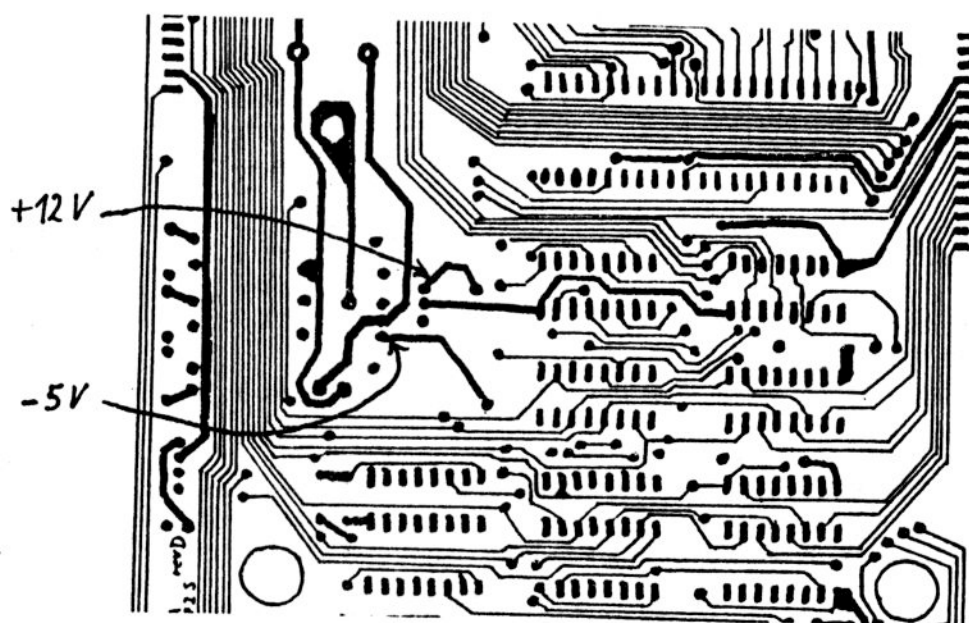


Abb.1: Abgreifen der Versorgungsspannungen +12V und -5V auf dem CPU-Board, Ansicht des CPU-Boards von der Lötseite

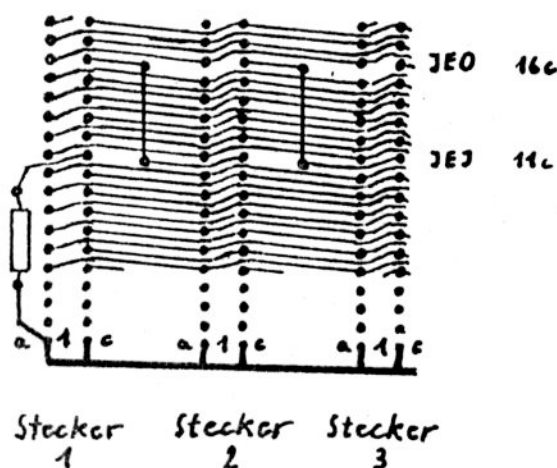


Abb.2: IEI-IEO-Daisy-Chain auf dem ECB-Bus





EG 64 MBA  
DRUCKER  
FLOPPY

CPU-  
Board

ECB-Bus

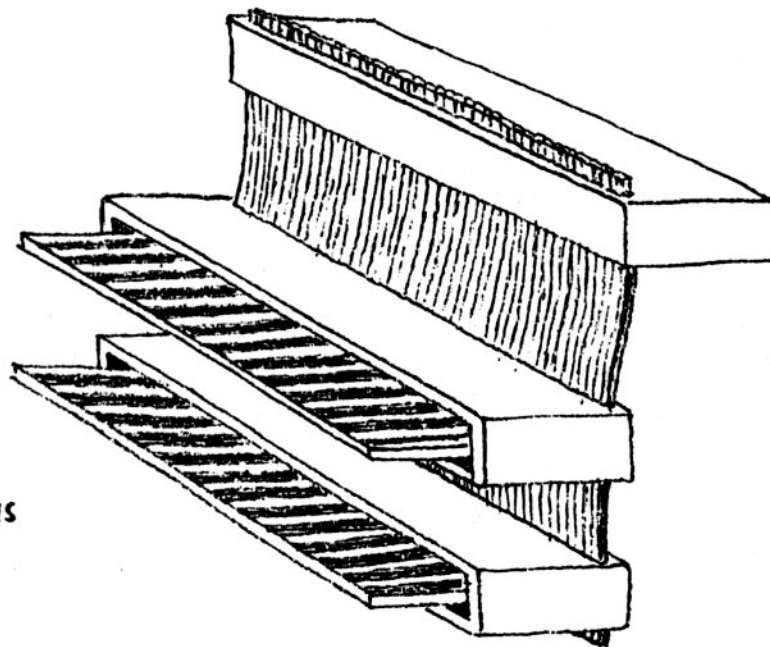


Abb.5: Busweiche zur Vervielfältigung des Systembus-Steckers

Wie man es auch dreht und wendet, jede Anordnung der Quetschstecker auf dem 50poligen Flachkabel führt dazu, daß die Ober- und Unterseite des GENIE-Bus auf den weitergebenden Steckern gegenüber dem Stecker für das CPU-Board vertauscht sind. Diese Schwierigkeit läßt sich nur dadurch beheben, daß die männlichen Zwischenstücke aus zwei Hälften bestehen, bei denen jeweils bei gegenüberliegenden Streifen die Oberseite der einen Hälfte mit der Unterseite der anderen Hälfte und umgekehrt verbunden sind. Dazu verwendet man am besten kurze isolierte Stücke steifen Schalldrahts. Eine andere Lösung besteht darin, daß der Stecker für das CPU-Board kein Quetschstecker sondern eine Ausführung zum Einlöten in Platinen (Apple-Slot) ist. An die Lötkontakte lassen sich dann die abisolierten Enden des Flachkabels in der richtigen Anordnung anlöten.



»Sie haben kein Benzin abgesaugt? –  
Dann blasen Sie 'mal!«

G. Br

06/86 ==> 29

```

100 GOTO 410
110 FOR L=1 TO 40:PRINT$975,"Die Eingabe ist falsch !";
PRINT$975,STRING$(24,32);:NEXT:RETURN
120 FOR L=1 TO 100:PRINT$960,
"Aktivieren der BREISCHRIFT erfolgt beim schreiben des Briefes";:NEXT:GOTO 220
130 CLS:PRINT$0,F2$:PRINT$83,SP$(2):PRINT$147,SP$(1):
PRINT$192,F1$:PRINT
140 PRINT$256,
"Whlbar sind die 4 GRUNDSCHRIFTARTEN auf einem EPSON MX-80F/T"
150 PRINT
"Nach jeder Zeile ist ein Wechsel der Schriftart mglich."
160 PRINT$448,
"1 = Grundstellung EIN / 2 = Grafikmodus EIN (max. 70 Z.zeile)"
170 PRINT
"3 = Normalschrift EIN / 4 = Breitschrift EIN (max. 35 Z.zeile)"
180 PRINT
"5 = Kursivschrift EIN / 6 = Kursivschrift AUS (max. 70 Z.zeile)"
190 PRINT
"7 = Engschrift EIN / 8 = Engschrift AUS (max.120 Z.zeile)"
200 PRINT
"9 = Doppeldruck EIN / A = Doppeldruck AUS (Diverse Z.Lnge)"
210 PRINT
"B = Fettdruck EIN / C = Fettdruck AUS (Diverse Z.Lnge)"
220 PRINT$896,"Whle Schriftart (EIN/AUS 1-8): ?"
230 SC$=INKEY$:IF SC$="" THEN 230 ELSE 240
240 IF SC$="0" OR SC$="9" OR SC$="a" OR SC$="c" OR SC$="A"
OR SC$="C" THEN 250 ELSE GOSUB 110:
PRINT$896,STRING$(33,32):GOTO 220
250 IF SC$="0" THEN RETURN
260 IF SC$="1" THEN LPRINT CHR$(27)"F";CHR$(27)"H";CHR$(27)"5";
CHR$(20);CHR$(18):RETURN
270 IF SC$="2" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)":":RETURN
280 IF SC$="3" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)":":RETURN
290 IF SC$="4" GOTO 120
300 IF SC$="5" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)"4":RETURN
310 IF SC$="6" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)"5":RETURN
320 IF SC$="7" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(15):RETURN
330 IF SC$="8" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(12);CHR$(18);
CHR$(20):RETURN
340 IF SC$="9" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)"G":RETURN
350 IF SC$="a" OR SC$="A" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)"H";
RETURN
360 IF SC$="b" OR SC$="B" THEN LPRINT CHR$(27)"E";CHR$(27)"G";
RETURN
370 IF SC$="c" OR SC$="C" THEN LPRINT CHR$(27)"5";CHR$(27)"F";
RETURN
380 ZL=60:T=6:RETURN
390 ZL=30:T=3:RETURN
400 ZL=120:T=6:RETURN
410 CLS:CLEAR 2500
420 ***** KORBRIEF/BAS Version 3.3 * 5/86 *****
430 'Bildschirmgrafik ber Prog.-Information, Copyright u.s.w.
440 PRINT$82,"Programm: SCHREIBMASCHINE 3.3";
PRINT$212,"von H. Thnnien/Bremen"
450 PRINT$341,"fr TANDY / TRS-80 M3";
PRINT$467,"NEWDOSS0 (2.0) BASIC L. II"
460 PRINT$598,"Copyright (C) 5/1986";
PRINT$726,"by Heinrich Thnnien"
470 FOR X=31 TO 99 STEP 2:SET(X,1):NEXT
480 FOR Y=1 TO 37 STEP 2:SET(31,Y):SET(99,Y):NEXT
490 FOR X=99 TO 31 STEP -2:SET(X,37):NEXT
500 FOR X=97 TO 33 STEP -2:SET(X,1):SET(X,6):SET(X,13):
SET(X,18):SET(X,25):SET(X,30):SET(X,37):NEXT
510 PRINT$904,"Zum Programm-Start bitte <<E N T E R>> drcken "
;:INPUT W$:IF W$="" THEN CLS
520 CLS:DIM ZL,T,F1$,F2$,SC$(12),SP$(3):
SP$(1)="Version 3.3 von H.Thnnien":
SP$(2)="Schreibmaschinen - Programm":

```

```

530 AA$="1...5...10...5...20...5...30...5...40...5...50...5...60"
540 BB$="...5...70...5...80...5...90...5...100...5...110...5...120"
550 F1$=STRING$(63,131):F2$=STRING$(63,140):U$=CHR$(31)
560 CT$="CT":C$="K-L-K":E$="E":C$="k-l-k":ZL=0:T=0:AB$=AA$+BB$
570 PRINT 192,F2$:PRINT 275,SP$(2):PRINT 339,SP$(1):
PRINT 384,F1$:PRINT
580 PRINT 576,"Datum (Tg.No.Ja) : ";:INPUT DA$
590 PRINT 576,"Zeilenlänge (40,60,70-120) : ";:INPUT ZL
600 IF ZL<40 OR ZL>120 THEN GOSUB 110:GOTO 590
610 PRINT 5832,"Zeilenanfang (TAB:6,10,15,20): ";:INPUT T
620 IF T<5 OR T>20 THEN GOSUB 110:GOTO 610
630 IF ZL=>20 OR ZL (<=120 AND T=>6 OR T<=20 GOSUB 380
640 CLS:PRINT 192,F2$:PRINT 275,SP$(2):PRINT 339,SP$(1):
PRINT 384,F1$:PRINT
650 PRINT 576,CHR$(30);"Briefkopf drucken ??":PRINT:
PRINT " 1 = Ja":PRINT " 2 = Nein"
660 D$=INKEY$:
IF D$="" THEN 660 ELSE IF D$="1" THEN 680
ELSE IF D$="2" THEN 680
680 CLS:PRINT 192,F2$:PRINT 275,SP$(2):PRINT 339,SP$(1):
PRINT 384,F1$:PRINT
690 D$=INKEY$:PRINT 576,CHR$(31):PRINT 576,"A C H T U N G :":
PRINT 576,"Drucker R E A D Y (J/n) ?":D$
700 D$=INKEY$:
IF D$="" THEN 700 ELSE IF D$="J" OR D$="j" THEN
PRINT 5832,"Briefkopf wird gedruckt !":
ELSE IF D$="N" OR D$="n" THEN 745
710 POKE 16424,71:POKE 16425,0:
LPRINT CHR$(14)TAB(4)CHR$(27)CHR$(71)
"Heinrich Th"CHR$(124)"nni"CHR$(126)"en ";:
LPRINT TAB(30)CHR$(20);CHR$(18)"2800 Bremen 1"
720 LPRINT TAB(6)"EDV - Angest.":
CHR$(18)TAB(55)"Steinh"CHR$(123)"userstr. 17"
730 LPRINT TAB(54)"Tel.: 0421 / 14927":FOR L=1 TO 3:LPRINT:NEXT
740 LPRINT TAB(6)"An/Titel.":LPRINT TAB(60)DA$:
LPRINT CHR$(13)
745 GOSUB 130
746 CLS
750 Y$="":PR=0
760 IF SC$="0" THEN SC$="1 = Grundstellung":GOSUB 380:GOTO 890
770 IF SC$="1" THEN SC$="1 = Grundstellung":GOSUB 380:GOTO 890
780 IF SC$="2" THEN SC$="2 = Grafikmodus":GOSUB 380:GOTO 890
790 IF SC$="3" THEN SC$="3 = Normalschrift":GOSUB 380:GOTO 890
800 IF SC$="4" THEN SC$="4 = Breitschrift":GOSUB 390:GOTO 890
810 IF SC$="5" THEN SC$="5 = Kursivschrift":GOSUB 380:GOTO 890
820 IF SC$="6" THEN SC$="1 = Grundstellung":GOSUB 380:GOTO 890
830 IF SC$="7" THEN SC$="7 = Engschrift":GOSUB 400:GOTO 890
840 IF SC$="8" THEN SC$="1 = Grundstellung":GOSUB 380:GOTO 890
850 IF SC$="9" THEN SC$="9 = Doppeldruck":GOSUB 380:GOTO 890
860 IF SC$="a" OR SC$="A" THEN SC$="1 = Grundstellung":
GOSUB 380:GOTO 890
870 IF SC$="b" OR SC$="B" THEN SC$="B = Fettdruck":
GOSUB 380:GOTO 890
880 IF SC$="c" OR SC$="C" THEN SC$="1 = Grundstellung":
GOSUB 380
890 Y$="":PR=0
893 CLS
895 PRINT 0,V$
900 PRINT 192,F2$:PRINT 275,SP$(2):PRINT 339,SP$(3):SC$:
PRINT 384,F1$
910 PRINT "Umlaute: ' , , , , , ' in 'AE,ae,OE,oe,UE,ue,SS,ss' schreiben!":PRINT F2$
920 PRINT 576,"Nun Text eingeben ! / Zeilenzähler (<";ZL;">":
" TAB: ";T;" Länge: ";ZL
930 PRINT 576,AB$:PRINT 576+ZL,CHR$(174);U$:
PRINT 5832,Y$:CHR$(95)
940 V$=INKEY$:
IF V$="" THEN 940 ELSE IF ASC(V$)>64 AND ASC(V$)<92
OR ASC(V$)>96 AND ASC(V$)<123 THEN Y$=Y$+V$:
PRINT 5832,Y$:CHR$(95):GOTO 940 ELSE Y$=ASC(U$):

```

```

GOTO 960 ELSE IF X<26 OR X>26 AND X>64 THEN 970
960 Y%=Y%+V%:PRINT5832,Y%:CHR$(95):GOTO 940
970 IF X=9 THEN V%=" "
GOTO 960 ELSE IF X=10 THEN GOSUB 1110:
GOTO 890 ELSE IF X=13 AND Y%<>" " THEN 1010 ELSE
IF X=13 AND Y%="" THEN LPRINT:V%="":
GOTO 890 ELSE IF X=8 AND LEN(Y%)=0 THEN CLS:GOTO 890
980 IF X=8 THEN Y%=LEFT$(Y%,LEN(Y%)-1):
PRINT5832,Y%:CHR$(95):" " :PRINT5896," <- 1 Zurck":
GOTO 940 ELSE IF X=24 AND LEN(Y%)<5 THEN CLS:
GOTO 890 ELSE IF X=24 THEN Y%=LEFT$(Y%,LEN(Y%)-5):
PRINT5832,Y%:CHR$(95):" "
990 PRINT5896," <- 5 Zurck":GOTO 940
1000 IF X=27 THEN GOSUB 1100:GOTO 890 ELSE
IF X=31 THEN 890 ELSE IF X=26 THEN 1190:
V%="":GOTO 940
1010 C%=Y%:CLS:PRINT Y%:GOTO 1050
1020 IF CT%="5" GOSUB 130:ELSE
IF CT%="#" THEN CT%="":GOTO 1230 ELSE 1030
1030 IF CT%="k" THEN CT%="":PRINT50,C%:
LPRINT:TAB(T):CHR$(14):C%:
C%="":ZZ=ZZ+1:Y%="":GOTO 890 ELSE
IF CT%="L" OR CT%="l" THEN C%="":PRINT50,C%:
GOTO 890 ELSE IF CT%="K" OR CT%="k" THEN 895
ELSE IF CT%<>" " THEN CT%=""
1040 ZZ=ZZ+1:LPRINT TAB(T):C%:CT%="":Y%="":GOTO 750
1050 PRINT5192,F2%:PRINT5275,SP$(2):PRINT5339,SP$(3):SC%:
PRINT5384,F1%:PRINT
1060 PRINT5112,"5 = S C H R I F T A R T neu whlen"
1070 PRINT"L = Lschen"," ", "K = Korrigieren":
PRINT"# = BREITSCHRIFT EIN","# = Programm-ENDE":
PRINT:PRINT"Wenn I.O. <ENTER>":PRINT:
PRINT"Anzahl der bisherigen Zeilen":ZZ
1080 CT%=INKEY$:IF CT%<>" " THEN 1020 ELSE 1080
1110 CLS:PRINT50,F2%:PRINT583,SP$(2):PRINT5147,SP$(3):SC%:
PRINT5192,F1%:PRINT
1120 PRINT5335,"====> BITTE HINWEIS BEACHTEN <====":PRINT:
PRINT"Fr BREITSCHRIFT siehe Bemerkung !":
PRINT"Keine Entscheidung = 'K'"
1130 PRINT"Fr PROGRAMM-Ende = '#'", "SCHRIFTART whlen = '5'":
PRINT:PRINT"BEMERKUNG : "
1140 PRINT"BREITSCHRIFT = (Gro-Schreibung)"
1150 PRINT"Wenn die Zeile eingegeben ist":
PRINT"1 mal ==> ENTER <== und dann ==> # <== eingeben !!!"
1160 E%=INKEY$:IF E%<>" " THEN 1170 ELSE 1160
1170 IF E%=CHR$(27) THEN PRINT50,U%:RETURN
1180 IF E%=CHR$(64) GOSUB 130:IF E%=CHR$(64) THEN PRINT50,U%:
RETURN ELSE IF E%=CHR$(35) THEN 1230:
RETURN ELSE IF E%=CHR$(75) OR E%=CHR$(107) THEN
PRINT50,U%:GOTO 895
1190 CLS:RETURN
1200 IF E=10 THEN LPRINT CHR$(14):Y%:ZZ=ZZ+1:Y%="":
RETURN ELSE 1100
1210 FOR S=15330 TO 16331 STEP 90:FOR P=S TO S+2 STEP-1:
IF PEEK(B)<>32 THEN 1220 ELSE NEXT B
1220 A%="":FOR P=S TO B:A%=A%+CHR$(PEEK(P)):NEXT P:
PRINT50,A%:LPRINT TAB(T):A%:NEXT S:GOTO 890
1230 CLS:PRINT518,"Brief - Programm E N D E !":END

```