

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Benutzung der 80-Z-Karte	5
TEST80Z/CMD (QUE)	5
X80/CMD (QUE)	5
X64/CMD (QUE)	7
X80/JCL	7
Internes über die 80-Z-Karte	8
Installation Genie I/II	11
Zusammenstellung 1	11
Zusammenstellung 2	11
Zusammenstellung 3	12
Zusammenstellung 4	12
Zusammenstellung 5	13
Modifikation der CPU-Platine Teil 1	14
Eigentlicher Umbau	14
Leiterbahnunterbrechungen	14
Neue Verbindungen	15
Alternative I	15
Der zusätzliche Widerstand	15
Alternative II	21
Modifikation der CPU-Platine Teil 2	22
Inbetriebnahme der 80-Z-Karte	24
Stromversorgung	24
Einschleifung	24
Schaltplan der 80-Z-Karte	26
Bestückungsplan der 80-Z-Karte	32

 Benutzung der 80-Z-Karte

Auf der Diskette zur 80-Z-Karte befinden sich verschiedene Dateien, die im Folgenden besprochen werden.

```

TEST80Z /CMD
TEST80Z /QUE
X80     /CMD
X80     /QUE
X64     /CMD
X64     /QUE
X80     /JCL
  
```

TEST80Z/CMD (QUE)

Dieses Programm ist das Testprogramm zur 80-Z-Karte. Es programmiert die Karte und schaltet dann auf den 80-Z-Modus um. Während dieses Programm läuft, ist der komplette Zeichensatz der 80-Z-Karte auf dem Bildschirm zu sehen. Durch Betätigen der "NEW LINE" Taste können Sie zwischen den vier möglichen Zeichensätzen wählen (siehe X80/CMD (QUE)). Sie erkennen den jeweils angezeigten Satz an der Zahl unten rechts (0 bis 3). Durch Drücken der "Break" Taste können Sie das Programm wieder verlassen. Sie müssen dieses Programm immer im 64-Z-Modus aufrufen, da Sie es sonst nicht mehr kontrolliert verlassen können. In der Datei TEST80Z/QUE ist der Assembler-Quelltext des Programms enthalten. Er kann mit dem EDTASM verarbeitet werden.

X80/CMD (QUE)

Dieses Programm nun ist der eigentliche Newdos Gdos Videotreiber der 80-Z-Karte. Bevor Sie diesen starten, müssen Sie den HIMEM auf FC00H setzen (HIMEM FC00H). Danach können Sie das Programm anstarten.

Es leitet dann alle normalen Ausgaben auf die 80-Z-Karte um. Mit der 80-Z-Karte arbeiten alle Newdos Gdos Zusatzprogramme zusammen, einschließlich des gesamten BASIC's. Dort ist sogar der PRINT / Befehl von 1023 bis 1999 erweitert worden. Es ist also auch dort der ganze Bildschirm erreichbar.

Was nicht mit der 80-Z-Karte zusammenarbeitet ist das Hex Menue von Superzap, der Debugger und der JKL Befehl des Dos. Prinzipiell wird von der 80-Z-Karte nichts dargestellt, was von irgendwelchen Programmen direkt ins "normale" Videoram eingeschrieben wird.

Dieser Videotreiber versteht grundsätzlich alle Steuercodes, die der Original Videotreiber des normalen Videointerfaces ebenfalls benutzt.

Um die verschiedenen Betriebsarten der 80-Z-Karte zu unterstützen, verfügt sie über mehrere zusätzliche Steuerkommandos, die in der normalen Zeichenausgabe zur Karte enthalten sein müssen. Im BASIC sieht das beispielsweise so aus:

PRINT CHR7) ;"A" schaltet auf invers Buchstaben um

Nun die zusätzlichen Kommandos im einzelnen. Alle diese Kommandos bestehen aus einer Folge von 2 Zeichen. Das erste ist immer 07 Hex. Die Verwendung des Zeichen ESC 1B Hex wie bei Druckersteuerkommandos ist hier leider nicht möglich, da das Steuerzeichen mit dem Code 1B Hex bereits anders vergeben ist.

! erstes ! Zeichen !	! zweites ! Zeichen !	! Wirkung !	!
! 7 Hex	! 41 Hex (A)	! schaltet auf invers Zeichen um	!
! 7 Hex	! 42 Hex (B)	! schaltet auf normale Zeichen zurück	!
! 7 Hex	! 43 Hex (C)	! Inversdarstellung des ganzen Bildes	!
! 7 Hex	! 44 Hex (D)	! Normaldarstellung des ganzen Bildes	!
! 7 Hex	! 45 Hex (E)	! Zeichensatz 0 (deutsch; invers)	!
! 7 Hex	! 46 Hex (F)	! Zeichensatz 1 (amerik.; invers)	!
! 7 Hex	! 47 Hex (G)	! Zeichensatz 2 (deutsch; Sonderz.)	!
! 7 Hex	! 48 Hex (H)	! Zeichensatz 3 (amerik.; Sonderz.)	!
! 7 Hex	! 49 Hex (I)	! Bildschirmdump (Ersatz des JKL)	!

Zusätzlich zu der BASIC-Erweiterung des PRINT / Befehl bis 1999 enthält der Bildschirmtreiber noch einen weiteren Cursorpositionierungsbefehl.

Er besteht aus einer Folge von 4 Zeichen:

erstes	zweites	X-Wert	Y-Wert
07 Hex	3D Hex	20 Hex bis	20 Hex bis
(=)	.	37 Hex	6F Hex

Die Zeichenfolge 07Hex ; 3DHex ; 20Hex ; 20Hex positioniert den Cursor nach links oben auf dem Bildschirm.

Nach der Folge 07Hex ; 3dHex ; 37Hex ; 6FHex befindet sich der Cursor rechts unten auf dem Bildschirm.

Im Gegensatz zum PRINT / Befehl funktioniert diese Form der Positionierung aus jeder Programmiersprache heraus und nicht nur aus dem Basic.

In der Datei X80/QUE schließlich ist wieder der Assembler-Quelltext enthalten, der mit dem EDTASM bearbeitet werden kann.

X64/CMD (QUE)

Zu diesem Programm ist nicht viel zu sagen. Es schaltet die Ausgabe von der 80-Z-Darstellung auf die 64-Z-Darstellung zurück. In der Datei X64/QUE ist wieder der Quelltext des Programms.

X80/JCL

Diese Datei enthält einen Text, der als Chainingfile zu benutzen ist. Die beiden Kommandos lauten:

```
HIMEM FC00H  
X80
```

That's it!

Internes über die 80-Z-Karte

Die Karte enthält als Videospeicher einen eigenen 2-K-Bytes großen Videospeicher. Dieser wird je nach Betriebsart auf den Adressen B000H bis BFFFH oder F000H bis FFFFH eingebankt. Da aber auf diesen Speicherstellen auch ganz normaler Arbeitsspeicher liegt, kann das Videoram nicht ständig eingeblendet bleiben. Es käme sonst zu Überschneidungen. Die Hardware der 80-Z-Karte ist also in der Lage Arbeitsspeicher aus- und Videoram einzublenden.

Wie Ihnen vielleicht schon aufgefallen ist, werden jedoch nicht nur 2-K-Bytes, sondern immer 4-K-Bytes Arbeitsspeicher ausgeblendet. Das liegt an der unvollständigen Decodierung der Karte. Wenn Sie bei B000H eingeblendet ist, können Sie die Videobasisadresse unter B000H und B800H erreichen. Mit diesen beiden Werten sprechen Sie jeweils die erste Adresse des Videorams an. Gleiches gilt auch für den Einblendbereich F000H.

Die 80-Z-Karte belegt insgesamt 8 I/O Ports und zwar von 0D0H bis 0D7H. Es werden jedoch nur 3 ständig benutzt. Alle anderen Ports sind Doppel- und Dreifachdekodierungen dieser Ports.

0D0H Adressregister des CRTIC (HD 6845 SP)
 0D1H Datenregister des CRTIC (HD 6845 SP)
 0D2H Steuerregister der 80-Z-Karte (74 LS 174 und
 1/2 74 LS 74), das sind zusammen 7 Bits.

Alle Ports, auch das Datenregister des CRTIC's, sind nur schreibbar

Dabei bedeuten die einzelnen Bits des Steuerregisters folgendes:

! Bit 0 !	! Video Ram	0 -	Videoram nicht eingeblendet	!
!	! einblenden	1 -	Videoram eingeblendet	!

! Bit 1 !	! Einblend-	0 -	F000H ist Basisadresse	!
!	! stelle	1 -	B000H ist Basisadresse	!

! Bit 2 !	! Video Relais	0 -	Darstellung des 64x16 Bildes	!
!	!	1 -	Darstellung des 80x25 Bildes	!

! Bit 3 !	! CP/M 2.2	0 -	normaler Speicherbereich	!
!	! Bankingbit	1 -	64-K-Ram (nur Modell '83)	!

! Bit 4 !	! Zeichen-	mit diesen beiden Bits sind 4 ver-		!
! Bit 5 !	! sätze	schiedene Zeichensätze anwählbar.		!

! Bit 6 !	! Bild invers	0 -	normale Darstellung des Bildes	!
!	!	1 -	inverse Darstellung des Bildes	!

Die Bits 0 und 1 gehören zusammen und sind immer gleichzeitig zu nutzen. Wenn jedoch das Bit 0 Null ist hat das Bit 1 keine Bedeutung mehr.

Das Bit 2 ist davon unabhängig. Sie können das Bild der 80-Z-Karte mit dem Video Relais (Softswitch) darstellen lassen, ohne das Videoram einblenden zu müssen. Sie können aber auch das originale Videosignal einschalten und trotzdem das Videoram der 80-Z-Karte einblenden.

Das Bit 3 hat eigentlich nicht direkt etwas mit der 80-Z-Karte zu tun. Es ersetzt den LSS1 in sämtlichen Funktionen. Dieses Bit ermöglicht es beim Modell '83 die unteren 16-K-Bytes des Genie Adressbereiches mit Ram zu überblenden. Das Ergebnis ist eine durchgehende 64-K-Bytes Ram Bank. Damit ergibt sich die CP/M 2.2 Fähigkeit des Modells '83 mit der 80-Z-Karte. Dieses CP/M Bankingbit wird von der neuesten Version des CP/M 2.2 unterstützt. Das Bit 0 hat jedoch trotzdem Vorrang.

Die Bit 4 und 5 wählen zusammen einen der vier möglichen Zeichensätzen der Karte aus. Jeder Zeichensatz enthält 256 Zeichen. Die Zeichen größer 127 sind dabei auf zweierlei Wegen zu erreichen. Einmal kann ich dem Videotreiber einfach diesen Code (128 bis 255) übergeben. Auf der anderen Seite besteht die Möglichkeit den Videotreiber auf inverse Zeichendarstellung umzuschalten. Dann addiert dieser den Wert 128 zu allen Codes.

Bei den Zeichensätzen 0 und 1 hat das eine inverse Darstellung der einzelnen Zeichen zur Folge.

Bei den Zeichensätzen 2 und 3 hat man Zugang zu weiteren Sonderzeichen.

Mit dem Bit 6 kann man schließlich das gesamte Videobild invertieren. Damit sind nicht einzelne Zeichen gemeint, sondern das ganze Bild einschließlich Rand. Sollten Sie dies einmal ausprobieren und das ganze Bild dunkel werden, stellen Sie bitte die Helligkeit des Monitor etwas höher, denn nicht jeder Monitor macht das mit.

Das Bit 7 innerhalb des Steuerport ist hardwärmäßig nicht vorhanden.

Wenn Sie zusätzliche Funktionen der 80-Z-Karte mit eigenen Programmen nutzen wollen (auch unter BASIC mit PEEK und POKE und OUT) während der Videotreiber X80 läuft, bedenken Sie, daß Sie den Inhalt des Steuerports wieder in den Originalzustand versetzen müssen. Er steht in der Speicherstelle FFE8 Hex. An dort stehenden Wert hat der X80 Treiber als letztes zum Steuerport übertragen.

In der Adresse FFE8 Hex steht die Cursoradresse zur BASIS B000H. Wenn Sie diesen Wert überschreiben ist ebenfalls eine Cursorpositionierung möglich. Beachten Sie aber bitte, daß der Cursor solange auf der alten Bildschirmposition stehenbleibt, bis mindesten ein Zeichen über den Treiber X80 ausgegeben wird (kann auch 00 Hex sein). Dann erst wird er auf die Stelle des Bildschirms gestellt, die dem neuen Wert in der Adresse FFE8 Hex entspricht.

=====
 Installation: Genie I/II
 =====

Die Art der Installation der 80-Z-Karte am Genie I/II hängt sehr stark von der Hardwarezusammenstellung Ihrer Anlage ab. In den folgenden Absätzen werden Sie verschiedene Zusammenstellungen beschrieben finden. Zusätzlich finden Sie dort die Anweisungen, was in dem speziellen Fall zu unternehmen ist. Sollte Ihre spezielle Hardwarezusammenstellung nicht aufgelistet sein und Sie grundsätzliche Bedenken haben die Anweisungen durchzuführen, die Ihrer Zusammenstellung am nächsten kommen, so setzen Sie sich mit uns in Verbindung.

Die Lage des Jumperfeldes, das in allen Abschnitten zu Wort kommt, entnehmen Sie bitte dem Bestückungsplan der 80-Z-Karte. Ein Jumper der mit ON gekennzeichnet ist, muß mit einem der mitgelieferten "Reiter" bestückt werden. Ein Jumper der mit OFF gekennzeichnet ist, darf nicht bestückt werden.

Zusammenstellung 1:

- Genie I/II mit 16-K-Bytes Ram
- beliebiger Massenspeicher (Kassetten oder Floppy)

In diesem Fall brauchen Sie keine Änderung an Ihrem Genie vorzunehmen. Fahren Sie bitte mit dem Kapitel Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

```

+-----+
! Jumper 1: ON ! Jumper 5: ON ! Jumper 9: OFF !
! Jumper 2: OFF ! Jumper 6: OFF ! Jumper 10: OFF !
! Jumper 3: OFF ! Jumper 7: OFF !
! Jumper 4: OFF ! Jumper 8: ON !
+-----+

```

Zusammenstellung 2:

- Genie I/II mit 16-K-Bytes Ram
- 32-K-Bytes Ram Erweiterung (Huckepackplatinen)

In diesem Fall müssen Sie zuerst die 32-K-Bytes Erweiterung ausbauen. Um jetzt wieder volle 48-K-Bytes anzuordern zu können, müssen Sie Ihren Computer zum Modell '83 aufrüsten. Dazu benötigen Sie den Umbausatz ERW 64. Nach dieser Aufrüstung und zusätzlicher Installation der 80-Z-Karte ist Ihr System prinzipiell CP/M 2.2 fähig (natürlich nur mit Floppystation). Fahren Sie danach mit der Zusammenstellung 3 fort.

Zusammenstellung 3:

- Genie I/II Modell '83 mit 48 (64)-K-Bytes Ram
- beliebiger Massenspeicher (Kassette oder Floppy)
- gegebenenfalls mit LSS 1

aber

- keine eingebaute Bankinglogik (Option EG 64.3 RAM Option 64.1)
- keine aufsteckbare Bankinglogik TCS Option EG 64

Bitte führen Sie die Modifikation der CPU-Platine Teil 1 durch und fahren dann mit dem Kapitel Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

```

+-----+
| Jumper 1: ON | Jumper 5: ON | Jumper 9: OFF |
| Jumper 2: OFF | Jumper 6: ON | Jumper 10: OFF |
| Jumper 3: OFF | Jumper 7: ON | |
| Jumper 4: OFF | Jumper 8: ON | |
+-----+

```

Der LSS 1 (CP/M 2.2 Bankingbaustein) kann nicht zusammen mit der 80-Z-Karte benutzt werden. Die gleichzeitige Benutzung beider Bausteine ist hardwaremäßig nicht möglich. Das ist auch nicht notwendig, da die 80-Z-Karte alle Funktionen des LSS 1 übernimmt. Nur benötigen Sie dazu zum CP/M 2.2 ein Update, da die beiden Bausteine unterschiedliche Steuerports benutzen.

Zusammenstellung 4:

- Genie I/II mit 64-K-Bytes Ram
- Option Ram 64.1 oder EG 64.3
- beliebiger Expander oder FC-Controller

Bitte führen Sie die Modifikation der CPU-Platine Teil 1 und Teil 2 durch. Fahren Sie dann mit dem Kapitel Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

```

+-----+
| Jumper 1: ON | Jumper 5: OFF | Jumper 9: ON |
| Jumper 2: OFF | Jumper 6: OFF | Jumper 10: OFF |
| Jumper 3: OFF | Jumper 7: OFF | |
| Jumper 4: OFF | Jumper 8: OFF | |
+-----+

```

Zusammenstellung 5:

- Genie I/II Modell '83
- Option EG 64 von TCS (steckbar)
- FC-Controller
- beliebige Art und Anzahl von Laufwerken

Bitte führen Sie die Modifikation der CPU-Platine Teil 1 durch und fahren dann mit dem Kapitel Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

```

+-----+
! Jumper 1: ON ! Jumper 5: ON ! Jumper 9: OFF !
! Jumper 2: OFF ! Jumper 6: OFF ! Jumper 10: OFF !
! Jumper 3: OFF ! Jumper 7: ON !
! Jumper 4: OFF ! Jumper 8: ON !
+-----+

```

Wenn Sie Besitzer der aufsteckbaren Bankinglogik der Firma TCS sind (TCS Option EG 64) und diese nur benutzen, um CP/M 2.2 fahren zu können, benötigen Sie diese jetzt nicht mehr. Wegen der Steckerprobleme und der Länge der Flachbandleitung zwischen Genie und Expansion empfehle ich in einem solchen Fall auf die weitere Benutzung dieses Bankingbausteins zu verzichten. Die neueste Version des CP/M's (Sie benötigen dazu ein Update) unterstützt die CP/M Bankinglogik auf der 80-Z-Karte. Die TCS Option EG 64 wird dann für CP/M 2.2 prinzipiell überflüssig. Die gleichzeitige Benutzung der 80-Z-Karte mit der TCS Option EG 64 ist jedoch gewährleistet.

Sollten Sie meinem Rat jedoch folgen wollen und die TCS Option EG 64 nicht mehr installieren, fahren Sie bitte mit der Zusammenstellung 3 fort.

Modifikation der CPU-Platine Teil 1

Bevor Sie die hier beschriebene Änderungen einfach durchführen, bedenken Sie, daß Sie möglicherweise noch ein IC des Typs 74 LS 02 benötigen. Das ist immer der Fall, wenn Ihre CPU-Platine der rev D6 entspricht. Diese Aufschrift finden Sie neben dem Stromversorgungsstecker der CPU-Platine auf der Oberseite. Bei anderen Versionen konnten wir diese Notwendigkeit bisher nicht feststellen. Ob Sie das Zusatz IC benötigen wissen Sie, wenn Sie dieses Kapitel vollständig gelesen haben.

Eigentlicher Umbau

Öffnen Sie das Gerät wie im Bild Genie 1 dargestellt, indem Sie die richtigen 8 Bodenschrauben entfernen. Danach drehen Sie bitte das Gerät herum und heben die obere Gehäuseschale ab. Achten Sie besonders auf den Reset- und Video-Cut-Knopf an der Rückseite, sowie auf die Pegelanzeige (Genie I).

Der nächste Schritt ist der Ausbau der Tastaturplatte Bild Genie 2 und das Lösen der Steckverbinder S1 bis S4. Achten Sie dabei bitte darauf, daß die Lötstellen der insgesamt drei Flachbandkabel nicht unnötig belastet werden.

Die nun durchzuführenden Veränderungen der CPU-Platine sind im Bild Genie 3 kurz skizziert. Daraus geht hervor, daß die interne MReq. Leitung immer dann unterbrochen wird, wenn der Anschluß 33 des Expansions Connectors von außen auf Low gezogen wird. Die externe MReq. Leitung (Pin 43 des Expansions Connectors) und das RAS-Signal (im Genie gleich dem MReq. Signal) wird nicht unterbrochen. Dadurch ist der Refresh der RAM's und die externe Steuerung sichergestellt. Nur genieintern wird bei einer Aktivierung der Video-Bank-Leitung der komplette Arbeitsspeicher ausgeblendet.

Leiterbahnunterbrechungen

Als erste wirkliche Änderung müssen Sie drei Leiterbahnunterbrechungen durchführen. Davon sind zwei auf der Oberseite der CPU-Platine und eine auf der Unterseite. Sie sind mit XG1, XG2 und XG3 benannt.

- XG1 muß in die Leiterbahn geschnitten werden, die zu Pin 1 von 215 (74 LS 32) führt. Sie ist in Bild Genie 4 zu finden.
- XG2 muß in die Leiterbahn geschnitten werden, die zu Pin 13 von 215 (74 LS 32) führt. Sie ist auch in Bild Genie 4 zu finden.
- XG3 muß in die Leiterbahn geschnitten werden, die zu Pin 1 von 215 (74 LS 32) führt, allerdings diesmal auf der Unterseite der Platine. Sie ist im Bild Genie 5 zu finden.

Neue Verbindungen

Jetzt müssen 2 neue Leitungen auf der Unterseite der CPU-Platine gezogen werden. Dazu benutzen Sie am besten dünnere Litze. Sie können diese Arbeit natürlich auch in Fädertechnik ausführen.

Die Leitungen im einzelnen:

- von Z1 Pin 11 (74 LS 14) nach Z16 Pin 5 (74 LS 367)
- von Z16 Pin 5 (74 LS 367) nach Z27 Pin 4 (RAM 1)

Die Führung der Leitungen ist auch dem Bild Genie 5 zu entnehmen.

An dieser Stelle entscheidet sich, ob Sie das Zusatz IC 74 LS 02 benötigen, oder nicht. Überprüfen Sie dazu die Pins 8,9 und 10 von Z35 und die Pins 8 und 9 von Z36. An keiner dieser Pins, weder auf der Ober- noch auf der Unterseite der Platine, darf irgendeine Leiterbahn angeschlossen sein.

Sollte das doch der Fall sein (Beispiel rev D6) so fahren Sie bitte mit dem Abschnitt Alternative II fort. Das gilt auch, wenn Sie sich nicht ganz sicher sind. Die Alternative II funktioniert immer. Ansonsten führen Sie bitte die Anweisungen der Alternative I durch.

Alternative I

Legen Sie bitte zuerst noch folgende 4 Leitungen auf der Unterseite der CPU-Platine gemäß Bild Genie 5.

- von Z15 Pin 1 (74 LS 32) nach Z35 Pin 8 (74 LS 32)
- von Z27 Pin 4 (RAM 1) nach Z35 Pin 10 (74 LS 32)
- von Z35 Pin 9 (74 LS 32) nach Z36 Pin 8 (74 LS 04)
- von Z36 Pin 9 (74 LS 04) nach Pin 33 Expansions C.

Der zusätzliche Widerstand

Wie aus dem Schaltplan im Bild Genie 3 zu entnehmen ist, muß noch der Widerstand RG1 eingelötet werden. Dieser Widerstand muß einen Wert zwischen 1500 Ohm und 3900 Ohm besitzen. Er sorgt im unbeschalteten Zustand der Video-Bank-Leitung dafür, daß diese kontrolliert High-Pegel führt. Dieser Fall tritt immer ein, wenn Sie das Genie I/II zukünftig einmal ohne 80-Z-Karte einsetzen müssen. Diesen Widerstand löten Sie bitte auf der Unterseite der CPU-Platine zwischen den Pin's 14 und 9 von Z36 (74 LS 04) an, wie auch im Bild Genie 5 zu sehen ist.

Jetzt können Sie Ihr Grundgerät wieder zusammenbauen. Fahren Sie danach bitte mit der Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

Bild Genie 1

Bitte nur die 8 mit + gekennzeichneten Schrauben lösen. Das Lösen weiterer Schrauben kann zu Beschädigungen führen!

Bitte beachten Sie beim Zusammenbau, daß Sie die Schrauben nur in die bezeichneten Löcher eindrehen.

Die kurze Schraube unbedingt wieder in das bezeichnete Loch drehen !!

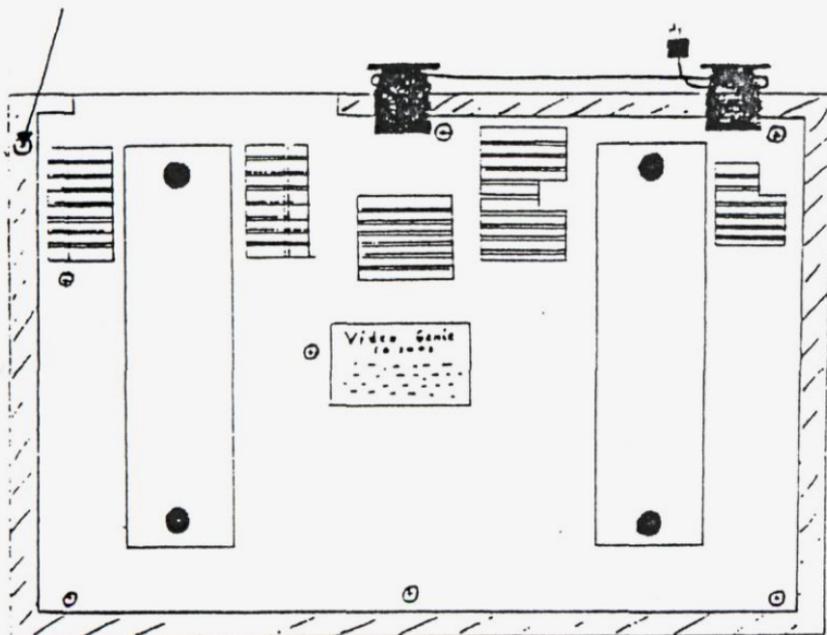
kurze Schraube

Bild Genie 2

Zum Ausbau der Tastaturplatte sind die mit + gekennzeichneten Schrauben zu lösen. Sodann ist die Tastaturplatte vorsichtig anzuheben und die Kabelverbindung zu lösen. Bitte achten Sie darauf, daß das Flachbandkabel nicht unnötig belastet wird (Bruchgefahr der Lötungen auf der CPU-Platine).

Ziehen Sie jetzt bitte auch die Flachbandkabel heraus, die die CPU-Platine mit der Interfaceplatine verbindet. Verwenden Sie bitte auch hier größte Vorsicht.

Als letztes müssen Sie noch den Spannungsversorgungsstecker S4 und die drei Befestigungsschrauben der CPU-Platine lösen. Nun können Sie sie herausnehmen.

Beim Zusammenbau verfahren Sie bitte in umgekehrter Reihenfolge.

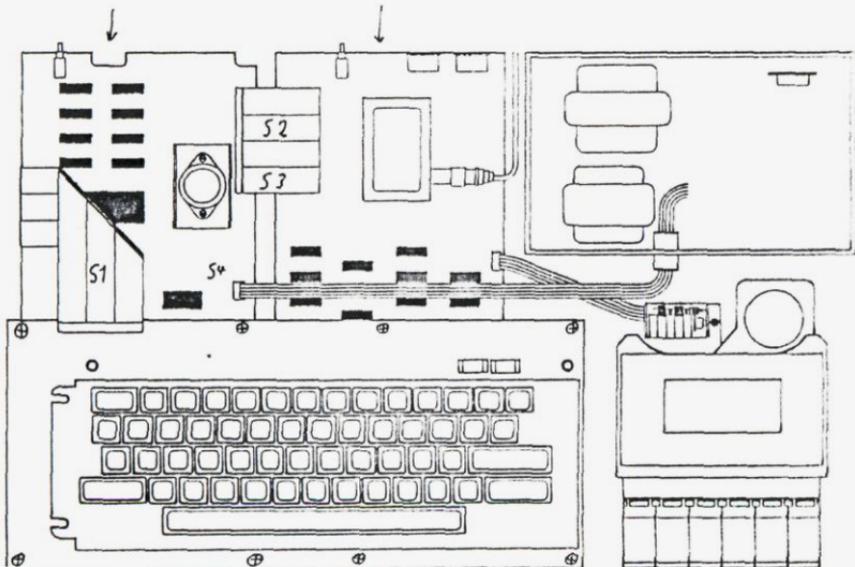
CPU-PlatineInterface-Platine

Bild Genie 4

Oberseite der CPU-Platine

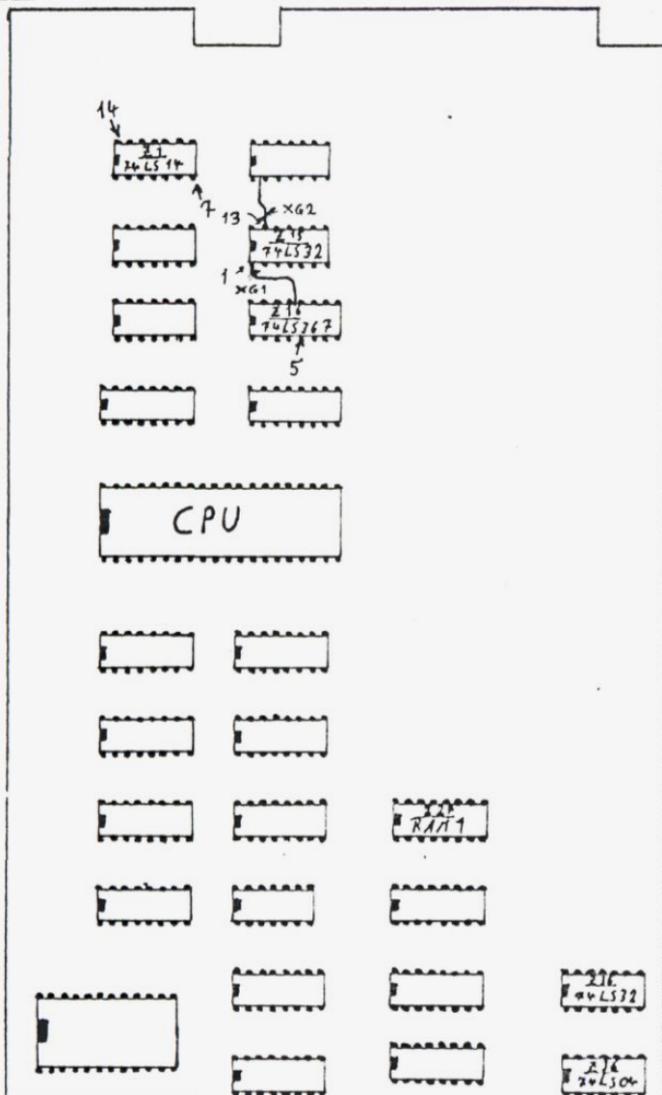
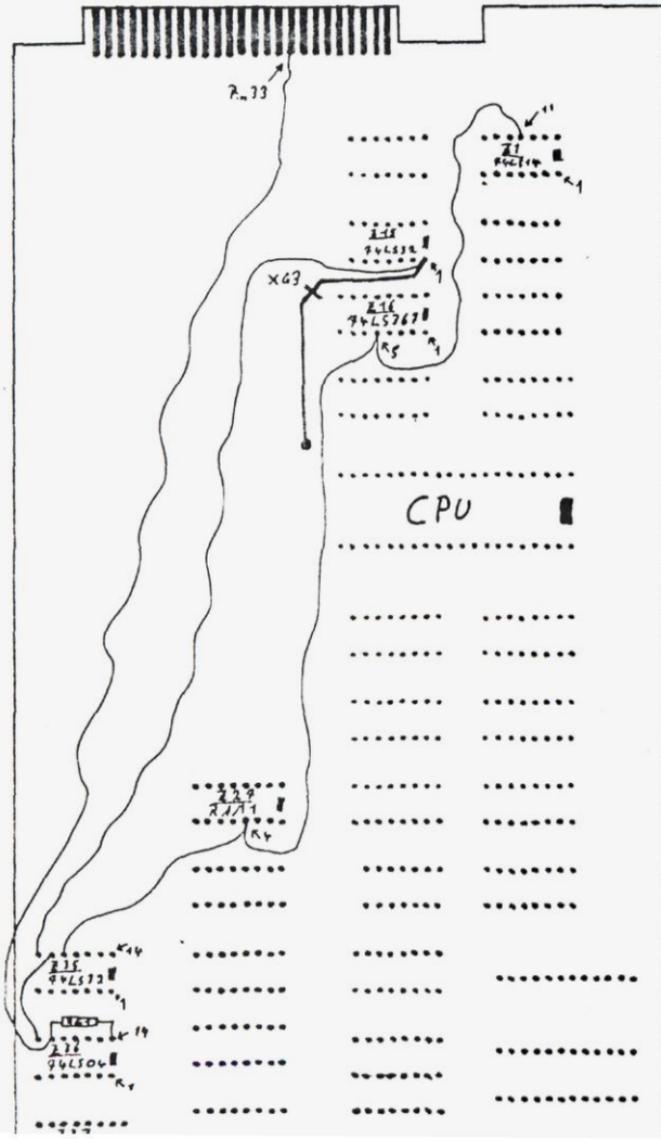


Bild Genie 5

Unterseite der CPU-Platine

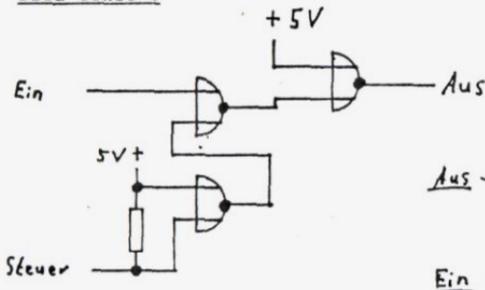
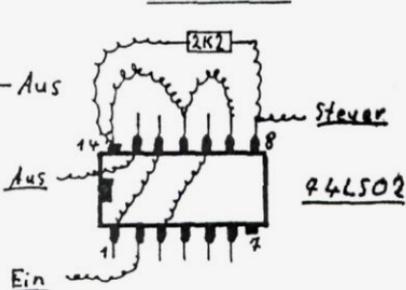


Alternative II

In diesem Abschnitt wird der Einbau eines Zusatz IC's Typ 74 LS 02 im Huckepackverfahren beschrieben. Das IC wird nicht von uns mitgeliefert.

Zuerst müssen Sie von diesem IC die Pin 1 bis 6 und 8 bis 13 so umbiegen, daß sie waagrecht vom IC abstehen. Nur die Pins 7 und 14 lassen Sie bitte so wie sie sind. An diesen wird das IC später angelötet. Dadurch ist es mechanisch fest und wird gleichzeitig mit Strom versorgt.

Nun verdrahtet Sie bitte die Anschlüsse gemäß dem Bild Genie 7. Diese Schaltung entspricht der Schaltung in Bild Genie 6. Diese Schaltung entspricht den beiden Gatter die in Bild Genie 3 zwischen den Anschlüssen A und B eingezeichnet sind. Vergessen Sie dabei bitte nicht den zusätzlichen Widerstand von 2K2 Ohm.

Bild Genie 6Bild Genie 7

Setzen Sie jetzt bitte das Zusatz IC plan auf das "Träger IC" Z1 74 LS 14 auf und löten jeweils die Anschlüsse 7 und 14 der beiden IC's zusammen.

Legen Sie nun noch folgende 3 Verbindungen:

von <u>Aus</u>	(Zusatz IC)	nach	<u>Z15 Pin 1</u>	(74 LS 32)
von <u>Ein</u>	(Zusatz IC)	nach	<u>Z16 Pin 5</u>	(74 LS 367)
von <u>Steuer</u>	(Zusatz IC)	nach	<u>Pin 33</u>	Expansion C.

Damit ist der Umbau des Grundgerätes zu Ende und Sie können es wieder zusammensetzen. Danach fahren Sie bitte mit der Inbetriebnahme der 80-Z-Karte fort.

Modifikation der CPU-Platine: Teil 2

Dieses Kapitel ist für Sie nur dann wichtig, wenn Sie in Ihrem Gerät eine Option Ram 64.1 oder eine Option EG 64.3 eingebaut haben. Ansonsten, müssen Sie dieses Kapitel überschlagen, das gilt auch wenn Sie Besitzer einer TCS Option EG 64 sind.

Für den Betrieb der oben angesprochenen Bankingbausteine gehört das Ausblenden der Expansion (Expansion-Interface, FC-Controller oder sonstiges), die auf den 50-poligen Bus des Genie I/II aufgesteckt wird. Wann die Expansion ausgeblendet wird, hängt von der jeweils eingestellten Bankingbetriebsart ab.

Sollten Sie in Ihrem Genie als Ergänzung dieser Ausblendlogiken den Anhang VI der entsprechenden Einbauanleitung durchgeführt haben, müssen Sie dies wieder rückgängig machen! Dieser Anhang beschreibt den Einbau eines IC 74 LS 00 ins Grundgerät auf der Oberseite der Platine. Bei einem Genie, daß mit diesem Umbau versehen ist, entfällt die sonst notwendige Veränderung der Expansion (Expansion-Interface und FC-Controller). Der installierte Anhang VI macht jedoch den Anschluß der 80-Z-Karte unmöglich. Sie müssen ihn deshalb wieder ausbauen.

Laut der Einbauanleitung der Bankingbausteine müssen Sie ohne Anhang VI eine Modifikation der Expansion durchführen. Wie, das steht im Anhang V dieser Einbauanleitungen. Bei der Option Ram 64.1 wurde diese extern angebrachte Logik über den Anschluß 42 des Expansions-Connectors gesteuert. Die Option EG 64.3 steuert diese externe Logik über den Anschluß 35 des Expansions-Connectors. Diese Steuerleitung (Anschluß 35) müssen Sie nun einbauen. Bei Geräten mit der Option EG 64.3 besteht die Möglichkeit, daß dieser Umbau bereits besteht. Das müssen Sie zuerst überprüfen. Durchführen, oder auf Existenz überprüfen müssen Sie auf jeden Fall folgendes:

Durchzuführende Änderungen der CPU-Platine

- Anhang VI der Einbauanleitungen der Bankingbausteine wieder ausbauen.
- Leiterbahnunterbrechung XG4 laut Bild Genie 5 herstellen.
- Zusätzliche Leitung von Z37 Pin 15 (74 LS 367) nach Pin 35 des Expansion-Connectors ziehen laut Bild Genie 5.

Grundsätzlich brauchen Sie jedoch keine weitere Modifikation der Expansion (Expander oder FC-Controller) durchführen, da die 80-Z-Karte die Funktion der im Anhang VI der Einbauanleitung der Bankingbausteine beschriebene Schaltung übernimmt.

Allerdings werden Sie nun zukünftig einen Floppybankerror bekommen, wenn Sie Ihre Station ohne 80-Z-Karte benutzen wollen und entsprechende Bankingbetriebsarten einstellen. Grundsätzlich ist jedoch ein normaler Betrieb Ihrer Station ohne 80-Z-Karte unter Newdos und Gdos weiterhin möglich. Unter CP/M 2.2 benötigen Sie jedoch die 80-Z-Karte, denn durch diesen Umbau wird sie zum festen Bestandteil der Option Ram 64.1 oder Option EG 64.3. Sie übernimmt die Funktion der im Anhang VI der Einbauanleitungen der Bankinglogiken beschriebenen kleinen Schaltung.

Inbetriebnahme der 80-Z-Karte

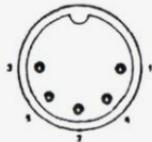
Wenn Sie Ihr Gerät einer Modifikation (Teil I oder II) unterzogen haben, schalten Sie es bitte als Test einmal ein, bevor Sie weitermachen. Es muß sich jetzt genauso verhalten wie vorher. Sollte das nicht der Fall sein, gehen Sie bitte die entsprechenden Kapitel noch einmal genau durch. Ansonsten müssen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung setzen.

Stromversorgung

Zuerst muß das Problem der Stromversorgung gelöst werden. Dazu gibt es drei Möglichkeiten.

- Sie können den Jumper J11 setzen. Die Lage dieses Jumpers entnehmen Sie bitte dem Bestückungsplan. Dann erfolgt die Stromversorgung der 80-Z-Karte aus dem geneinternen Netzteil. Diese Art der Stromversorgung funktioniert jedoch nur, wenn Sie noch keine weiteren Zusatzerweiterungen in Ihrem Gerät installiert haben.
- Weiterhin besteht die Möglichkeit die Karte mit externen 7,5 bis 8,5 Volt unregelmäßiger Gleichspannung zu versorgen. Die Spannungsangabe bezieht sich auf die Leerlaufspannung des Trafos. Diese Art der Stromversorgung ist nur zu empfehlen, wenn Sie die Karte in einem größeren Gehäuse betreiben. (möglicherweise für Ihre komplette Anlage)
- Die letzte Möglichkeit der Stromversorgung stellt ein externes geregelte +5V Netzteil dar. Dazu können Sie auch das Netzteil zur 80-Z-Karte benutzen, daß über den Fachhandel zu beziehen ist.

Alle externen Spannungen werden über die 5 polige Din-Buchse zugeführt. Die Anschlußbelegung:



1 oder 3 = 8-12 Volt
 4 oder 5 = 5 Volt
 2 Masse

Alle Spannungen müssen einen Mindeststrom von 500mA liefern können.

Einschleifung

Die 80-Z-Karte wird zwischen dem Grundgerät und der Expansion zwischengeschleift. Dazu müssen Sie den Platinenstecker der bisher in der Rückseite des Grundgerätes steckte durch die mitgelieferte 50-polige Pfostenbuchse ersetzen. Diese wird dann auf den Pfostenstecker PS1 (siehe Bestückungsplan) aufgesteckt, so daß er auf kürzestem Weg aus dem Gehäuse herausführt.

Eine möglicherweise vorhandene Bankinglogik des Typs LSS1 dürfen Sie nicht mehr installieren. Wenn Sie Besitzer einer Bankinglogik des Typs "TCS Option EG 64" sind und diese weiter nutzen wollen, wird diese hinter der 80-Z-Karte in den Bus eingeschleift.

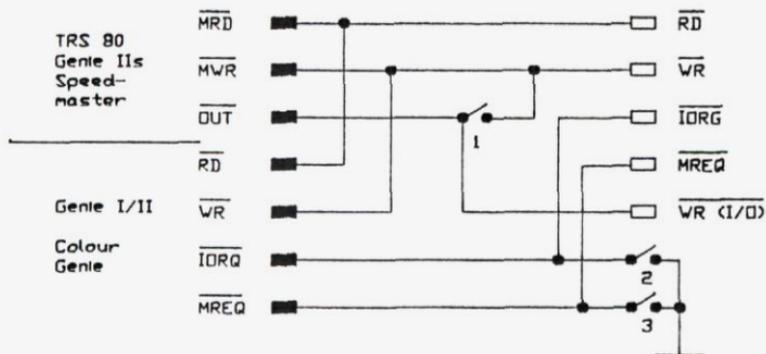
Als nächstes ist der Videoausgang an der Reihe. Ziehen das Videokabel, daß im Moment in Ihrem Monitor steckt aus und verbinden es bitte mit dem Anschluß Video In der 80-Z-Karte. Der Ausgang Video Out muß nun noch mit dem Monitor verbunden werden. Dazu verwenden Sie am besten das mitgelieferte Monitorkabel.

Bevor Sie jetzt das Gehäuse der 80-Z-Karte schließen, es hat übrigens einen schraubfreien Schnappverschluss, denken Sie bitte an die Jumper 1 bis 10, die Sie richtig setzen müssen. Außerdem kann es sein, daß Sie mit dem Trimmer die Helligkeit der 80-Z-Karte noch nachstellen müssen. Sie können dadurch eine Anpassung der Helligkeit erreichen.

Damit ist die Inbetriebnahme der 80-Z-Karte erfolgt. Nach dem Einschalten des Gesamtsystems muß sich dieses zuerst verhalten, als wäre die 80-Z-Karte nicht vorhanden. Es muß alles so laufen wie bisher. Sollte das nicht der Fall sein, so gehen Sie bitte noch einmal alles genau durch. Sollten Sie trotzdem keinen Fehler finden, setzen Sie sich mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Schaltplan der 80-z-Karte 1 von 6

Kontrollbus Verdrahtung

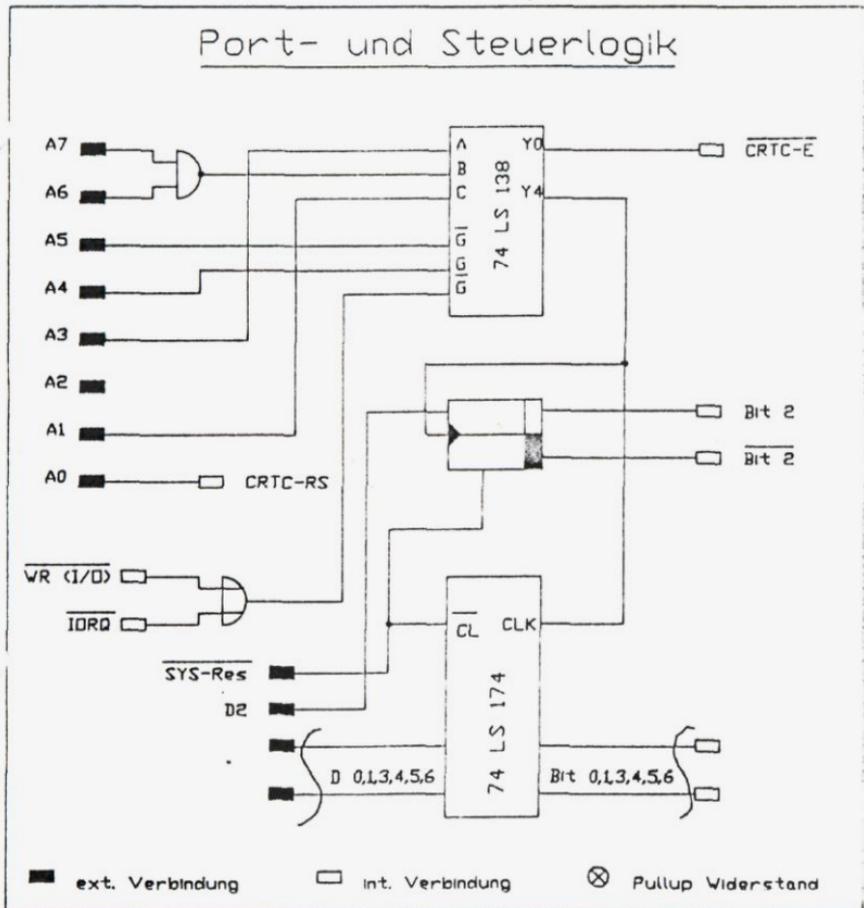


■ ext. Verbindung

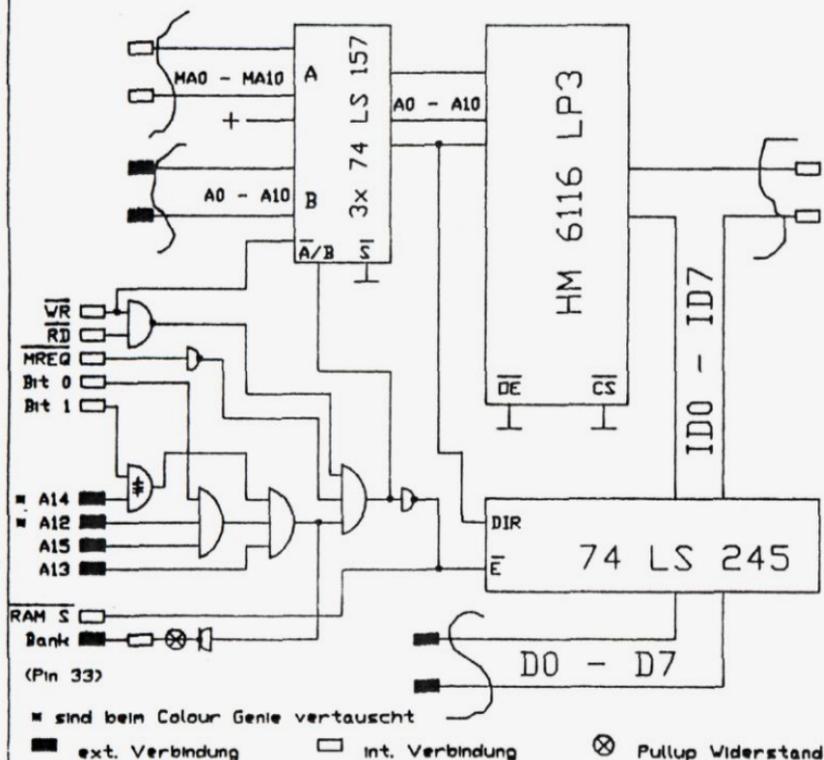
□ Int. Verbindung

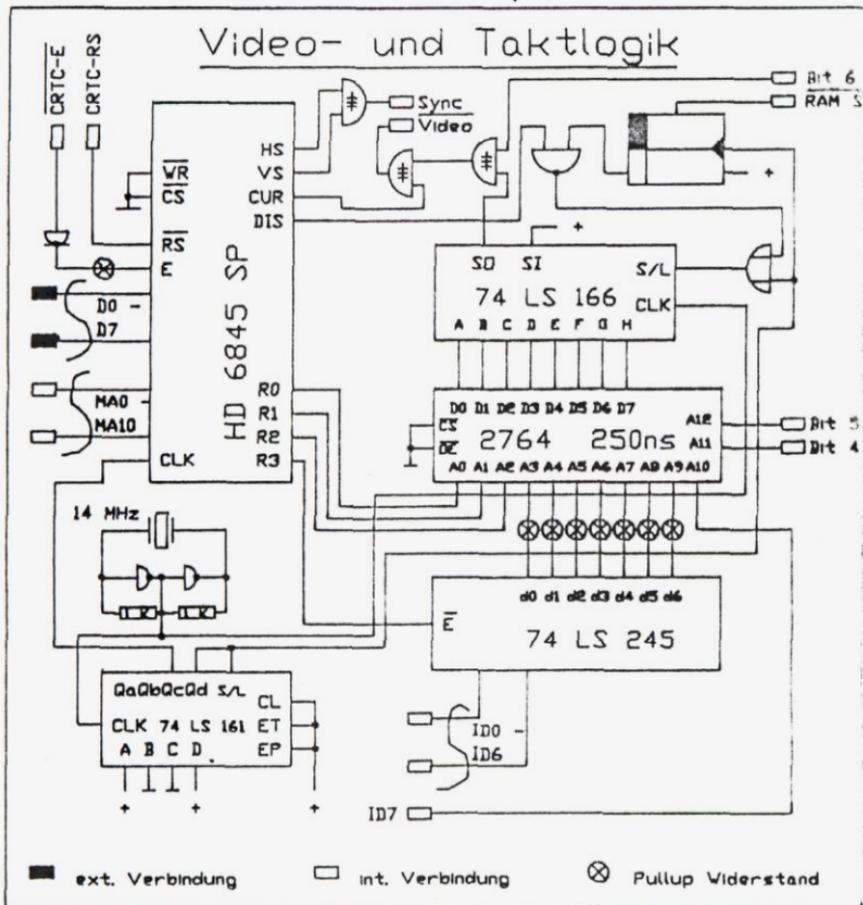
⊗ Pullup Widerstand

Schaltplan der 80-Z-Karte 2 von 6

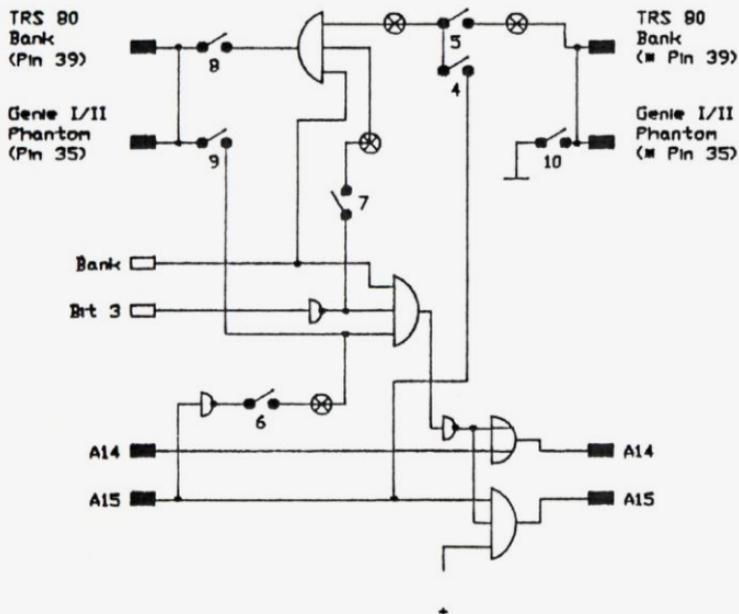


RAM- und Adreslogik





Schaltplan der 80-Z-Karte 5 von 6

Bankinglogik

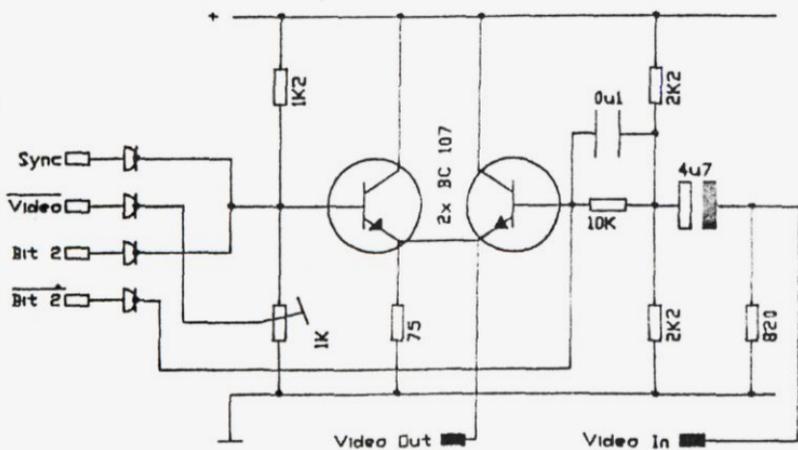
■ diese Verbindungen führen zur Expansion

■ ext. Verbindung

□ Int. Verbindung

⊗ Pullup Widerstand

Schaltplan der 80-Z-Karte 6 von 6

Video Relais

■ ext. Verbindung

□ int. Verbindung

⊗ Pullup Widerstand