

burner plus

Hinweise zum Gebrauch

INHALT

1. Allgemeines
2. Installation
3. Konfiguration für das jeweilige EPROM
4. Verwendung der mitgelieferten Software
5. Ein Beispiel zur Benutzung: Kopieren eines EPROM's
6. Transfer von CP/M Programmen
7. Einsatz der mitgelieferten Software für eigene Programme
8. Technische Beschreibung
9. Schaltpläne
10. Datenblatt 8255A

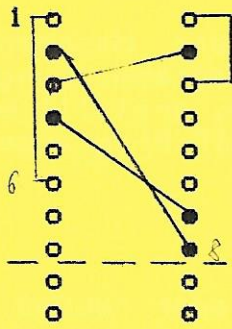
Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt und enthält firmeneigene Informationen. Ohne vorherige schriftliche Genehmigung darf sie weder ganz noch teilweise kopiert, photokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf ein anderes Medium übertragen werden.

Die Verwendung der in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen geschieht ausschließlich auf eigenes Risiko des Anwenders. Alle daraus resultierenden Schäden gehen zu Lasten des Benutzers.

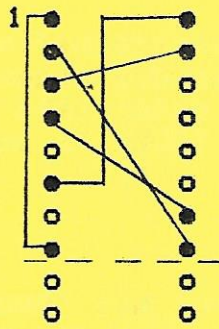
Wir behalten uns das Recht vor, zu jeder Zeit und ohne Ankündigung an dem beschriebenen Produkt Änderungen vorzunehmen, die dem technischen Fortschritt dienen.

Auf das Produkt gewähren wir im Rahmen unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen eine Garantie von 6 Monaten. Diese Garantie erlischt bei unsachgemäßer Handhabung und bei durch den Benutzer vorgenommenen, von uns nicht autorisierten Veränderungen. Diese Garantie bezieht sich ausschließlich auf das Produkt; wir haften nicht für etwaige Folgeschäden.

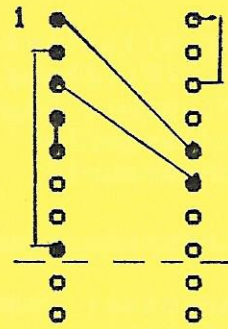
2704/2708



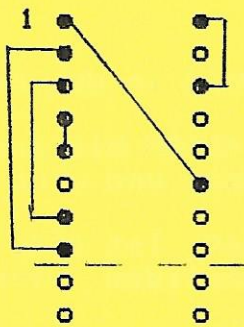
TMS 2716



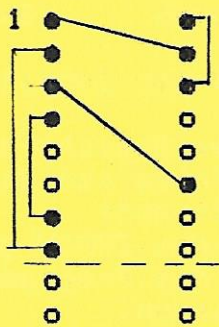
2758/2716/2516



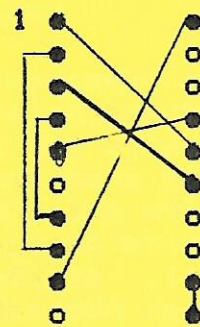
2532



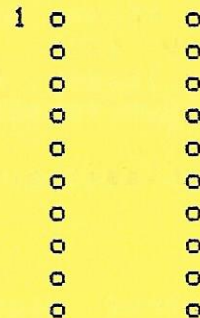
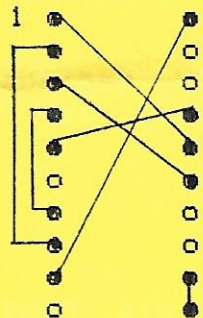
2732/2732A



2764



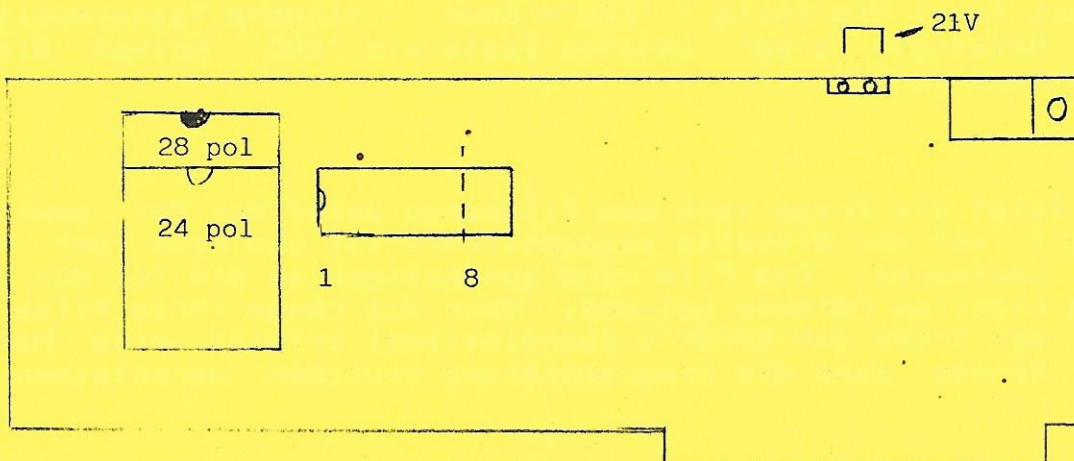
27128



BEACHTEN SIE DIE MÖGLICHERWEISE UNTERSCHIEDLICHEN PROGRAMMIERSPANNUNGEN !!!!! (Z.B. BEI 2732A, 2764, 27128)

EPROM's mit weniger als 28 Pins sind ganz unten in die Fassung einzusetzen !!

Orientierung von Jumper und Eprom auf der Platine



4. Verwendung der mitgelieferten Software

Auf der mitgelieferten Diskette befinden sich die Maschinenprogramme (Filetype "B") die die eigentliche Programmierung vornehmen, sowie Sourcetexte dafür (als Textfiles, erstellt mit dem Editor/Assembler des DOS TOOLKIT) und die BASIC Programme Prog und Epromfabrik.

Maschinenprogramme

Startadresse: 2000Hex, Aufruf mit 'BRUN Mxxxx' oder 'BLOAD Mxxxx' und '2000G' (xxxx wird durch die EPROM Bezeichnung ersetzt, z.B. '2716' für ein EPROM des Typs 2716)

Danach zeigt der Bildschirm folgenden Inhalt:

Program für xxxx

L=Lesen P=Programmieren Q=Quit

Mit dem Kommando 'L' wird der Inhalt des EPROM's in den Bereich ab 4000H geschrieben.

Mit 'P' wird der Inhalt des Speicherbereiches 4000H bis aaaaH in das EPROM programmiert. (aaaa ist die Endadresse und wird durch die Größe des EPROM's bestimmt)

Dabei wird überprüft, ob das EPROM gelöscht ist. Ist dies nicht der Fall, so können Sie die Programmierung trotzdem vornehmen oder einen Abbruch veranlassen.

Nach erfolgter Programmierung wird der Inhalt des EPROM's automatisch mit dem Speicherinhalt verglichen. Die Zahl der Fehler wird (in hexadezimal) angezeigt. Wenn Fehler aufgetreten sind, so können Sie sich diese im Format

xxxx yy (zz)

anzeigen lassen. Dabei ist xxxx= Adresse im EPROM, beginnend mit 0000H, yy= tatsächlicher Inhalt an dieser Adresse, zz= 'Soll'-Inhalt.

'Q' veranlasst einen Sprung zum Monitorprogramm.

PROG

Nach Aufruf dieses Programmes gestattet Ihnen ein Menü, den jeweiligen EPROM Typ auszuwählen.

Auf die Frage 'Lesen oder Programmieren (L/P)' antworten Sie wie gewünscht.

L

Das EPROM wird ausgelesen. Danach folgt die Frage 'Auf Diskette speichern?'. Ist dies nicht gewünscht, so antworten Sie mit 'N'.

Ist Ihre Antwort 'J', so werden Sie nach einem Namen für dieses File und danach nach der Laufwerksnummer gefragt.

Danach folgt die Zeile " 'ESC'= Ende (andere Taste)=weiter".

Das Betätigen einer anderen Taste als 'ESC' bringt Sie zum Hauptmenü zurück.

P

Es folgt die Frage nach dem Filenamen unter der der gewünschte Inhalt auf der Diskette abgespeichert ist und nach der Nummer des Laufwerks. Das File wird automatisch an die für den burner plus richtige Adresse geladen. Wenn die Länge Ihres Files nicht mit der Größe des EPROM's übereinstimmt erfolgt eine Warnung. Sie können dann die Programmierung trotzdem veranlassen oder

abbrechen.

Auch hier wird nach der Programmierung ein 'Verify' durchgeführt.

Nach der Programmierung wird mit 'ESC' das Programm beendet oder durch das Betätigen einer anderen Taste das Hauptmenü erreicht.

◀EPROMERABRIK▶

Dieses Programm ist nur zum Programmieren von EPROM's gedacht. Zu Beginn wird einmal der EPROM Typ und der zu ladende Inhalt angegeben, danach können mehrere EPROM's mit dem gleichen Inhalt versehen werden, ohne daß neu von Diskette geladen wird. Eigentlich sollten die EPROM's nicht bei anliegender Versorgungsspannung eingesetzt werden, jedoch ist dieses bei uns immer gutgegangen. Bitte seien Sie beim Einsetzen äußerst vorsichtig da die Rechner recht empfindlich gegenüber starken Bewegungen von in den Slots befindlichen Karten sind. Im Zweifelsfall: Rechner vorher ausschalten !

Übrigens: Wenn der **burner plus** beschäftigt ist, so erkennen Sie dieses am Indikator rechts oben auf dem Bildschirm.

5. Ein Beispiel zur Benutzung: Kopieren eines EPROM's

Um Ihnen den Einsatz des **burner plus** zu demonstrieren, wollen wir hier Schritt für Schritt das Vorgehen beim Kopieren eines EPROM's (hier ein 2716), erläutern. Eingaben des Benutzers sind dabei unterstrichen.

1. Den richtigen Konfigurationsstecker (Jumper) und das Original EPROM bei abgeschaltetem Rechner einsetzen
2. Kontrollieren Sie die Positionen von EPROM und JUMPER !!!
3. Den **burner plus** in Slot 2 einsetzen
4. Rechner einschalten und die **burner plus** Diskette einlegen
5. Nach kurzer Zeit erscheint auf dem Bildschirm:
WOLLEN SIE EPROM'S PROGRAMMIEREN UND
LESEN ==> (1)

ODER MEHRERE EPROM'S MIT DEM GLEICHEN
INHALT PROGRAMMIEREN ==> (2)

Sie geben nun ein: 1

6. Es erscheint "BITTE VERWENDEN SIE DEN RICHTIGEN JUMPER" und eine Übersicht mit den verschiedenen EPROM Typen. Da Sie ein EPROM des Typs 2716 programmieren wollen, wählen Sie:

4 <RETURN>

7. Nachdem das entsprechende Maschinenprogramm von der Diskette geladen wurde (geschieht automatisch) erscheint:

BITTE VERWENDEN SIE DEN RICHTIGEN JUMPER
2716

LESEN ODER PROGRAMMIEREN ? (L/P)

Sie antworten: L

Beachten Sie das Flackern des Indikators !

8. Auf die Frage : AUF DISKETTE ? antworten Sie J .

9. Nun folgt: FILENAME: ORIGINAL <RETURN>

DRIVE 1 (1 oder <RETURN>)

Jetzt wird der Inhalt des Original EPROM's auf der Diskette unter dem Filenamen ORIGINAL abgespeichert. (Die Diskette darf dabei nicht schreibgeschützt sein!)

10. Nun erscheint 'ESC'=WEITER <CR>=ENDE
Sie schalten jetzt den Rechner aus und ersetzen das Original EPROM durch das gelöschte EPROM, das Sie programmieren wollen.

11. Wiederholen Sie nun die Schritte 2, 3, 4, 5, 6.

12. Auf die Frage 'LESEN ODER PROGRAMMIEREN ? (L/P)'

antworten Sie: P

13. FILENAME: ORIGINAL <RETURN>

14. DRIVE 1 <RETURN>

15. Nun wird das File ORIGINAL von der Diskette geladen und geprüft, ob das EPROM gelöscht ist. Ist dies der Fall, so beginnt die Programmierung. Dabei flackert der Indikator. Die Programmierung dauert bei einem 2716 etwa 100 Sekunden. Danach erscheint : 0000 Fehler

Sollte hier die Frage 'FEHLER ANZEIGEN ?' auftauchen, so konnte das EPROM nicht ordnungsgemäß programmiert werden. Dies kann folgende Ursachen haben:

- das EPROM ist defekt
- die Position von EPROM oder Jumper ist nicht korrekt
- der Jumper wurde nicht richtig verdrahtet
- der burner plus ist defekt
- der Rechner ist defekt (z.B. schlechte Kontaktgabe an den Slots)

Überprüfen Sie in diesem Fall sorgfältig, ob eine der Möglichkeiten zutrifft. Sollten Sie dabei zu keinem Ergebnis kommen, so wenden Sie sich an Ihren Händler.

Nach der Anzeige "0000 FEHLER" ist das EPROM richtig programmiert. Sie können nun den Rechner ausschalten, das EPROM entnehmen und das Fenster des EPROM's abkleben.

6. Transfer von CP/M Programmen

Wenn Sie z.B. Files mit dem Assembler des CP/M Systems erstellt haben und diese in ein EPROM programmieren wollen, so können Sie diese wie folgt in das Format des DOS Betriebssystems übertragen, um sie mit burner plus programmieren zu können.

Sie benötigen dazu auf Ihrer CP/M Diskette ein "warm boot" Programm.(s. MICROSOFT CP/M Manual, S.2-27)

Dieses können Sie wie folgt generieren:

```
DDI <return>
```

```
S100 <return>
```

```
0E 01 CD 05 00 21 ZZ CZ 22 00 30 21 00 C6 22 D0 E3 2A DE E3 C3  
00 30 _
```

(Nach jedem Byte <RETURN> eingeben)

```
<CONTROL=C> ODER G0
```

```
SAVE 1 BOOT.COM
```

Damit wird dann das BOOT Kommando auf Diskette gespeichert.

Nun laden Sie Ihr zu programmierendes Programm mit dem DDT, z.B. DDI EPROM und verschieben es, falls notwendig, in den Bereich 100H bis 2FFFH (280 Adresse!).

```
CONTROL=C
```

```
DDI <RETURN>
```

Apple DOS Slave Diskette einlegen

```
<RETURN>
```

```
BSAVE EPROM,A$ <Adresse>,L$ <Länge>
```

Damit befindet sich nun das Programm als B-File auf der Diskette und kann wie vor erklärt zum Programmieren verwendet werden.

Bitte beachten Sie die mögliche Adressverschiebung zwischen 6502 und 280 !

Der Speicherbereich 1000H - 3FFFH (6502) bleibt beim Booten (mit sehr kleinem HELLO-Programm) ungestört.

7. Einsatz der mitgelieferten Programme für eigene Software

Änderung für andere Slots

Zeile 5 der Assembler Texte enthält das Statement

```
BASE: EQU $C0A0
```

C0A0H ist die Basisadresse für den Slot 2. Für andere Slots ist diese Adresse durch die jeweilige Adresse nach der Formel

BASE= C080H + n*10H n=Slotnummer

zu ersetzen und der Text ist neu zu assemblieren. (Für Slot 3 ergibt sich z.B. C0B0H)

Benutzung der Maschinenprogramme

Diese enthalten Einsprungstellen für das Lesen und Programmieren:

2003 4C xxxx Sprung zur Leseroutine

2006 4C yyyy Sprung zur Programmerroutine (mit Prüfung auf Löschung und anschließendem Verify)

2010 zz zzzz Label M1, erzeugt die Kommandozeile

Sie können also die Routinen vom BASIC aus mit 'CALL xxxx' aufrufen und gelangen auch wieder dorthin zurück, wenn Sie an der Adresse 2010H ein 'RTS' (60H) einfügen.

Benutzung des Portbausteins und des Latches

Die Ports A,B,C des 8255 befinden sich an den Adressen BASE, BASE+1 und BASE+2; das Commandregister auf BASE+3. Das Latch wird mit Schreibbefehlen auf BASE+8 angesprochen. (siehe auch Datenblatt des 8255)

8. Technische Beschreibung

Durch einen Spannungswandler, bestehend aus IC1, T1 und T2, wird eine Spannung von ca 36V erzeugt und durch IC2 auf 25V oder 21V stabilisiert und steht so als Programmierspannung zur Verfügung.

Die Bereitstellung der Daten, Adressen sowie die Steuersignale für die Endstufen geschieht durch das PPI 8255 und das 8fach Latch 74LS273, die den Erfordernissen des jeweiligen EPROMs entsprechend angesteuert werden müssen. Ein Teil dieser Signale wird auch auf den Erweiterungsstecker geführt.

Die Transistoren T4-T6 bilden eine Endstufe für die Programmierspannung (0-25/21V bzw. 5-25V/21V).

Der Ausgang der zweiten Endstufe (T7-T10) kann auf 0V, 5V und 12V geschaltet werden.

IC3 erzeugt aus den Bussignalen des Slots passende Steuersignale für das PPI und das Latch.

10. Datenblatt

(Zur Zeit liegt uns noch keine Genehmigung für die Vervielfältigung der Datenblätter vor. Wir werden diese nach erteilter Erlaubnis nachliefern. Bis dahin wenden Sie sich bitte an die Distributoren von Intel, NEC, Siemens usw.)

Updates u.ä.

Wir wollen uns bemühen, Sie über Änderungen in Soft- und Hardware, neu hinzukommende programmierbare Eproms usw. schnellstmöglich zu informieren. Dazu benötigen wir Ihre Anschrift. Ein Versenden dieser Informationen nur an Ihren Händler brächte nur unnötige Arbeit und Verzögerungen mit sich, so daß wir dies direkt tun wollen. Keine Angst, für Vertreterbesuche u.ä. haben wir weder Zeit noch Lust. Bitte füllen Sie daher den unteren Teil dieses Blattes aus und senden es an uns zurück.

Seriennummer

vorhandene Erweiterungen

Name

Straße

Ort

Typ Ihres Rechners

Einsatzgebiet

Änderungsvorschläge

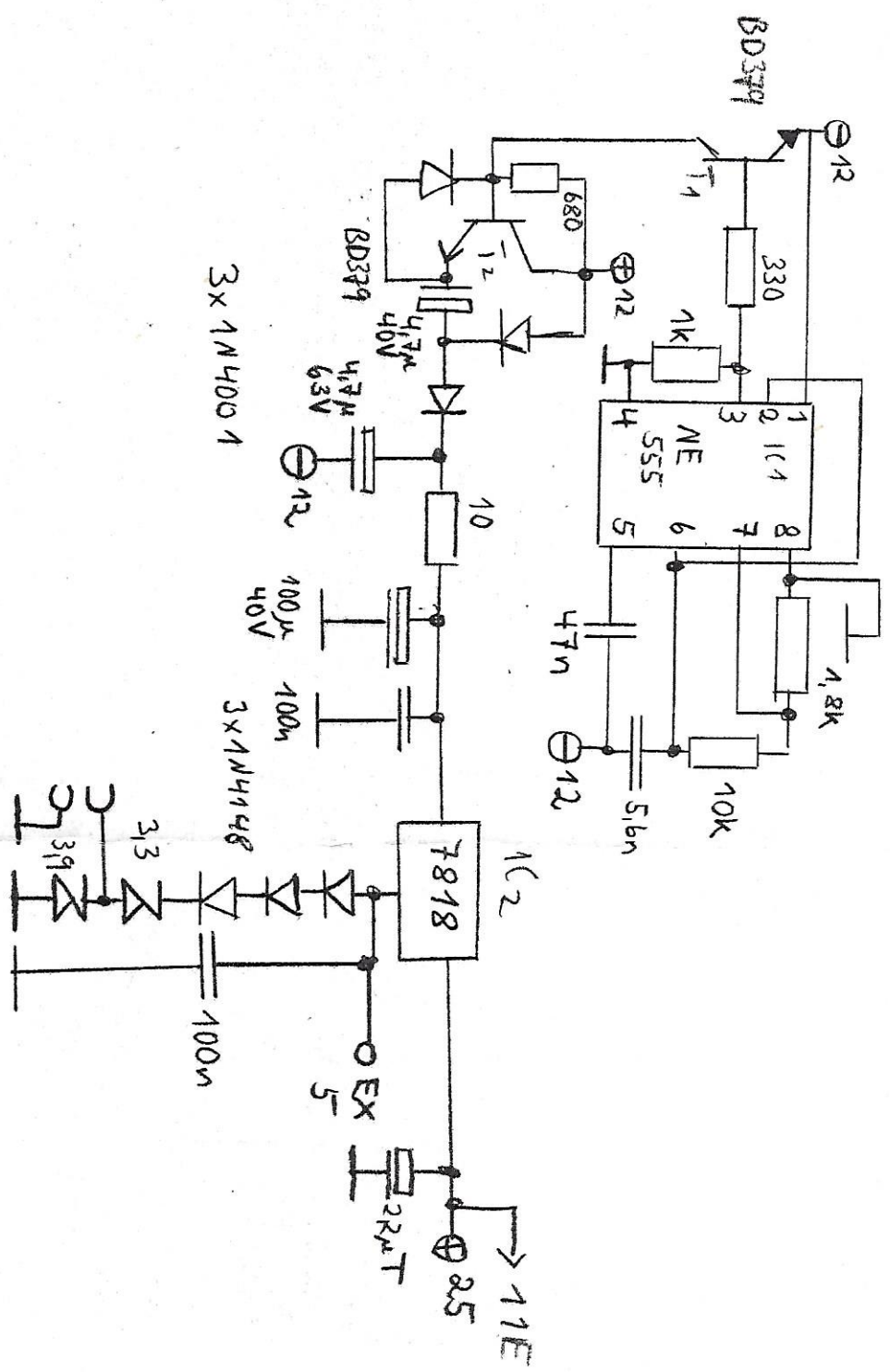
Kaufdatum

gekauft bei

.....

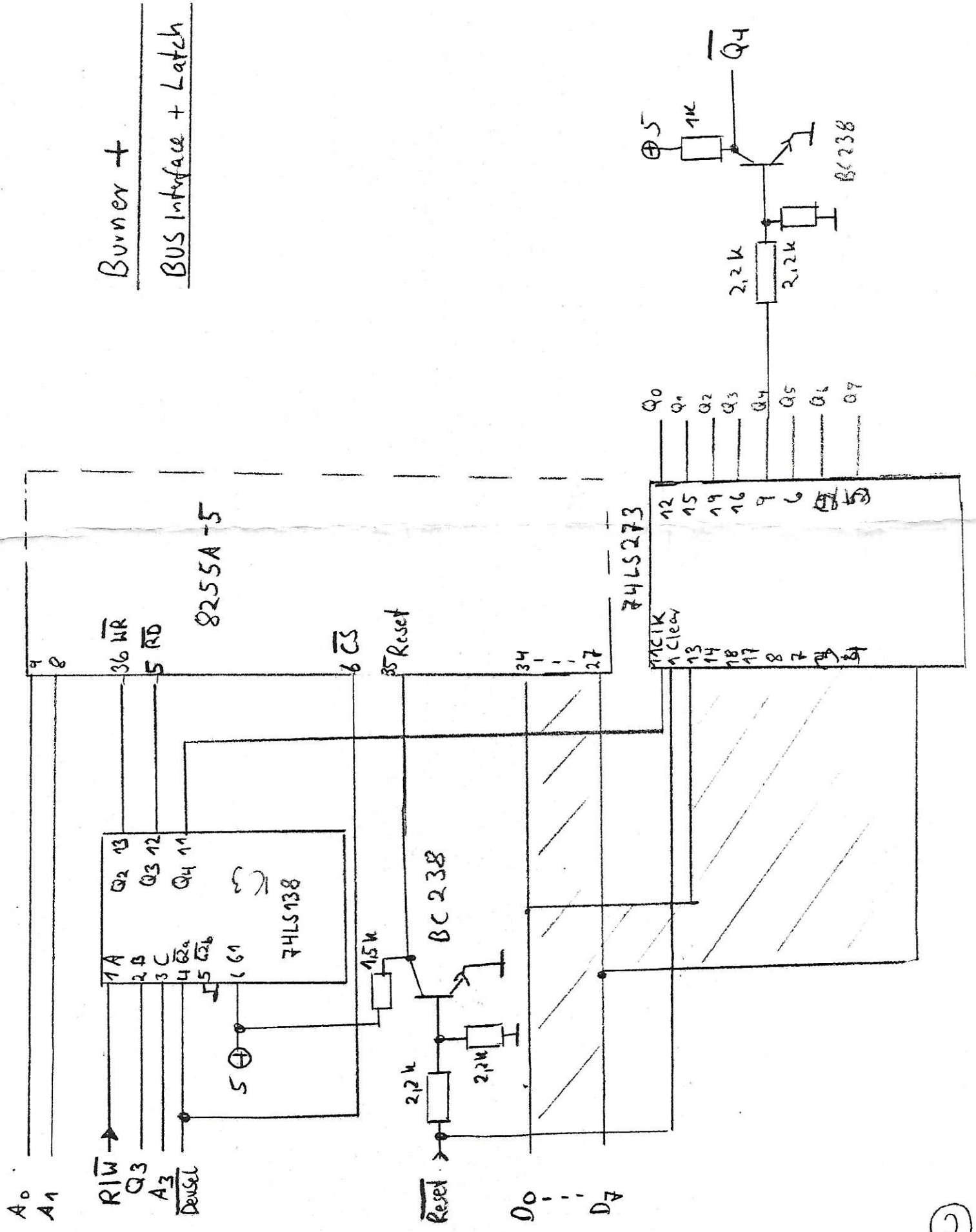
.....

(Händlerstempel)

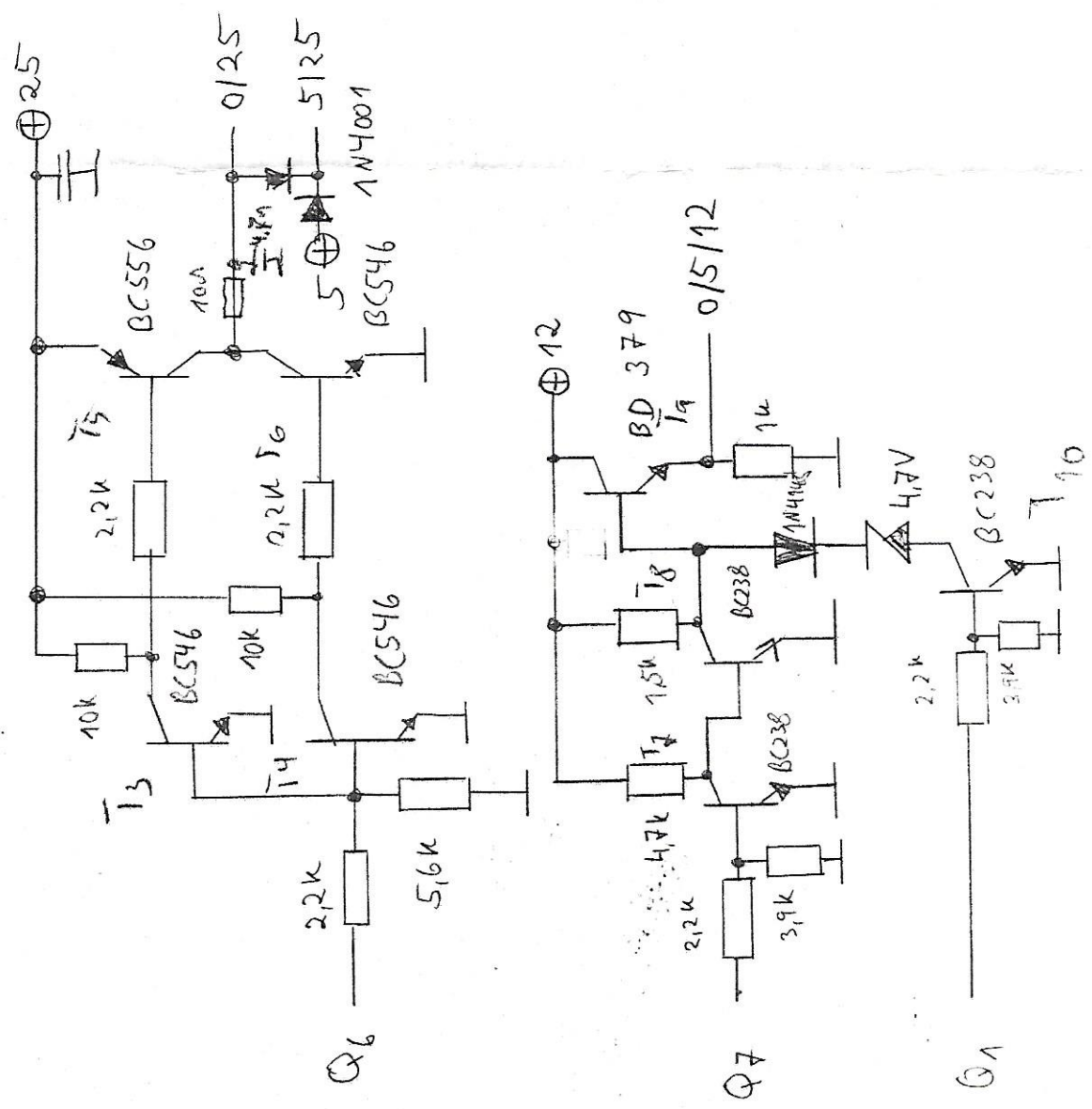


Buvner + Erzeugung Programmierspannung

Burner +
BUS Interface + Latch



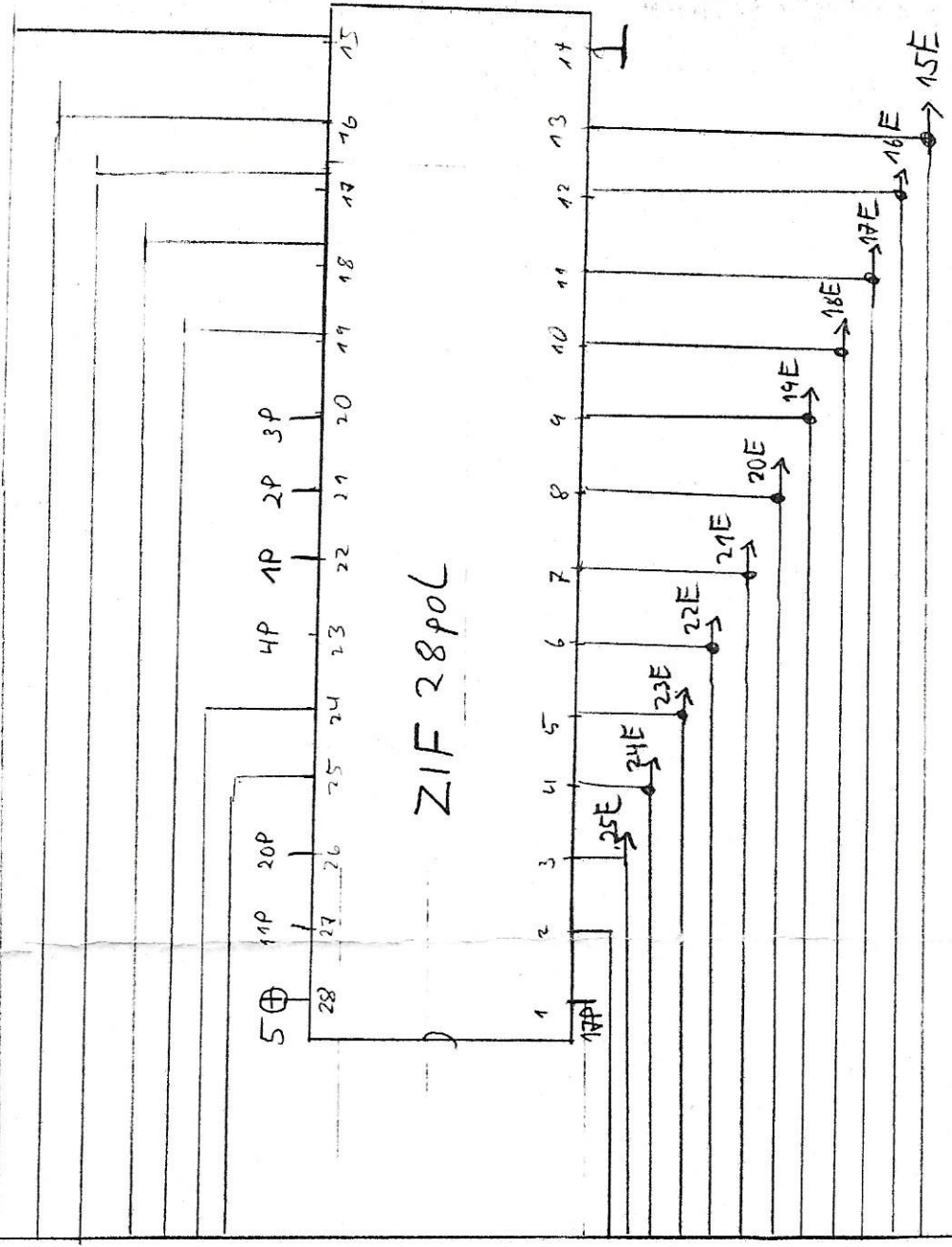
Burner +
Endstufen



PB3
PB4
PB5
PB6
PB7
PC1
PC0

8255A-5

PC4
PA7
5
4
3
2
1
0
PB0
1
2



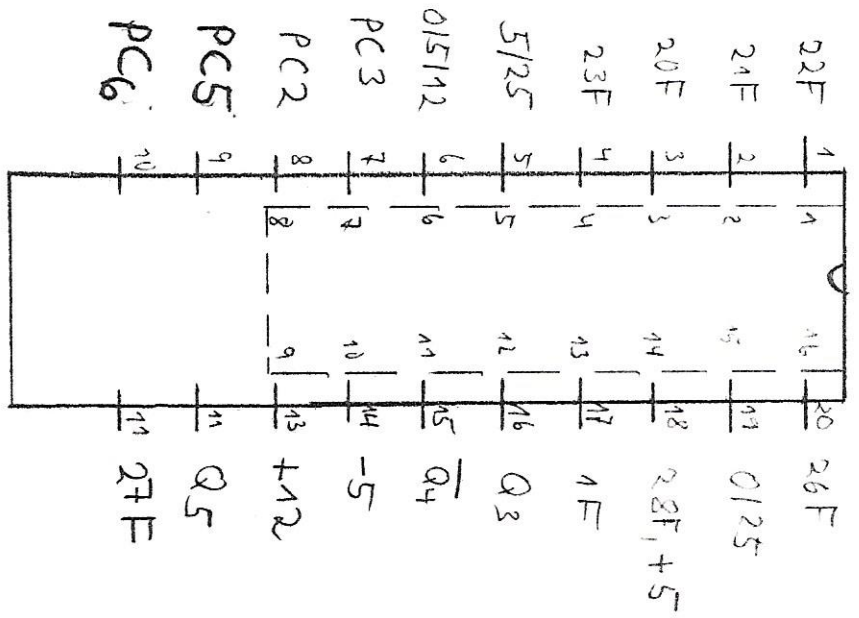
ZIF 28pin

Bumer +

P = Personality - Fanning
E = Erweiternpoststelle

Personality - tubes

Burner +



F = Eeprom factory

7

Pinout chips tubes

