

# Dr. Böhm

Elektronische Orgeln im Selbstbau-System

**Dr. Rainer Böhm GmbH & Co KG**

Kuhlenstraße 130  
Postfach 2109

**D 4950 MINDEN**

**Telefon:**  
(0571) 5 20 31

**Bank:** Sparkasse Minden-Lübbecke  
(BLZ: 490 501 01)  
Konto-Nr. 400 222 20

**Postscheck:** Hannover  
Nr. 99 465 – 303

## Bauanleitung CHOPIN 2001

**Best.-Nr. 67 161**

**2. Auflage**

### 1. Allgemeines

#### CHOPIN 2001 – Der Schlüssel zur Virtuosität

CHOPIN 2001 ist ein Erweiterungsbausatz, mit dem Sie alle **Böhm-DS-Modelle mit Rhythmusgerät** sowie Fremdfabrikate mit ähnlichem Tonerzeugungs-System ausrüsten können. CHOPIN 2001 wird von einem "intelligenten" Mikrocomputer gesteuert. Er kann einschließlich aller Umkehrungen die 14 Akkordarten Dur, Dur mit Sexte, große und kleine Sexte, Moll, Moll mit Sexte, große und kleine Septime, Verminderte, Übermäßige, Dur mit verminderter Quinte, Dur mit Quarte, Dur mit Quarte und Septime in allen Untermanual-Oktaven erkennen und die eingespeicherten Melodien, Arpeggien und Akkordfolgen in der richtigen Tonart erklingen lassen. Auch wenn Sie nur eine oder zwei Klaviatur-Tasten drücken, spielt Ihr CHOPIN 2001 immer harmonisch richtig.

Wenn es Ihnen schwerfällt, Akkorde zu greifen, übernimmt CHOPIN 2001 bei eingeschalteter Drucktaste "Ein-Finger" diese Arbeit für Sie. Sie drücken nur noch eine Klaviatur-Taste und wählen damit die Harmonie aus.

CHOPIN 2001 spielt virtuos:

49 (61) Arpeggien (für 5 Oktaven-Manual)

49 (61) rhythmische Akkordfolgen (für 5 Oktaven-Manual)

800 auch polyphon freiprogrammierbare Noten  
(Arpeggien, Melodien)

3000 erkennbare Akkorde und mehr

Reichen Ihnen 49 (61) festprogrammierte Arpeggien nicht? Dann können Sie Ihre eigenen frei programmieren, auch polyphon! Um Ihre Arbeit zu erleichtern, brauchen Sie die Arpeggien nur in C-Dur – auch langsam Ton für Ton – einzugeben, CHOPIN 2001 bestimmt

das richtige Tempo und übernimmt dann automatisch, je nach gedrückter Klaviatur-Taste, die entsprechende Transponierung.

Sie können auch Ihre eigenen Melodien abspeichern und den erstaunten Gästen vorführen. Bis zu 800 Noten – Sie müssen sich bei 800 Noten viel einfallen lassen – ist eine polyphone Abspeicherung möglich. Als Notenwerte stehen 1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, 1/1 Noten und punktierte Noten sowie entsprechende Pausen zur Verfügung. Sie komponieren Ihre Melodie, indem Sie auf dem Untermanual die entsprechenden Noten spielen und auf dem Obermanual die Notenlängen und Pausen angeben. Anschließend können Sie die eingegebene Melodie abhören, die Noten und Pausen ändern und Ihre Komposition erweitern.

Eine besonders exzellente Klangwiedergabe wird erreicht, wenn Ihre Orgel bereits mit dem Zusatz-Bausatz Multi-Contour-Computer, kurz MCC, ausgestattet ist. CHOPIN 2001 spielt die Noten, und Sie wählen auf dem MCC die gewünschte Klangfarbe und das entsprechende Abklingverhalten. Beide Manuale stehen Ihnen für zusätzliche Einwüfe und Melodien zur Verfügung. Selbstverständlich spielt CHOPIN 2001 auch ohne MCC; Sie haben dann allerdings nur die Möglichkeit, auf dem Obermanual "Ihre" Melodie zu spielen, da CHOPIN 2001 ohne MCC das Untermanual belegt.

Die Elektronik ist in ca. 2 Stunden auf einer einzigen kleinen Platine aufgebaut. Darum läßt sich der Einbau (TOP-SOUND DS, STAR-SOUND DS, ORCHESTER DS 2002/3003) äußerst einfach und in wenigen Stunden bewältigen.

Bei modernen Fremdfabrikaten ist der Einbau oder Anbau mit etwas Geschick möglich. Bei Fragen über die Einbaumöglichkeit in Fremdfabrikate stehen wir Ihnen im Stammhaus oder in den Niederlassungen gern zur Verfügung.

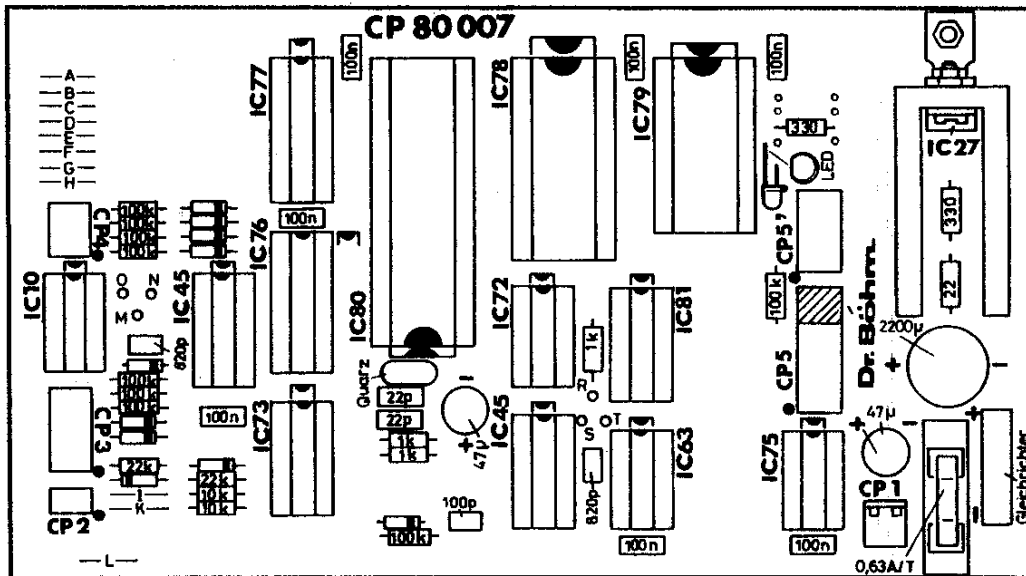


Bild 1. Platine CP 80 007

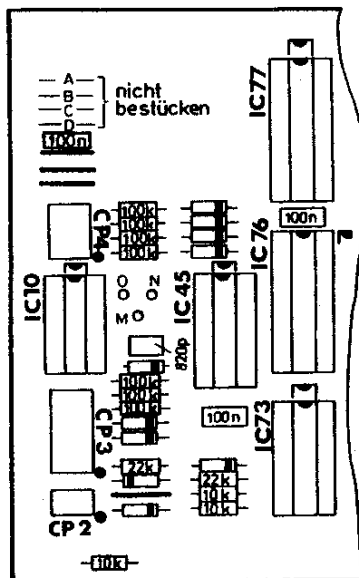
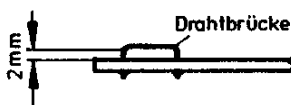


Bild 2a. TOP/STAR ohne MCC

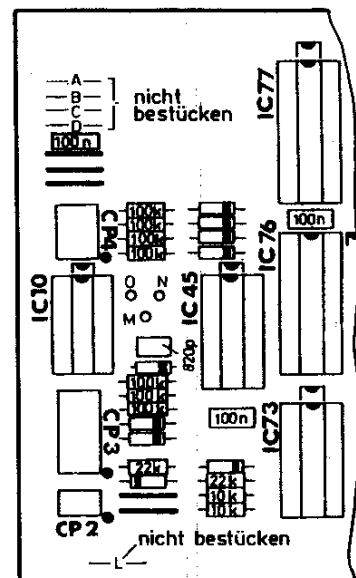
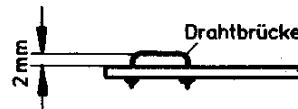


Bild 2c. TOP/STAR mit MCC

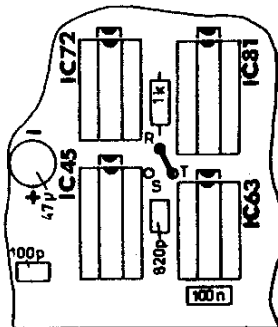


Bild 2b. TOP/STAR ohne MCC

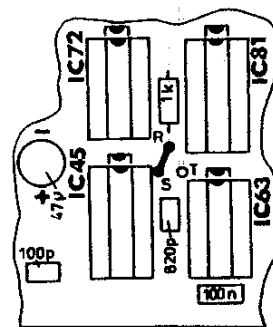


Bild 2d. TOP/STAR mit MCC

## 2. Platinenbestückung

Die Platinenbestückung erfolgt für die Orgeln TOP-SOUND DS und STAR-SOUND DS im Kapitel 2.1 und für die Orgeln ORCHESTER DS 2002 und ORCHESTER DS 3003 im Kapitel 2.3. In den folgenden Checklisten wird der Begriff "Multi-Contour-Computer" mit "MCC" abgekürzt.

### 2.1. Checkliste — Platinenbestückung CP 80 007, CP 80 008 und CP 80 009 für TOP-/STAR-SOUND DS

Platinenabkürzungen: CP 80 007 = 007, CP 80 008 = 008, CP 80 009 = 009

| Nr.  | Bild   | Arbeitsgang   | Stück      | ✓       |
|------|--------|---|------------|---------|
| 1.   | ....   | Nur bei fehlendem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 3   |            |         |
| 1.1  | 2a     | Auf Platine 007 an Position F ... H je eine Drahtbrücke im Abstand von 2 mm zur Platine einlöten (Positionen A ... E werden zunächst nicht bestückt) .....                          | 3          | .....   |
| 1.2  | 2a     | An Position I eine Drahtbrücke einlöten .....   | 1          | .....   |
| 1.3  | 2a     | An Position K eine Diode 1N 4148 mit richtiger Polung einlöten .....  | 1          | .....   |
| 1.4  | 2a     | An Position L einen 10k-Widerstand einlöten .....   | 1          | .....   |
| 1.5  | 2b     | Drahtbrücke von Lötauge R nach Lötauge T flach auflöten .....   | 1          | .....   |
| 1.6  | ....   | Weiter bei Arbeitsgang Nr. 3 .....  |            | .....   |
| 2.   | ....   | Nur bei vorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 3   |            |         |
| 2.1  | 2c     | Auf Platine 007 an Position F ... H je eine Drahtbrücke im Abstand von 2 mm zur Platine einlöten (Positionen A ... E werden zunächst nicht bestückt) .....                          | 3          | .....   |
| 2.2  | 2c     | An Position I, K je eine Drahtbrücke einlöten (Position L bleibt frei) .....  | 2          | .....   |
| 2.3  | 2d     | Drahtbrücke von Lötauge R nach Lötauge S flach auflöten .....   | 1          | .....   |
| 2.4  | ....   | Weiter bei Arbeitsgang Nr. 3 .....  |            | .....   |
| 3.   | 1, 3   | Dioden 1N 4148 mit richtiger Polung einlöten auf Platine .....  | 007<br>008 | 10<br>7 |
| 4.   | 1, 3   | Widerstände einlöten auf Platine .....  | 007<br>008 | 19<br>7 |
| 5.   | 1      | Keramik-Kondensatoren einlöten auf Platine .....  | 007        | 10      |
|      |        | Hinweis: Aufgrund internationaler Normung der Typenbezeichnungen kann auf den Keramik-Kondensatoren folgende Wertangabe stehen:<br>Aufdruck: 101 = 100p<br>821 = 820p<br>104 = 100n |            |         |
| 5.1. | 2a, 2c | An Position E Keramik-Kondensator 100 n einlöten (Positionen A ... D bleiben frei) .....  |            | 1       |
| 6.   | 1      | Styroflex-Kondensatoren 22pF einlöten auf Platine .....   | 007        | 2       |
| 7.   | 1      | IC-Fassungen einlöten auf Platine .....   | 007        | 13      |
| 8.   |        | 9polige Federleiste (senkrechte Ausführung) an Position CP 5 auf Platine 007 einlöten. CP 5' wird nicht bestückt .....  |            | 1       |
| 9.   | 1, 4   | Alle übrigen senkrechten Federleisten einlöten auf Platine .....  | 007<br>009 | 3<br>5  |
| 10.  | 3      | 9polige Federleiste (parallele Ausführung) einlöten auf Platine .....   | 008        | 1       |

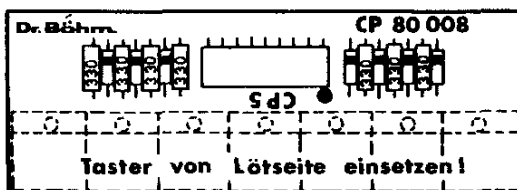


Bild 3. Platine CP 80 008



Bild 4. Platine CP 80 009

| Nr.  | Bild  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|------|-------|---|-------|-------|
| 11.  | 1     | 2polige Stiftleiste einlöten auf Platine ..... 007  | 1     | ..... |
| 12.  | 1     | Sicherungshalter einlöten auf Platine ..... 007   | 1     | ..... |
| 13.  | 1     | Gleichrichter mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007   | 1     | ..... |
| 14.  | 1     | Elkos mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007   | 3     | ..... |
| 15.  | 1     | Quarz 4 MHz einlöten auf Platine ..... 007  | 1     | ..... |
| 16.  | 5     | Auf die Beine der LED eine Distanzrolle 5 mm aufschieben, LED mit richtiger Polung in die Platine 007 stecken, ganz auf die Platine drücken und LED festlöten ..... 1 | 1     | ..... |
| 17.  | 6a    | IC 27 und Kontaktwinkel mit Schraube M 3 x 10 und Mutter am Kühlkörper festschrauben ..... 1  | 1     | ..... |
| 18.  | 6b    | Anschlußbeine des IC 27 in zugehörige Bohrungen der Platine 007 stecken und Kontaktwinkel mit Schraube M 3 x 10 und Mutter an der Platine festschrauben. ....         | 1     | ..... |
| 19.  | ..... | Anschlußbeine des IC's mit der Platine verlöten ..... 1   | 1     | ..... |
| 20.  | 7     | Minitaster von der Lötseite in die Platine 008 stecken und von der anderen Seite mit der Platine verlöten ..... 7   | 7     | ..... |
| 21.  | 4     | Lötstifte einsetzen und festlöten auf Platine 009 ..... 2   | 2     | ..... |
| 22.  | ..... | <b>Sichtkontrolle:</b>  |       |       |
| 22.1 | ..... | Überprüfen, ob alle Bauteile an richtiger Position sitzen ..... 1   | 1     | ..... |
| 22.2 | ..... | Alle Lötstellen auf gute Lötqualität überprüfen ..... 1   | 1     | ..... |
| 22.3 | ..... | Überprüfen, ob alle Anschlußdrähte kurz abgeschnitten sind ..... 1  | 1     | ..... |

## 2.2. Checkliste — Änderungen auf der Orgel-Computerplatine OC 83 803 (nur bei TOP-SOUND DS)

| Nr. | Bild | Arbeitsgang                                  | Stück | ✓     |
|-----|------|--|-------|-------|
| 1   | 8    | Kondensator 220p zusätzlich einlöten ..... 1 | 1     | ..... |
| 2   | 8    | Kondensator 33p durch 68p ersetzen ..... 1   | 1     | ..... |

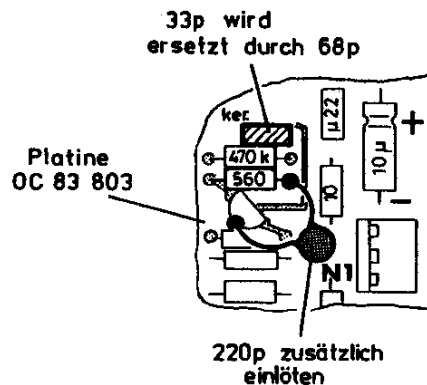


Bild 8. Nur bei TOP-SOUND DS  
Änderungen auf Platine OC 83 803

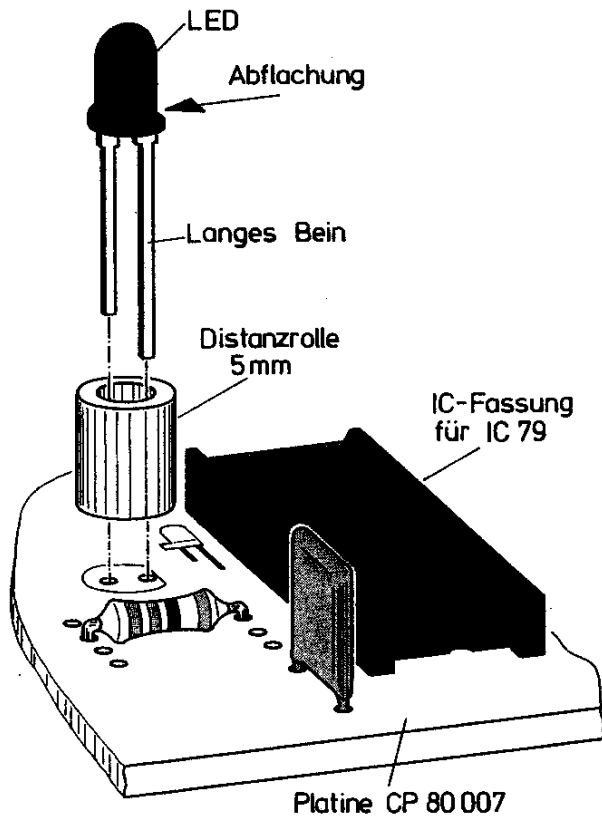


Bild 5. Einlöten der LED

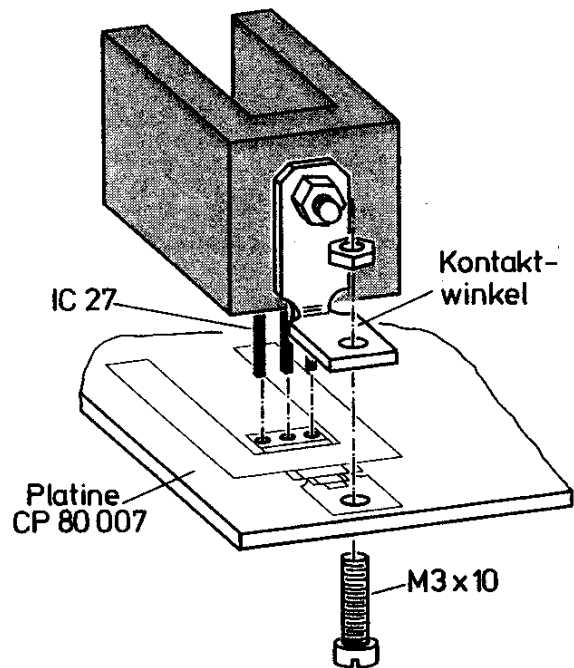


Bild 6b.

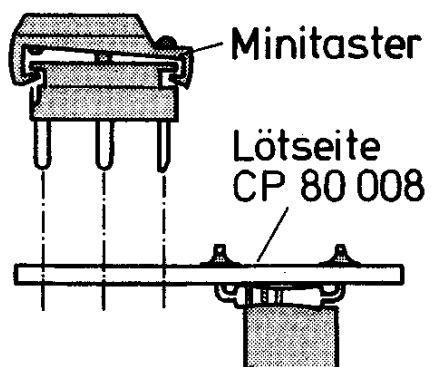


Bild 7. Einlöten der Minitaster

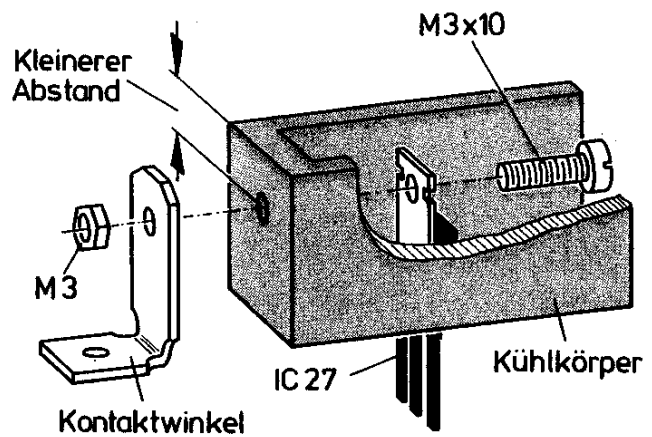


Bild 6a.

### 2.3. Checkliste — Platinenbestückung CP 80 007, CP 80 010, CP 80 011 und CP 80 012 für ORCHESTER DS 2002/3003

Platinenabkürzungen: CP 80 007 = 007, CP 80 010 = 010, CP 80 011 = 011, CP 80 012 = 012

| Nr. | Bild  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|--|-------|-------|
| 1.  | ....  | Nur bei fehlendem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 3  |       |       |
| 1.1 | 2b    | Auf Platine 007 Drahtbrücke von Lötauge R nach Lötauge T flach auflöten ....   | 1     | ..... |
| 1.2 | ....  | Weiter bei Arbeitsgang Nr. 3 .....   | ....  | ..... |
| 2.  | ....  | Nur bei vorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 3  |       |       |
| 2.1 | 2d    | Auf Platine 007 Drahtbrücke von Lötauge R nach Lötauge S flach auflöten ...  | 1     | ..... |
| 2.2 | ....  | Weiter bei Arbeitsgang Nr. 3 .....   | ....  | ..... |
| 3.  | 9     | An Position A ... D je einen 100k-Widerstand einlöten auf Platine .... 007   | 4     | ..... |
| 4.  | 9     | An Position E ... H je eine Diode C 13 mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007                                 | 4     | ..... |
| 5.  | 9     | An Position I und K je eine Diode 1N 4148 mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007                              | 2     | ..... |
| 6.  | 1     | Dioden 1N 4148 mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007   | 10    | ..... |
| 7.  | 1     | Widerstände einlöten auf Platine ..... 007   | 17    | ..... |
| 8.  | 1     | Keramik-Kondensatoren einlöten auf Platine ..... 007   | 10    | ..... |
| 9.  | 1     | Styroflex-Kondensatoren 22pF einlöten auf Platine ..... 007  | 2     | ..... |
| 10. | 1     | IC-Fassungen einlöten auf Platine ..... 007  | 13    | ..... |
| 11. | 10    | 6polige Federleisten (senkrechte Ausführung) an Position CP 5 (am Punkt beginnen) und CP 5' einlöten auf Platine ..... 007 | 2     | ..... |
| 12. | 1, 11 | Alle übrigen senkrechten Federleisten einlöten auf Platine ..... 007   | 3     | ..... |
|     |       |  | 012   | 5     |
| 13. | 1     | 2polige Stiftleiste einlöten auf Platine ..... 007   | 1     | ..... |
| 14. | 1     | Sicherungshalter einlöten auf Platine ..... 007  | 1     | ..... |
| 15. | 1     | Gleichrichter mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007  | 1     | ..... |
| 16. | 1     | Elkos mit richtiger Polung einlöten auf Platine ..... 007  | 3     | ..... |
| 17. | 1     | Quarz 4 MHz einlöten auf Platine ..... 007   | 1     | ..... |

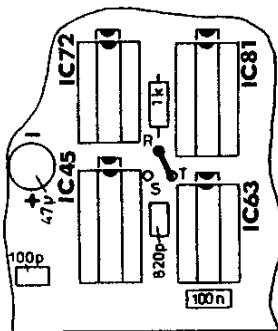


Bild 2b.  
ORCHESTER DS  
ohne MCC

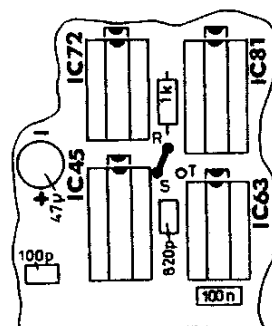


Bild 2d.  
ORCHESTER DS  
mit MCC



| Nr.  | Bild   | Arbeitsgang   | Stück | ✓ |
|------|--------|---|-------|---|
| 18.  | 5      | Auf die Beinchen der LED eine Distanzrolle 5 mm aufschieben, LED mit richtiger Polung in die Platine 007 stecken, ganz auf die Platine aufdrücken und LED festlöten |       |   |
| 19.  | 6a     | IC 27 und Kontaktwinkel mit Schraube M 3 x 10 und Mutter am Kühlkörper festschrauben  |       |   |
| 20.  | 6b     | Anschlußbeine des IC 27 in zugehörige Bohrungen der Platine 007 stecken und Kontaktwinkel mit Schraube M 3 x 10 und Mutter auf der Platine festschrauben            |       |   |
| 21.  | .....  | Anschlußbeine des IC 27 mit der Platine 007 verlöten  |       |   |
| 22.  | 11     | Lötstifte einsetzen und festlöten auf Platine 012   | 2     |   |
| 23.  | 12, 13 | Vom Selbstklebeetikett die Schriftzüge "links" und "rechts" abschneiden und auf die Platinen 010 und 011 kleben   | 2 + 2 |   |
| 24.  | 13     | Dioden 1N 4148 mit richtiger Polung einlöten auf Platine 011/rechts   | 4     |   |
|      |        | 011/links   | 3     |   |
| 25.  | 13     | Widerstände einlöten auf Platine 011/links  | 3     |   |
|      |        | 011/rechts  | 4     |   |
| 26.  | 13     | Parallele Federleisten einlöten auf Platine 011/rechts  | 1     |   |
|      |        | 011/links   | 1     |   |
| 27.  | 14     | Abdeckkappe mit Schraube 2,9 x 9,5 an der schraffierten Position der Platine 010/links festschrauben  | 1     |   |
| 28.  | 12     | Tipptastenschalter einlöten auf Platine 010/links   | 3     |   |
|      |        | 010/rechts  | 4     |   |
| 29.  | .....  | Winkel mit Schrauben M 3 x 6 und Muttern festschrauben auf Platine 011/links  | 1     |   |
|      |        | 011/rechts  | 1     |   |
| 30.  | 15     | Platine 010/links und Platine 011/links rechtwinklig zusammensetzen und Winkel auf Platine 010/links mit Sechskantschraube M 3 x 8 und Mutter festschrauben         |       |   |
| 31.  | 15     | Die Platinen parallel zueinander ausrichten und aufeinanderstoßende Leiterbahnen miteinander verlöten   |       |   |
| 32.  | .....  | Sechskantschraube (aus Arbeitsgang Nr. 30) wieder entfernen   |       |   |
| 33.  | .....  | Platine 010/rechts und 011/rechts wie vorstehend zusammensetzen und verlöten  |       |   |
| 34.  | .....  | <b>Sichtkontrolle:</b>  |       |   |
| 34.1 | .....  | Überprüfen, ob alle Bauteile an richtiger Position sitzen   |       |   |
| 34.2 | .....  | Alle Lötstellen auf gute Lötqualität überprüfen   |       |   |
| 34.3 | .....  | Überprüfen, ob alle Anschlußdrähte kurz abgeschnitten sind  |       |   |

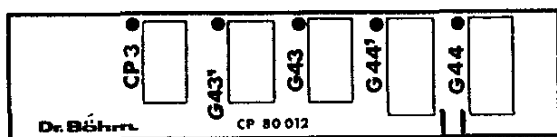


Bild 11. Platine CP 80 012

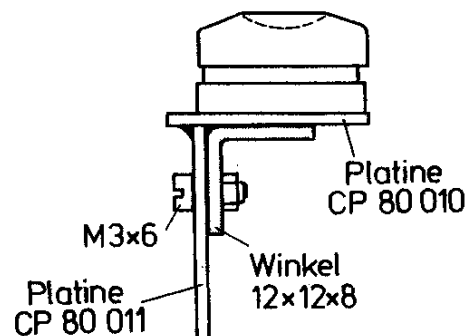


Bild 15.



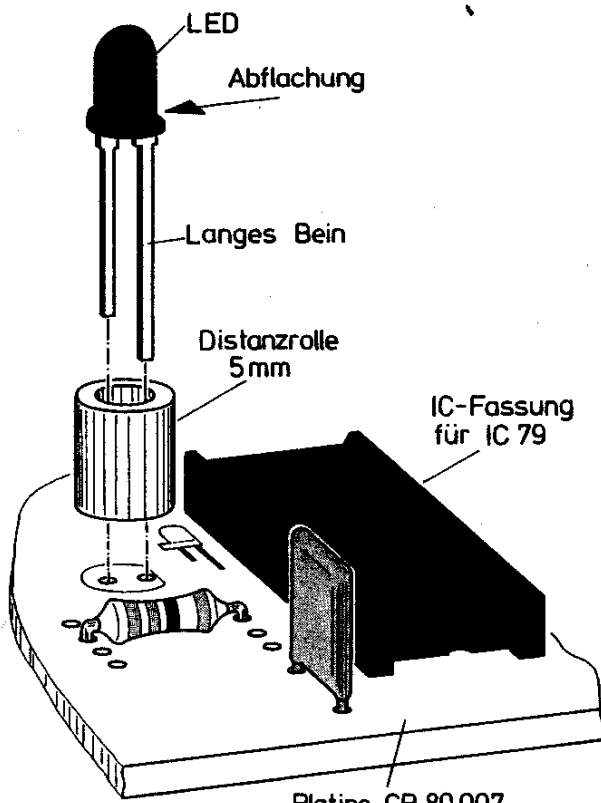


Bild 5. Einlöten der LED

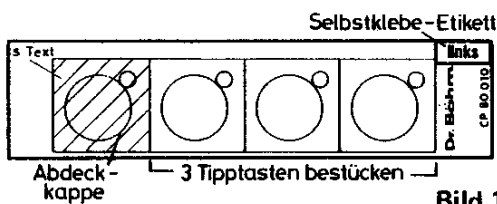
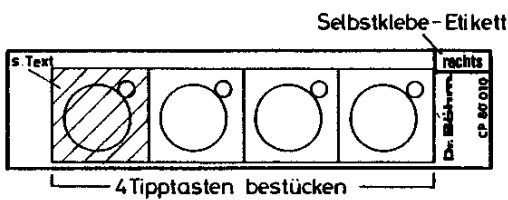


Bild 12.

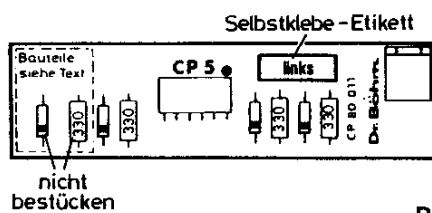
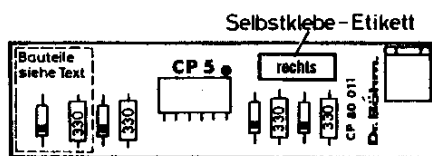


Bild 13.

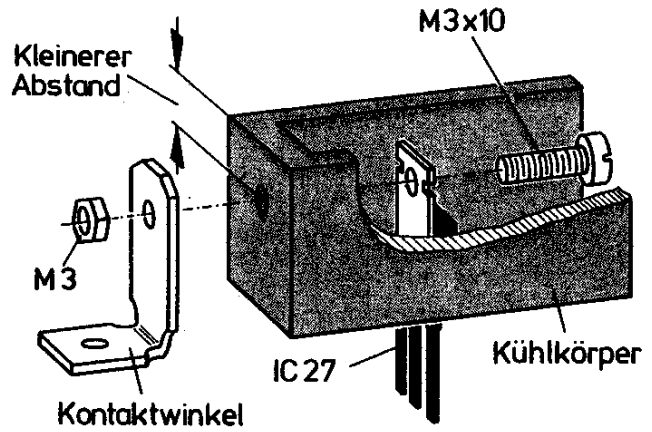


Bild 6a.

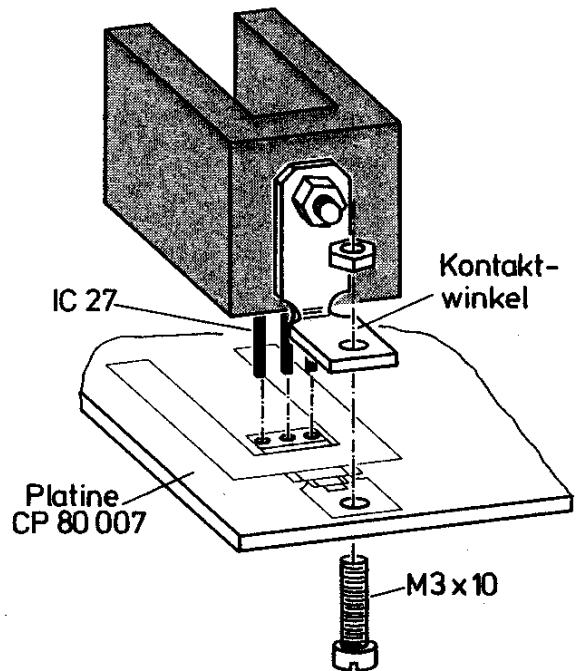


Bild 6b.

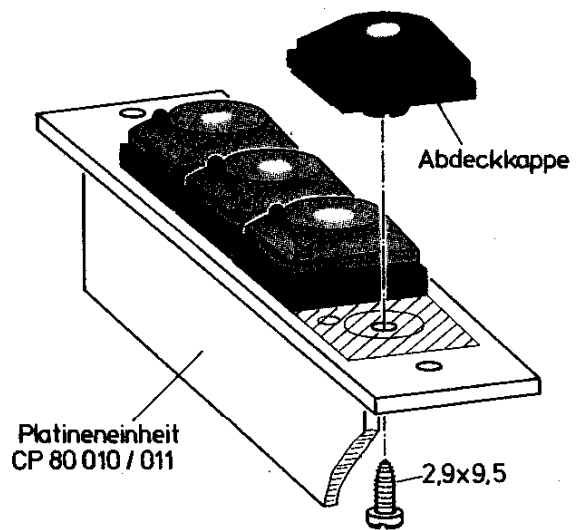


Bild 14.

### 3. Kabelherstellung

#### 3.1. Checkliste – Aufkleben der Selbstklebe-Etiketten auf die konfektionierten Kabel

| Nr. | Bild | Arbeitsgang   | Stück  | ✓              |
|-----|------|---|--------|----------------|
| 1.  | 16   | Konfektionierte Flachbandkabel dem Kabelsatz entnehmen, ausmessen und mit Bild 16 vergleichen. Anhand der Tabelle die Bezeichnungen des Kabels ermitteln und die mitgelieferten Selbstklebe-Etiketten aufkleben:<br>TOP-SOUND DS .....<br>STAR-SOUND DS ..... | 6<br>7 | .....<br>..... |
| 2.  | 17   | Konfektioniertes Betriebsspannungskabel mit Bild 17 vergleichen und Selbstklebe-Etikett aufkleben .....   | 1      | .....          |

#### 3.2. Checkliste – Anfertigen der Flachbandkabel

| Nr. | Bild   | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|--------|---|-------|-------|
| 1.  | ....   | 10poliges Flachbandkabel (liegt separat dem Bausatz bei) zwischen den Adern braun und grün sowie zwischen gelb und grau auftrennen .....                              | 2     | ..... |
| 2.  | ....   | Adern der so entstandenen 2poligen Flachbandkabel weiß, braun und grün, gelb abisolieren und vorverzinne. Das restliche Flachbandkabel wird nicht mehr benötigt ..... | 1     | ..... |
| 3.  | 18, 19 | An beiden Kabelenden der 2poligen Flachbandkabel je ein Fähnchen mit dem Aufdruck CP 6 bzw. CP 7 ankleben .....   | ..... | ..... |
| 4.  | ....   | Nur bei TOP-/STAR-SOUND DS ohne MCC   | ..... | ..... |
| 4.1 | 18b    | An Ader weiß einen Crimpkontakt anlöten .....   | 1     | ..... |
| 5.  | ....   | Nur bei STAR-SOUND DS mit MCC   | ..... | ..... |
| 5.1 | 18a    | An Ader gelb einen Crimpkontakt ablöten .....   | 1     | ..... |
| 6.  | ....   | Nur bei TOP-SOUND DS mit MCC  | ..... | ..... |
| 6.1 | 19a    | An Ader grün einen Crimpkontakt anlöten .....   | 1     | ..... |
| 7.  | ....   | Nur bei TOP-/STAR-SOUND DS mit MCC und DUO-STAR   | ..... | ..... |
| 7.1 | 19a    | An Ader grün einen Crimpkontakt anlöten .....   | 1     | ..... |
| 7.2 | 19b    | An Ader braun einen Crimpkontakt anlöten .....  | 1     | ..... |

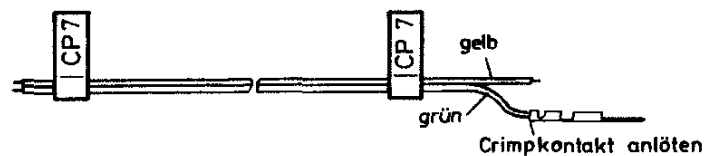


Bild 19a.

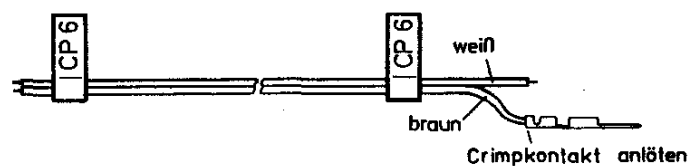
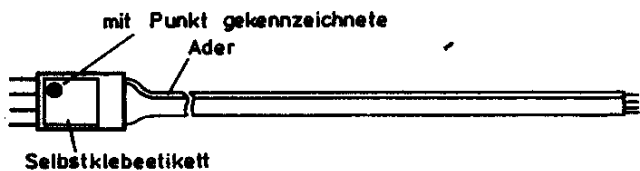
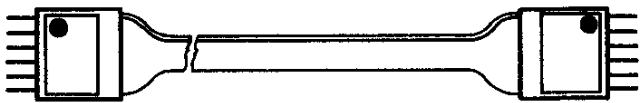


Bild 19b.



| Kabelart<br>(x-fach) | Länge (cm) |       | Bezeichnung | ✓    |
|----------------------|------------|-------|-------------|------|
|                      | TOP/STAR   | ORCH. |             |      |
| 2fach                | 50         | 260   | CP 2        | .... |
| 4fach                | 100        | 120   | CP 4        | .... |



| Kabelart<br>(x-fach) | Länge (cm) |       | Bezeichnung | ✓    |
|----------------------|------------|-------|-------------|------|
|                      | TOP/STAR   | ORCH. |             |      |
| 6fach                | —          | 140   | CP 5        | .... |
| 6fach                | —          | 150   | CP 5'       | .... |

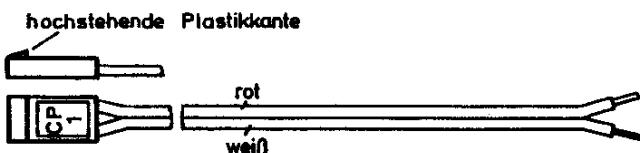


| Kabelart<br>(x-fach) | Länge (cm) |       | Bezeichnung | ✓    |
|----------------------|------------|-------|-------------|------|
|                      | TOP/STAR   | ORCH. |             |      |
| 9fach                | 75         | —     | CP 5        | .... |



| Kabelart<br>(x-fach) | Länge (cm) |       | Bezeichnung | ✓    |
|----------------------|------------|-------|-------------|------|
|                      | TOP/STAR   | ORCH. |             |      |
| 5fach                | 30         | —     | T 2'        | .... |
| 5fach                | 35         | —     | T 1'        | .... |
| 6fach                | 75         | 95    | CP 3        | .... |
| 6fach                | —          | 35    | G 43'       | .... |
| 7fach                | —          | 35    | G 44'       | .... |

Bild 16.



| Kabelart<br>(x-fach) | Länge (cm) |       | Bezeichnung | ✓    |
|----------------------|------------|-------|-------------|------|
|                      | TOP/STAR   | ORCH. |             |      |
| 2fach                | 137        | 85    | CP 1        | .... |

Bild 17.

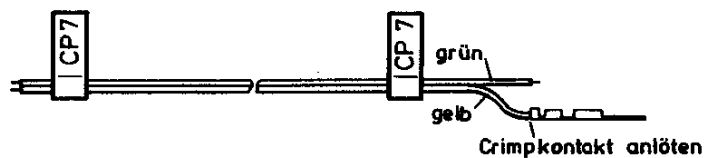


Bild 18a.

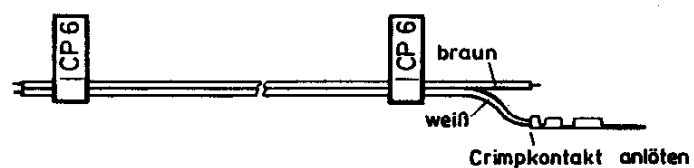


Bild 18b.

#### 4. Mechanische Arbeiten

##### 4.1. Checkliste — Platinen- und Trafoeinbau bei TOP-/STAR-SOUND DS

| Nr. | Bild   | Arbeitsgang  | Stück | ✓    |
|-----|--------|--|-------|------|
| 1.  | ....   | Unteres linkes Seitenbrett ausbauen .....  | ....  | .... |
| 2.  | ....   | Balance-Poti ausbauen und, falls vorhanden, Litze mit Lötöse am Balance-Poti ablöten .....   | ....  | .... |
| 2.1 | ....   | Balance-Poti in der Manual-Zwischenleiste im ersten freien Schlitz neben dem Oktavschieber festschrauben .....   | ....  | .... |
|     |        | Falls eine Manual-Zwischenleiste mit nur zwei Schlitzten vorhanden ist, bieten wir unter der Best.-Nr. 87 238 eine neue Leiste mit neun Schlitzten an.   |       |      |
| 3.  | 20     | Im Seitenbrett gemäß Bild Ausschnitt und Bohrungen einarbeiten .....   | ....  | .... |
|     |        | Falls im Seitenbrett der Bausatz "Vollgriffige BÖHMAT-Akkorde" eingebaut ist, werden die drei Bohrungen für den Schalter im oberen linken Seitenbrett eingearbeitet.   |       |      |
| 4.  | ....   | Bohrungen von oben mit einem 8 ... 10 mm Bohrer ansenken .....   | ....  | .... |
| 5.  | ....   | Falls auf der Unterseite des Seitenbrettes eine Alufolie aufgeklebt ist, muß diese komplett entfernt werden .....  | ....  | .... |
| 6.  | 21     | Schwarze Schrauben M 3 x 16 von oben in die Bohrungen des Seitenbrettes einstecken, von der anderen Seite Muttern M 3 und UVS aufdrehen .....  | ....  | .... |
| 6.1 | 21     | Platine CP 80 008 auf die Schrauben setzen und mit Muttern M 3 so festschrauben, daß die Taster im Ausschnitt nicht klemmen .....  | ....  | .... |
| 7.  | 22     | Schalter mit Schrauben M 3 x 20 (schwarz), Distanzrollen 12 mm und Muttern M 3 am Seitenbrett festschrauben und Druckknopf aufdrücken .....  | ....  | .... |
| 8.  | 23     | Schriftstreifen vor die Tipptasten und vor dem Umschalter auf das Seitenbrett kleben .....   | ....  | .... |
| 9.  | ....   | Seitenbrett gemäß Orgelbauanleitung wieder einbauen .....  | ....  | .... |
| 10. | ....   | Oberes linkes Seitenbrett ausbauen .....   | ....  | .... |
| 11. | ....   | Zugriegelplatine Z 83 806 (TOP-SOUND DS) bzw. Z 83 924 (STAR-SOUND DS) ganz abschrauben .....  | ....  | .... |
| 12. | ....   | UVS, Muttern M 3 und Distanzrollen 7 mm von den sechs Schrauben M 3 x 35 abschrauben .....   | 6     | .... |
| 13. | 25     | Am vorderen Vierkanthrohr von unten und oben im Bereich der Bohrung der mittleren Schraube den Lack wegkratzen .....   | ....  | .... |
| 14. | 24, 25 | Schrauben M 3 x 15 zur Befestigung der Platine CP 80 007 von der nicht verkupferten Seite in die Montageplatte stecken und von der anderen Seite Distanzrollen 7 mm (vorher ausgebaut) und UVS aufdrehen ..... | 4     | .... |
| 15. | 24, 25 | Platine CP 80 007 auf die Schrauben der Montageplatte setzen und mit Muttern festschrauben .....   | ....  | .... |
| 16. | 25     | Montageplatte mit Platine CP 80 007 gemäß Bild auf die Schrauben M 3 x 35 setzen und Distanzrollen 5 mm (nicht 7 mm), Muttern und UVS aufdrehen ...  | 6     | .... |
| 17. | ....   | Zugriegelplatine Z 83 806 (TOP-SOUND DS) bzw. Z 83 924 (STAR-SOUND DS) und Seitenbrett gemäß Orgelbauanleitung wieder einbauen und festschrauben .....   | ....  | .... |



| Nr. | Bild    | Arbeitsgang   | Stück              | ✓                  |
|-----|---------|---|--------------------|--------------------|
| 18. | 26, 27  | Anschlußplatine CP 80 009 gemäß Bild mit Distanzrollen 5 mm und Schrauben 2,9 x 13 auf der Bodenplatte festschrauben  | .....              | .....              |
| 19. | 28, 28a | Trafo B 28 an der Rückleiste des Gehäuseoberteils bzw. bei Futura-Gehäuse auf der Bodenplatte mit 2 Schrauben 4,2 x 9,5 festschrauben<br><br>Falls der DUO-STAR eingebaut ist, muß die Platine ZA 83 646, wie im Bild 28 gezeigt, neu festgeschraubt werden | .....<br><br>..... | .....<br><br>..... |

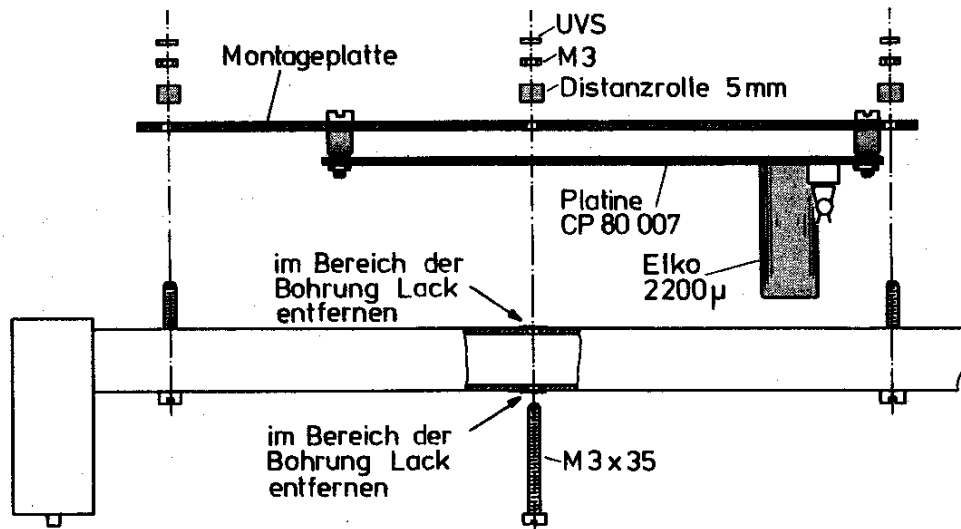
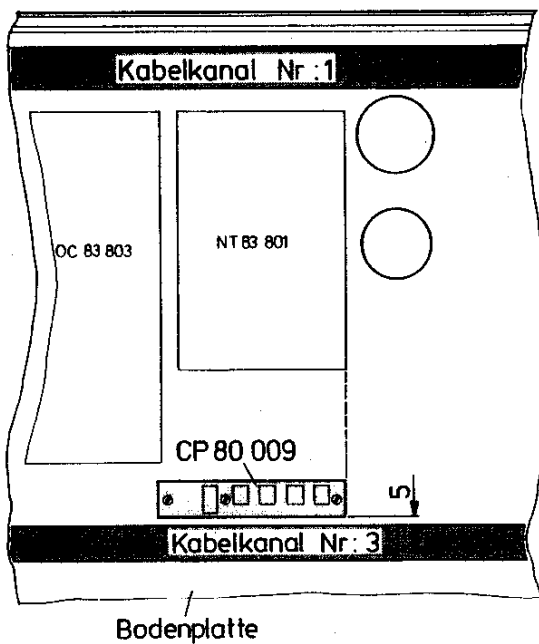
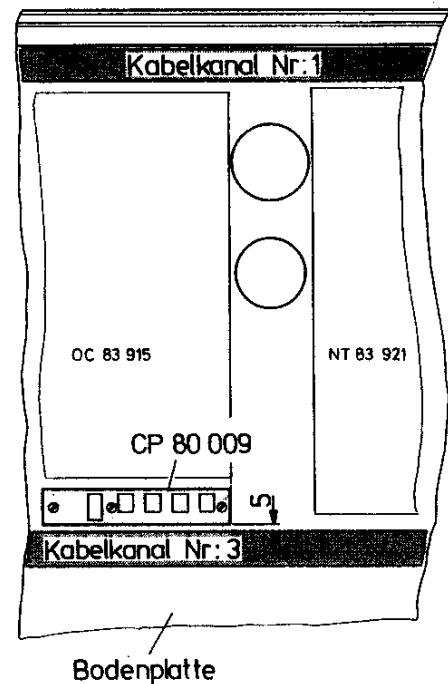


Bild 25. Einbau der Montageplatte

Bild 26. Nur für TOP-SOUND DS  
Einbau der Platine CP 80 009Bild 27. Nur für STAR-SOUND DS  
Einbau der Platine CP 80 009

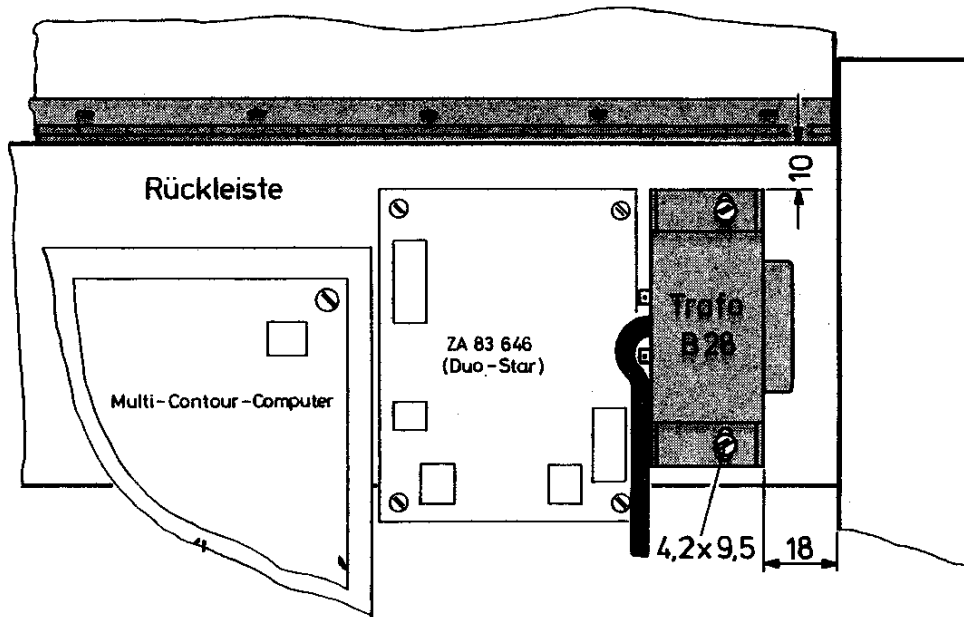
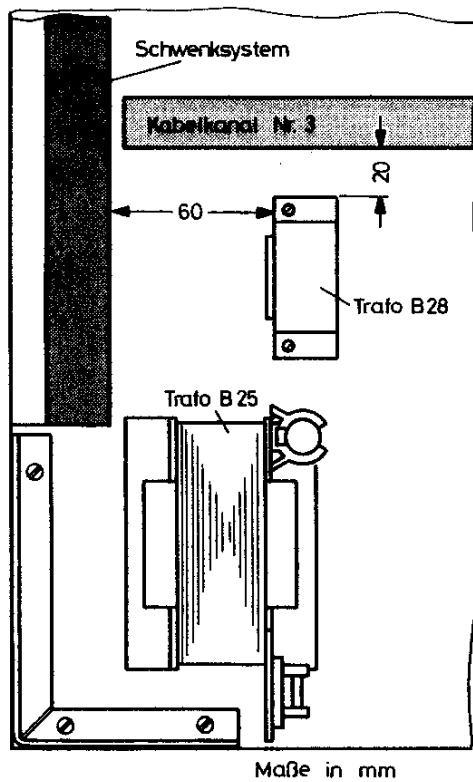
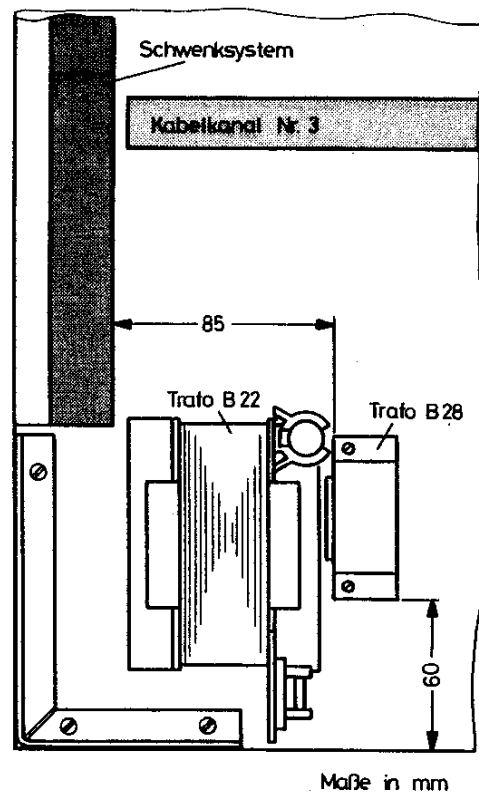


Bild 28. Einbauposition Trafo B 28



TOP-SOUND DS



STAR-SOUND DS

Bild 28a. Einbauposition Trafo B 28 (Futura-Gehäuse)

## 4.2. Checkliste – Platinen- und Trafoeinbau bei ORCHESTER DS 2002/3003

| Nr. | Bild   | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|--------|--|-------|-------|
| 1.  | 29a, b | Trafo B 28 auf der Führungsschiene der Montageplatte mit 2 Schrauben 4,2 x 9,5 festschrauben   | ..... | ..... |
| 2.  | 30     | Platine CP 80 012 mit Distanzrollen 5 mm und Schrauben 2,9 x 13 neben der bereits festgeschraubten Platine BM 83 800 festschrauben   | ..... | ..... |
| 3.  | 29a, b | Führungsleiste genau nach Maß auf der Montageplatte (ORCHESTER DS 2002) bzw. auf der Führungsschiene (ORCHESTER DS 3003) mit 2 Schrauben 2,9 x 13 festschrauben  | ..... | ..... |
| 4.  | ....   | Platine CP 80 007 in die Führungsleiste stecken, eine zweite Führungsleiste am anderen Ende auf die Platine schieben und Führungsleiste mit Schrauben 2,9 x 13 so festschrauben, daß die Platine fest eingeklemmt wird       | ..... | ..... |
| 5.  | ....   | <b>Einbau der Tipptasten</b>   |       |       |
| 5.1 | ....   | Schaltergruppenprofil und Schlagzeug- und BÖHMAT-Platinen vom Boden losschrauben   | ..... | ..... |
| 5.2 | 31, 32 | Tipptasten für CHOPIN 2001 in den äußeren Ausschnitten des Schaltergruppenprofils (siehe Bild 32) wie folgt befestigen: Je eine Sechskantschraube M 3 x 8 rechts und links vom Ausschnitt in die T-Nut (Bild 31) einschieben | 2 + 2 | ..... |
|     | 31     | Platineneinheit "links" im linken Ausschnitt und "rechts" im rechten Ausschnitt auf die Sechskantschrauben setzen und mit Muttern so festschrauben, daß die Tipptasten nicht klemmen   | 1 + 1 | ..... |
| 5.3 | 32     | Schriftstreifen vor die Tipptastenschalter kleben  | ..... | ..... |

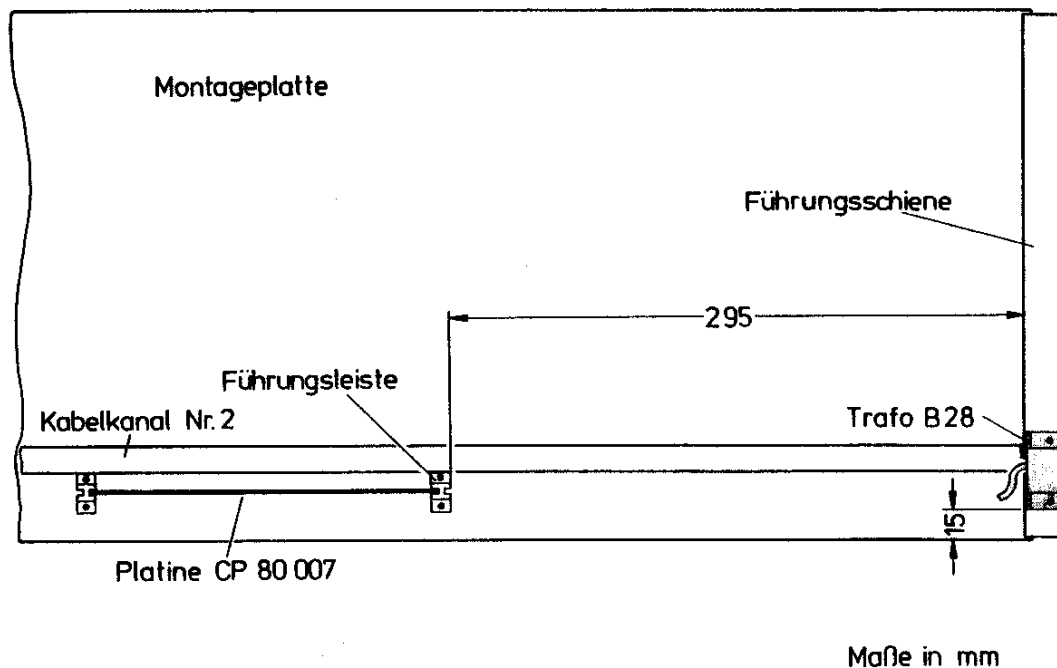


Bild 29a. Nur bei ORCHESTER DS 2002:  
Einbauposition Platine CP 80 007  
und Trafo B 28



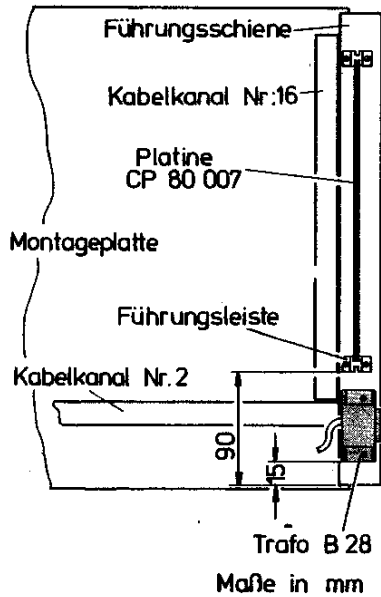


Bild 29b. Nur bei ORCHESTER DS 3003:  
Einbauposition Platine CP 80 007  
und Trafo B 28<sup>1</sup>

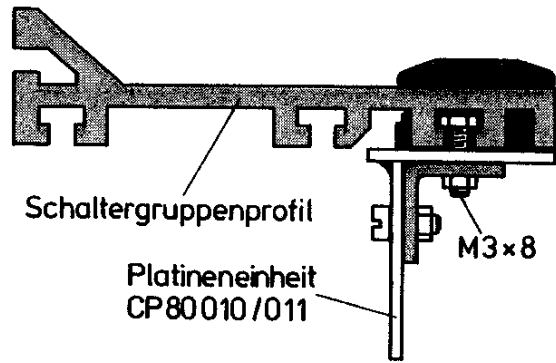


Bild 31. Einbau der Platinen  
CP 80 010 und CP 80 011

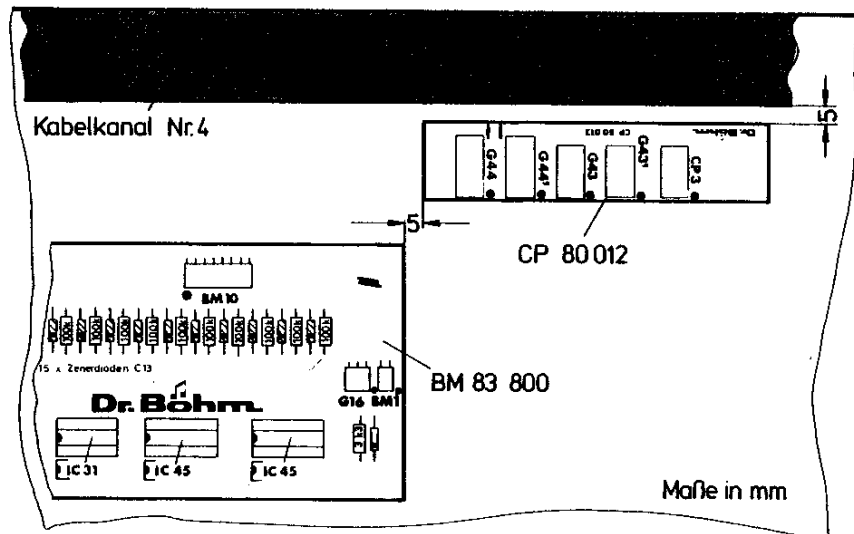


Bild 30. Einbauposition Platine CP 80 012

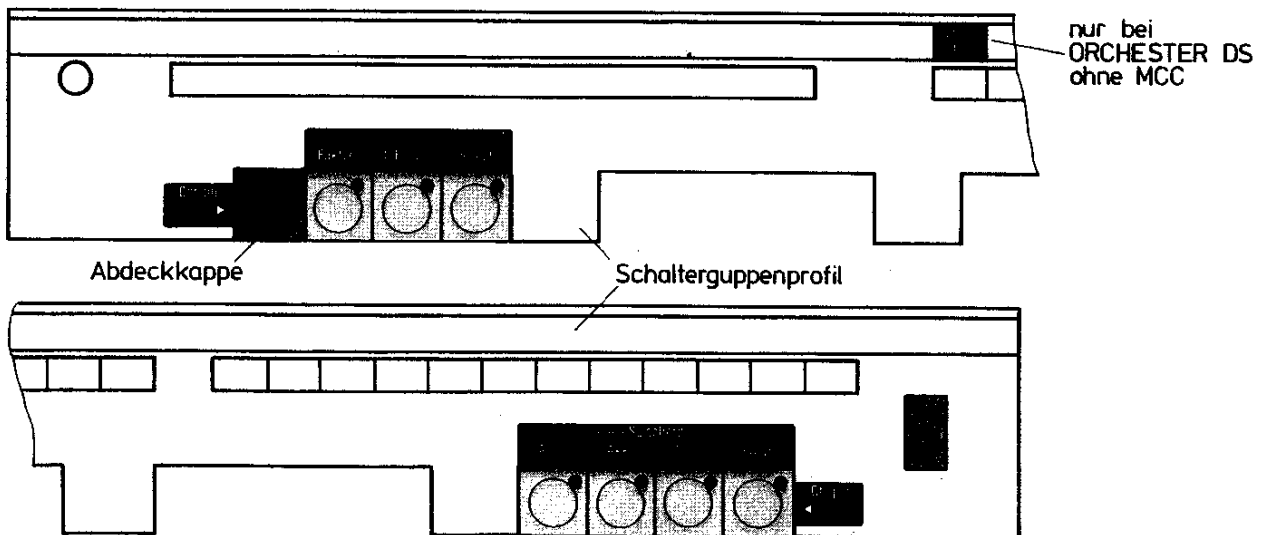


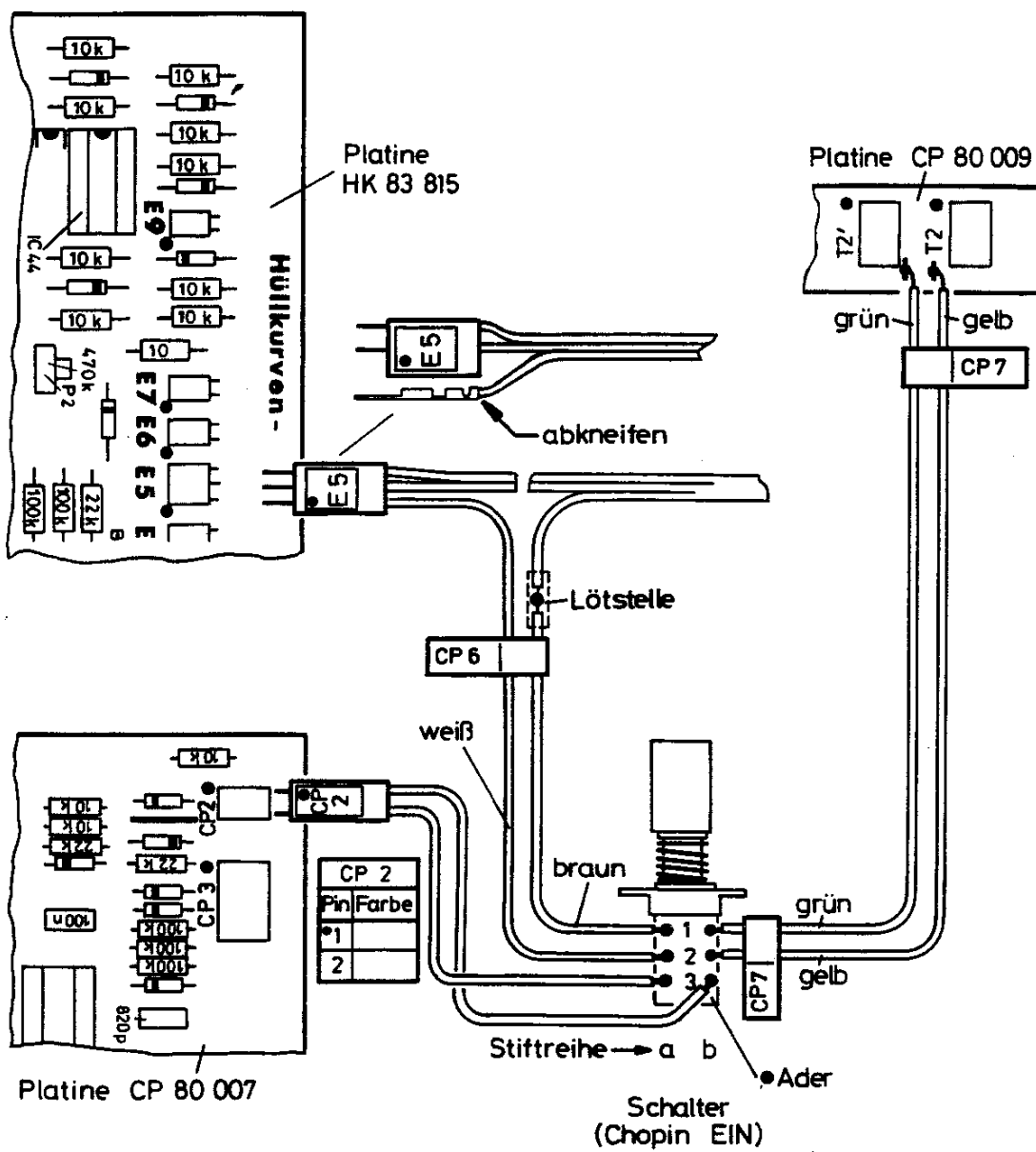
Bild 32. Aufkleben der Schriftstreifen

## 5. Verdrahtung

### 5.1. Checkliste — Verdrahtung bei TOP-SOUND DS

Hinweis: Für die Verdrahtung ist die Index-Bezeichnung A, B, C usw. der Hüllkurvenplatine und der MCC-Platine ohne Bedeutung.

| Nr.  | Bild | Arbeitsgang  | ✓ |
|------|------|--|---|
| 1.   | .... | <b>Nur bei nichtvorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 2</b>  |   |
| 1.1  | 33   | Ader 1 mit Crimpkontakt aus Stecker E 5 (an Platine HK 83 815) gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader braun des Flachbandkabels CP 6 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren |   |
| 1.2  | 33   | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 6 in die freie Position (also Pin 1) des Steckers E 5 einstecken   |   |
| 1.3  | 33   | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 3 zum CHOPIN-Schalter führen und Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten   |   |
| 1.4  | 33   | Flachbandkabel CP 7 genau nach Bild an den Lötstiften der Platine CP 80 009 anlöten, durch Kabelkanal 3 zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader grün am Stift b1 und Ader gelb am Stift b2 anlöten  |   |
| 1.5  | 33   | Adernfarbe des Flachbandkabels CP 2 im Bild 33 in die zugehörige Tabelle eintragen   |   |
| 1.6  | 33   | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen in Kabelkanal 3 legen und zum CHOPIN-Schalter führen   |   |
| 1.7  | 33   | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift b3 des Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift a3   |   |
| 1.8  | .... | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3   |   |
| 2.   | .... | <b>Nur bei vorhandenem MCC ohne DUO-Star, sonst weiter bei Kapitel Nr. 5.3</b>   |   |
| 2.1  | 33a  | Die im Bild gekennzeichnete Leiterbahn auf Platine MC 83 942 auf der Lötseite auftrennen   |   |
| 2.2  | 33a  | Flachbandkabel CP 6 genau nach Bild auf den Leiterbahnen der Platine MC 83 942 anlöten   |   |
| 2.3  | 33a  | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 3 zum CHOPIN-Schalter führen und Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten   |   |
| 2.4  | 33a  | Ader 4 mit Crimpkontakt aus Stecker M 6 gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader gelb des Flachbandkabels CP 7 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren                         |   |
| 2.5  | 33a  | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 7 in die freie Position (also Pin 4) des Steckers M 6 stecken  |   |
| 2.6  | 33a  | Flachbandkabel CP 7 durch Kabelkanal 1, 2 und 3 zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader grün am Stift b1 und Ader gelb am Stift b2 anlöten  |   |
| 2.7  | 33a  | Adernfarbe des Flachbandkabels CP 2 im Bild 33a in die Tabelle eintragen   |   |
| 2.8. | .... | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen und zum CHOPIN-Schalter führen   |   |
| 2.9  | 33a  | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift b3 des CHOPIN-Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift a3  |   |
| 2.10 | 33a  | Auf Platine CP 80 009 gemäß Bild eine Drahtbrücke an die Lötstifte löten   |   |
| 2.11 | .... | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3   |   |
| 3.   | .... | Betriebsspannungskabel CP 1 am CHOPIN-Trafo B 28 mit beliebiger Polung an Lötstift 1 und 2 anlöten, durch Kabelkanal Nr. 2 und 3 zur Platine CP 80 007 führen und hier in Stiftleiste CP 1 einstecken  |   |
| 4.   | .... | Flachbandkabel CP 3 in Federleiste CP 3 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Platine CP 80 009 führen und hier in Federleiste CP 3 einstecken   |   |



**Bild 33. Verdrahtung TOP-SOUND DS ohne MCC**



## Drahtbrücke einlöten

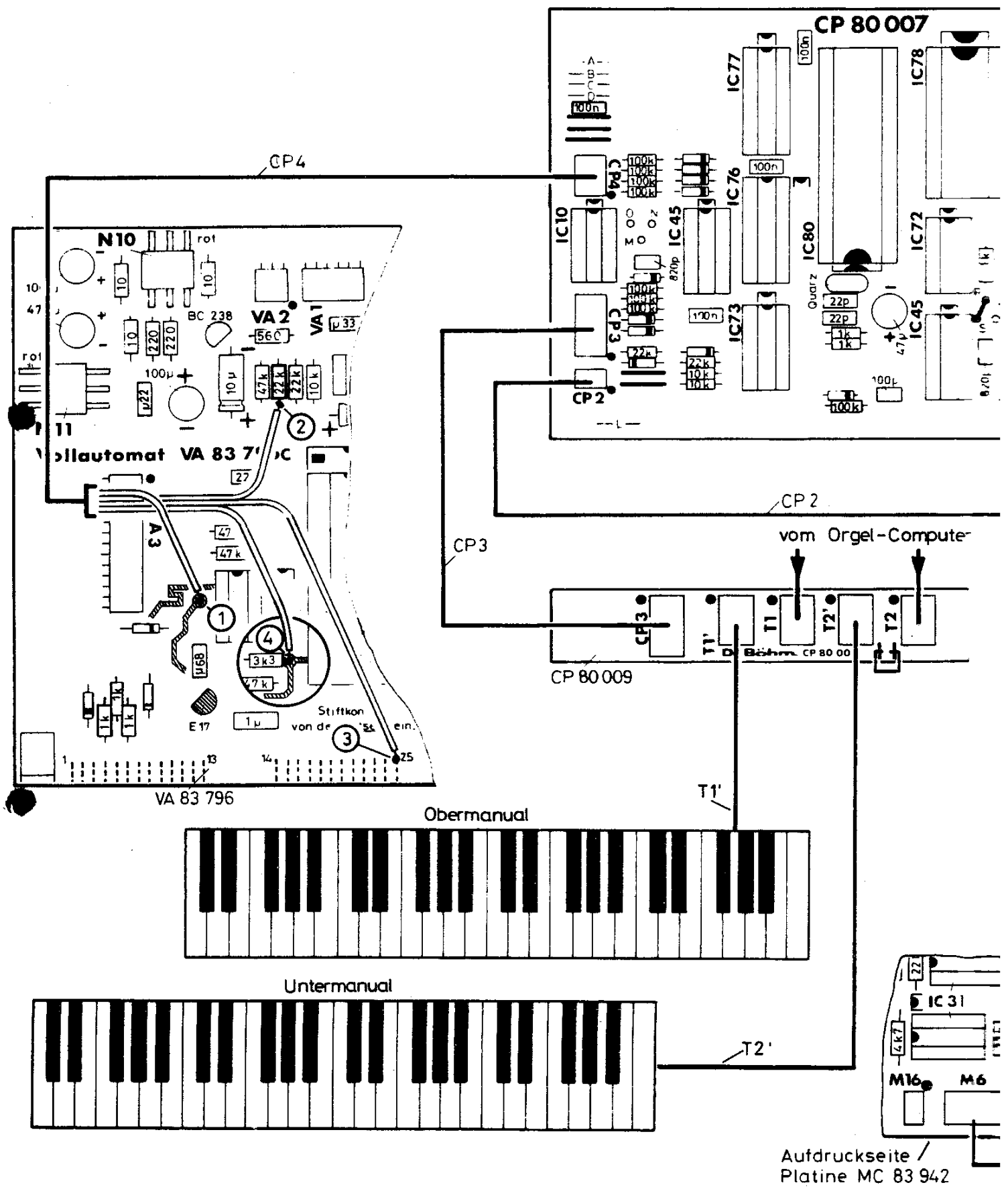


Aufdruckseite MC 83 942

**Bild 33a. Verdrahtung TOP-SOUND DS mit MCC**







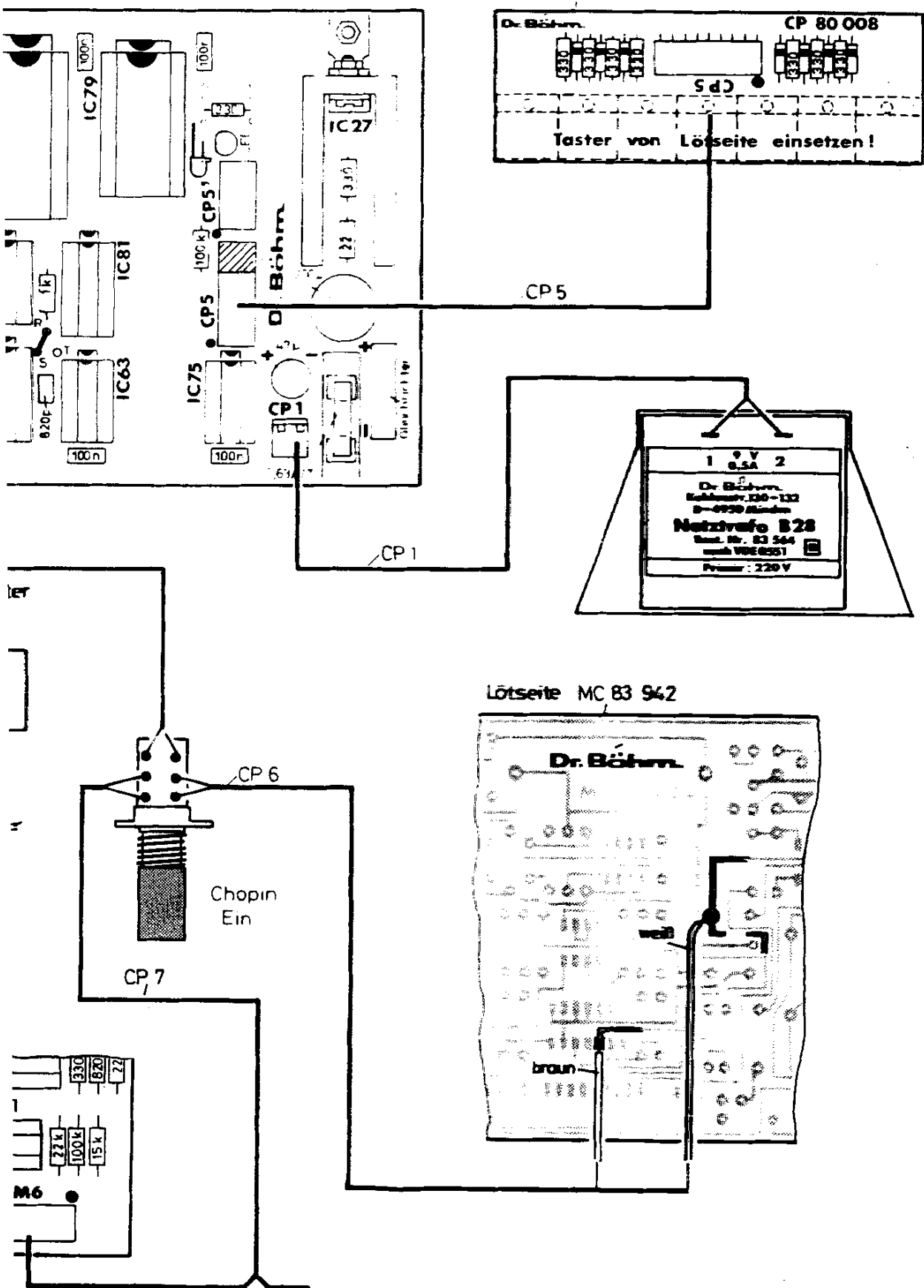
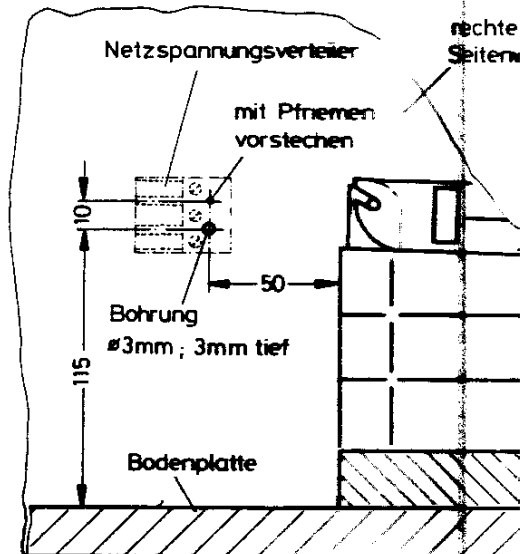
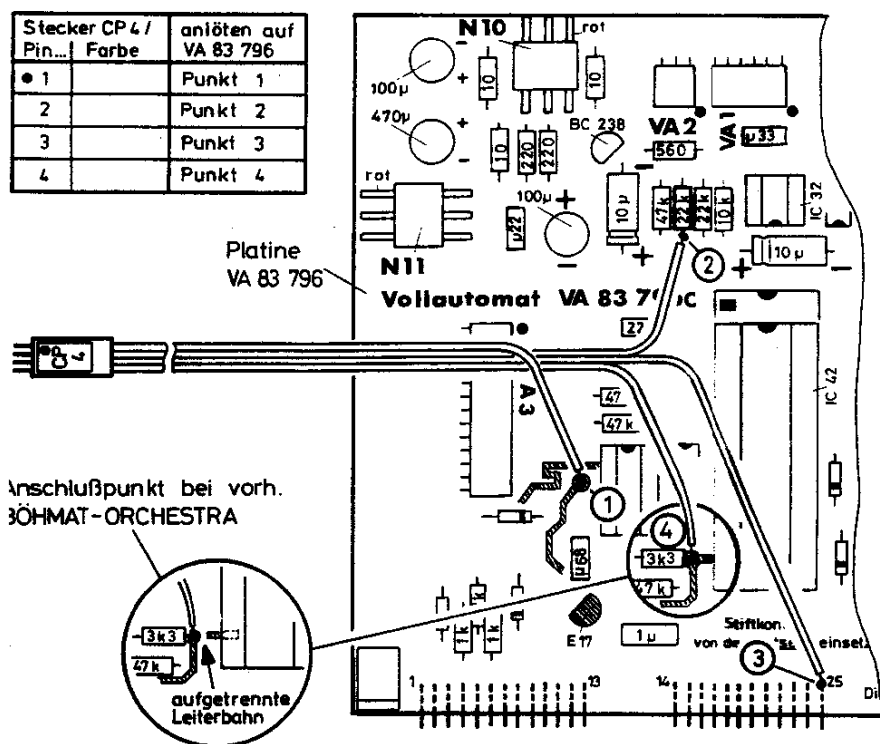


Bild 33c. Gesamtverdrahtungsbild TOP-SOUND DS mit MCC

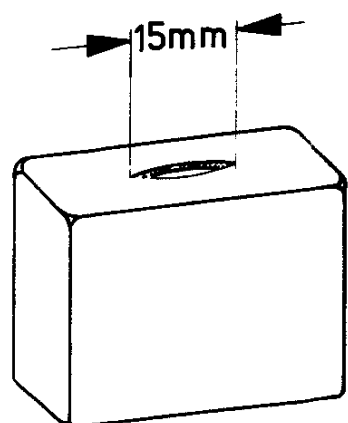


| Stecker CP 4 /<br>Pin... | Farbe | anlöten auf<br>VA 83 796 |
|--------------------------|-------|--------------------------|
| • 1                      |       | Punkt 1                  |
| 2                        |       | Punkt 2                  |
| 3                        |       | Punkt 3                  |
| 4                        |       | Punkt 4                  |

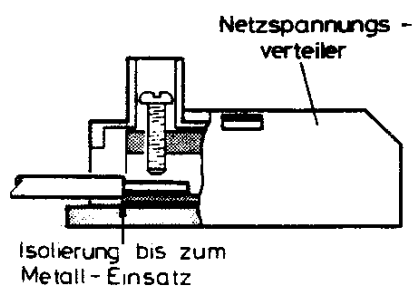


**Bild 35. Kabelanschluß CP 4**

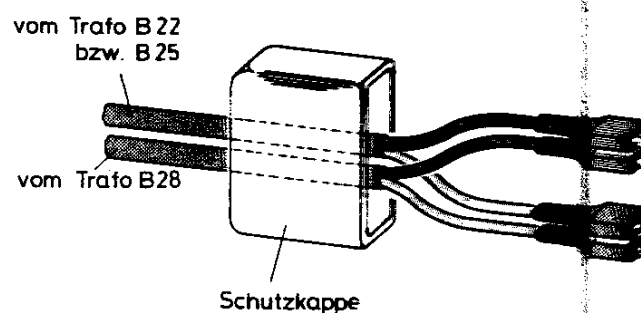
**Bild 36. Position Netzspannung**



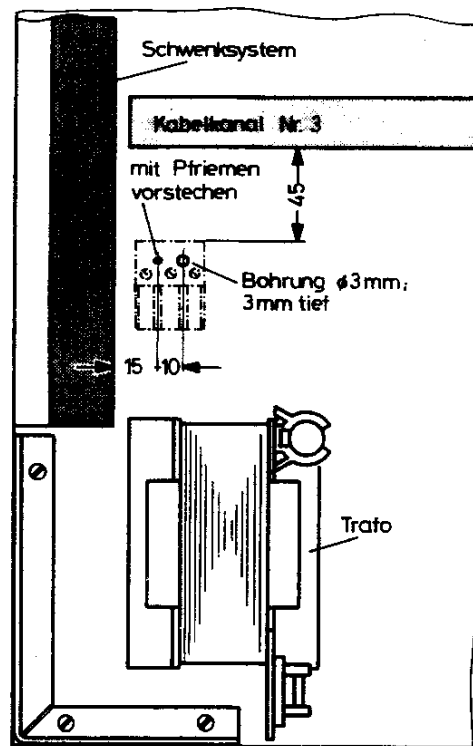
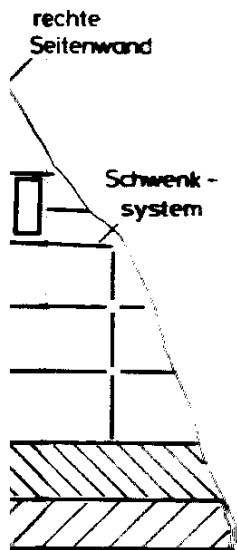
### Bild 37. Schutzkappe



**Bild 39.**



**Bild 40. Festschrauben des Netzspan**



Maße in mm

Bild 36a. Position Netzspannungsverteiler (Futura-Gehäuse)

Netzspannungsverteiler

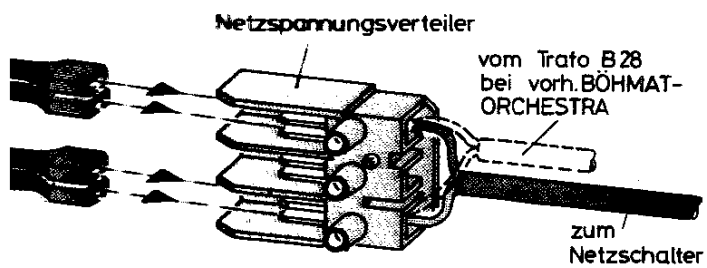


Bild 38. Verdrahtung Netzspannungsverteiler

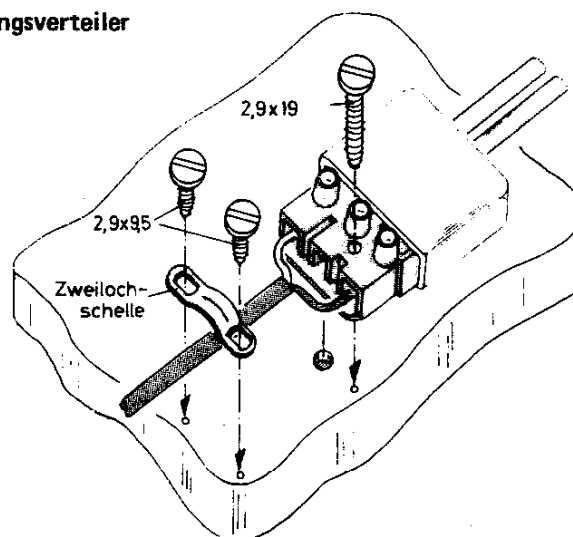


Bild 40a. Festschrauben des Netzspannungsverteilers (Futura-Gehäuse)

| Nr.   | Bild   | Arbeitsgang   | ✓     |
|-------|--------|---|-------|
| 5.    | 35     | Adernfarben des Flachbandkabels CP 4 im Bild 35 in die Tabelle eintragen .....  | ..... |
| 6.    | 35     | Flachbandkabel CP 4 in Federleiste CP 4 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Schlagzeugplatine VA 83 796 führen und hier genau nach Bild und Tabelle Adern an den angegebenen Punkten anlöten. Falls Bausatz ORCHESTRA eingebaut ist, bleiben auch die bereits vorhandenen Adern angelötet .....   | ..... |
| 7.    | .....  | Flachbandkabel CP 5 in Federleiste CP 5 der Platine CP 80 007 stecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Platine CP 80 008 (unteres linkes Seitenbrett) führen und hier in Federleiste CP 5 einstecken .....  | ..... |
| 8.    | .....  | Aus der Tastenkontaktplatine TK 83 804 und TK 83 805 die Flachbandkabel T 1 (OM) und T 2 (UM) herausziehen, zur Platine CP 80 009 führen und hier in Federleiste T 1 und T 2 einstecken .....   | ..... |
| 9.    | .....  | Neues Flachbandkabel T 1' und T 2' in Federleiste T 1' und T 2' der Platine CP 80 009 einstecken, zu den Tastenkontaktplatinen TK 83 804 und TK 83 805 führen und hier in Federleiste T 1 und T 2 einstecken .....  | ..... |
| 10.   | .....  | <b>Netzspannungsverdrahtung</b> , nur bei vorhandener ORCHESTRA weiter bei 10.13 .....  | ..... |
| 10.1  | .....  | Beide Abdeckplatten des rechten oberen Seitenbrettes abschrauben und Befestigungsschelle der beiden Netzkabel lösen .....   | ..... |
| 10.2  | .....  | Das zum Trafo B 22 bzw. B 25 führende Netzkabel vom Netzschalter abziehen .....   | ..... |
| 10.3  | .....  | Neues 2poliges, doppelt isoliertes Netzkabel (einseitig mit isolierten Steckschuhen) auf die freigewordenen Anschlußlaschen des Netzschalters aufstecken (Polung beliebig) .....  | ..... |
| 10.4  | .....  | Abdeckplatten wieder aufschrauben und beide Netzkabel an oberer Abdeckplatte festschellen .....   | ..... |
| 10.5. | 36,36a | Mit 3 mm-Bohrer ca. 3 mm tiefes Loch von innen in die rechte Seitenwand bzw. bei Futura-Gehäuse in die Bodenplatte bohren und Befestigung für Netzspannungsverteiler vorstechen .....   | ..... |
| 10.6  | 38, 39 | Freies Ende des verlegten neuen Netzkabels soweit in die äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben .....  | ..... |
| 10.7  | 37     | In die Unterseite der Schutzkappe einen ca. 15 mm langen Schlitz einschneiden .....   | ..... |
| 10.8  | 38     | Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels vom CHOPIN-Trafo B 28 durch den Schlitz der Schutzkappe stecken und bis zum Anschlag auf die äußeren Anschlußlaschen des Netzspannungsverteilers aufstecken. Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....   | ..... |
| 10.9  | 38     | Steckschuhe des Anschlußkabels vom Trafo B 22 bzw. B 25 durch die Schutzkappe führen und auf die noch freien Anschlußlaschen der beiden äußeren Kammern vom Netzspannungsverteiler bis zum Anschlag aufstecken. (Die Anschlußlaschen der mittleren Kammer bleiben grundsätzlich frei.) Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....                       | ..... |
| 10.10 | 40     | Schutzkappe soweit über den Netzspannungsverteiler stecken, daß die Kammern mit den isolierten Steckschuhen vollkommen abgedeckt sind .....   | ..... |
| 10.11 | 40,40a | Netzspannungsverteiler mit Schraube 2,9 x 19 an vorgesehener Position auf der rechten Seitenwand bzw. auf der Bodenplatte festschrauben. Dabei muß die an der Unterseite befindliche Nocke in der 3 mm-Bohrung sitzen .....   | ..... |
| 10.12 | 40     | Das vom Netzspannungsverteiler zum Netzschalter führende Kabel dicht vor dem Netzspannungsverteiler festschellen .....  | ..... |
| 10.13 | 38, 39 | <b>Nur bei vorhandenem Bausatz BÖHMAT-ORCHESTRA:</b><br>Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels (vom CHOPIN-Trafo B 28) abschneiden, beide Adern 5 mm abisolieren und die Adern zusammen mit dem vorhandenen Kabel soweit in die beiden äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben ..... | ..... |
| 10.14 | .....  | Kabel zusätzlich mit unter der Zweiloch-Schelle festschrauben .....   | ..... |

## 5.2. Checkliste — Verdrahtung bei STAR-SOUND DS

Hinweis: Für die Verdrahtung ist die Index-Bezeichnung A, B, C usw. der Hüllkurvenplatine und der MCC-Platine ohne Bedeutung.

| Nr.  | Bild | Arbeitsgang  | ✓ |
|------|------|--|---|
| 1.   | .... | <b>Nur bei nichtvorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang 2.</b>   |   |
| 1.1  | 34   | Ader 1 mit Crimpkontakt aus Stecker E 5 (an Platine HK 83 927) gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader braun des Flachbandkabels CP 6 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren |   |
| 1.2  | 34   | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 6 in die freie Position (also Pin 1) des Steckers E 5 einstecken   |   |
| 1.3  | 34   | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 5, 4, und 3 zum CHOPIN-Schalter führen und Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten   |   |
| 1.4  | 34   | Flachbandkabel CP 7 genau nach Bild an den Lötstiften der Platine CP 80 009 anlöten, durch Kabelkanal 3 zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader grün am Stift b1 und Ader gelb am Stift b2 anlöten  |   |
| 1.5  | .... | Adernfarbe des Flachbandkabels CP 2 im Bild 34 in die Tabelle eintragen  |   |
| 1.6  | .... | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen in Kabelkanal 3 legen und zum CHOPIN-Schalter führen   |   |
| 1.7  | .... | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift b3 des Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift a3   |   |
| 1.8  | .... | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3   |   |
| 2.   | .... | <b>Nur bei vorhandenem MCC ohne DUO-STAR, sonst weiter bei Kapitel Nr. 5.3.</b>  |   |
| 2.1  | 34a  | Die im Bild gekennzeichnete Leiterbahn auf Platine MC 83 939 von der Bestückungsseite auftrennen   |   |
| 2.2  | 34a  | Vom Flachbandkabel CP 6 genau nach Bild auf der Platine MC 83 939 Ader braun am Schalter und Ader weiß an der Diode anlöten  |   |
| 2.3  | 34a  | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 5, 4 und 3 zum CHOPIN-Schalter führen und Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten  |   |
| 2.4  | 34a  | Ader 2 mit Crimpkontakt aus Stecker M 1 gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader grün des Flachbandkabels CP 7 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren                         |   |
| 2.5  | 34a  | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 7 in die freie Position (also Pin 2) des Steckers M 1 einstecken   |   |
| 2.6  | 34a  | Flachbandkabel CP 7 durch Kabelkanal 5, 4 und 3 zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader grün am Stift b1 und Ader gelb am Stift b2 anlöten  |   |
| 2.7  | 34a  | Adernfarbe des Flachbandkabels CP 2 im Bild 34a in die Tabelle eintragen   |   |
| 2.8  | 34a  | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen und zum CHOPIN-Schalter führen   |   |
| 2.9  | 34a  | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift b3 des CHOPIN-Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift a3  |   |
| 2.10 | 34a  | Auf Platine CP 80 009 gemäß Bild eine Drahtbrücke an die Lötstifte löten   |   |
| 2.11 | .... | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3   |   |
| 3.   | .... | Betriebsspannungskabel CP 1 am CHOPIN-Trafo B 28 mit beliebiger Polung an Lötstift 1 und 2 anlöten, durch Kabelkanal Nr. 2 und 3 zur Platine CP 80 007 führen und hier in Stiftleiste CP 1 einstecken  |   |
| 4.   | .... | Flachbandkabel CP 3 in Federleiste CP 3 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Platine CP 80 009 führen und hier in Federleiste CP 3 einstecken   |   |

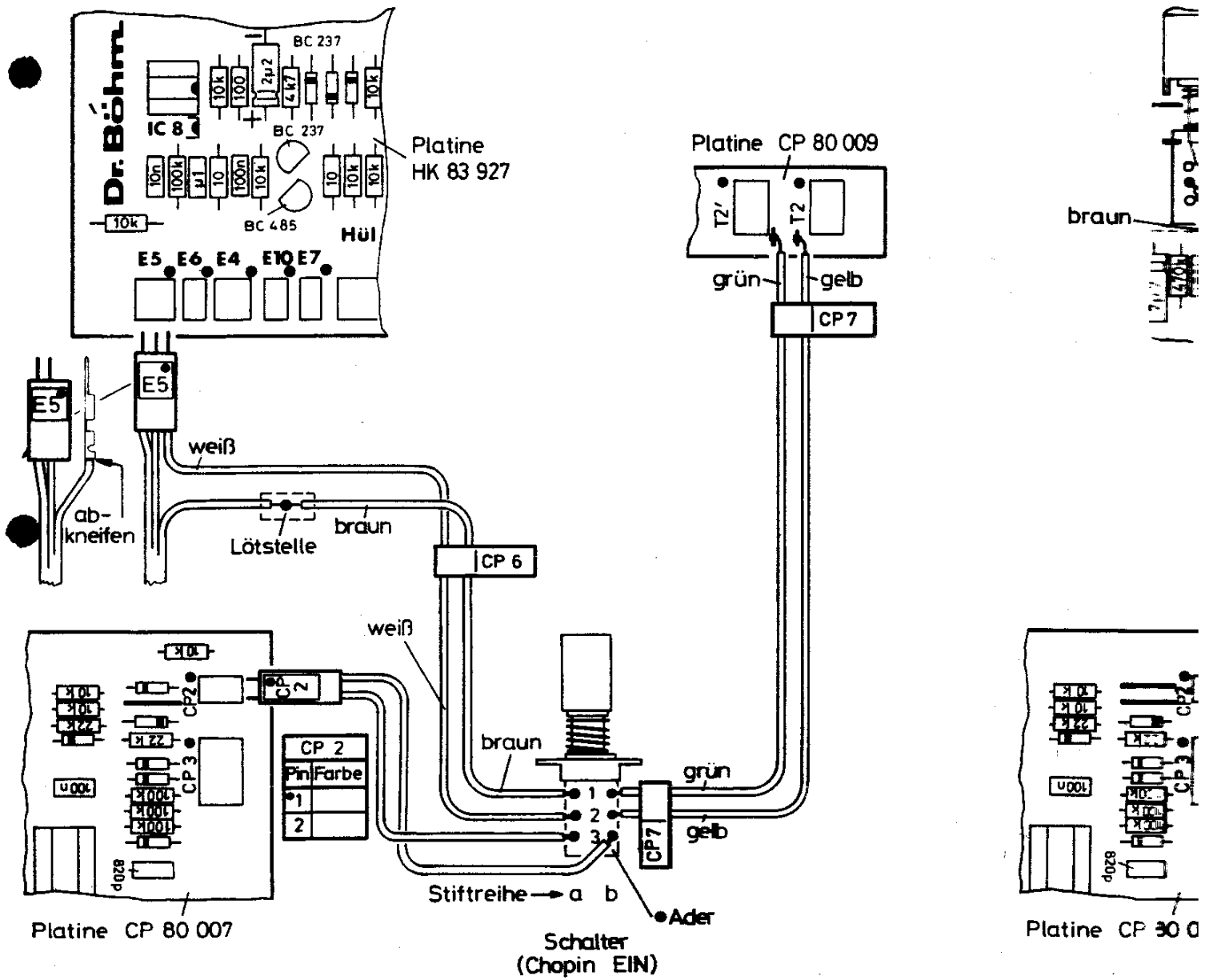
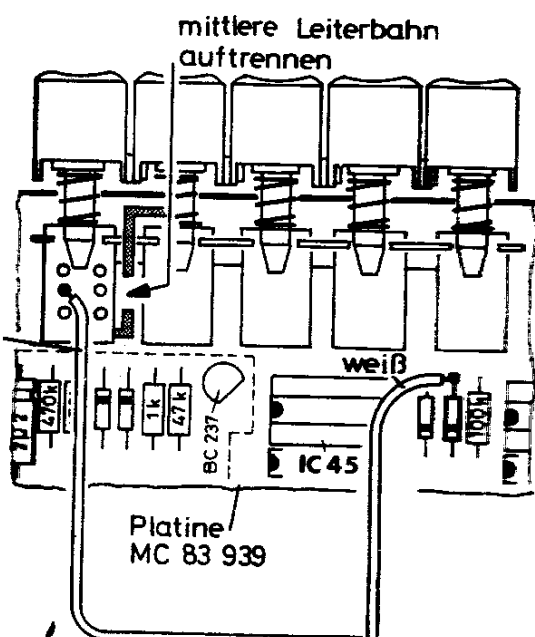
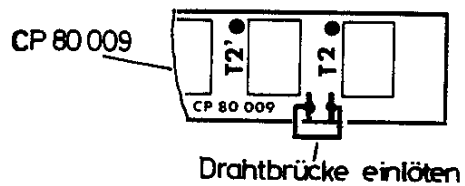


Bild 34. Verdrahtung STAR-SOUND DS ohne MCC



Platine MC 83 938

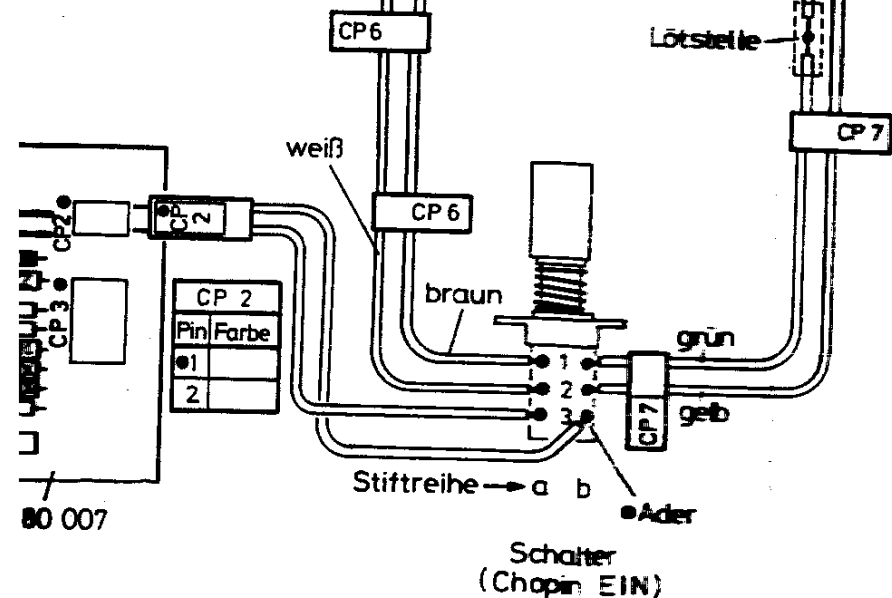
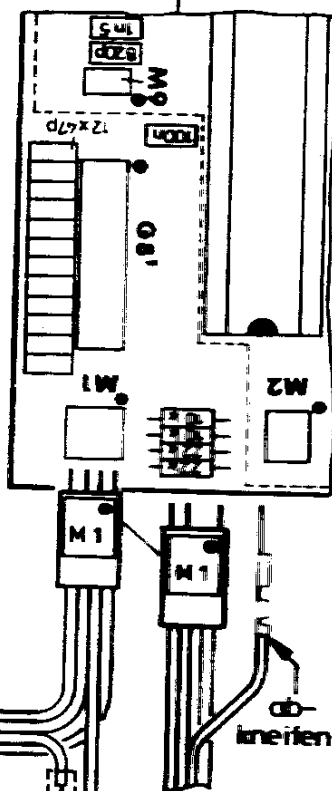
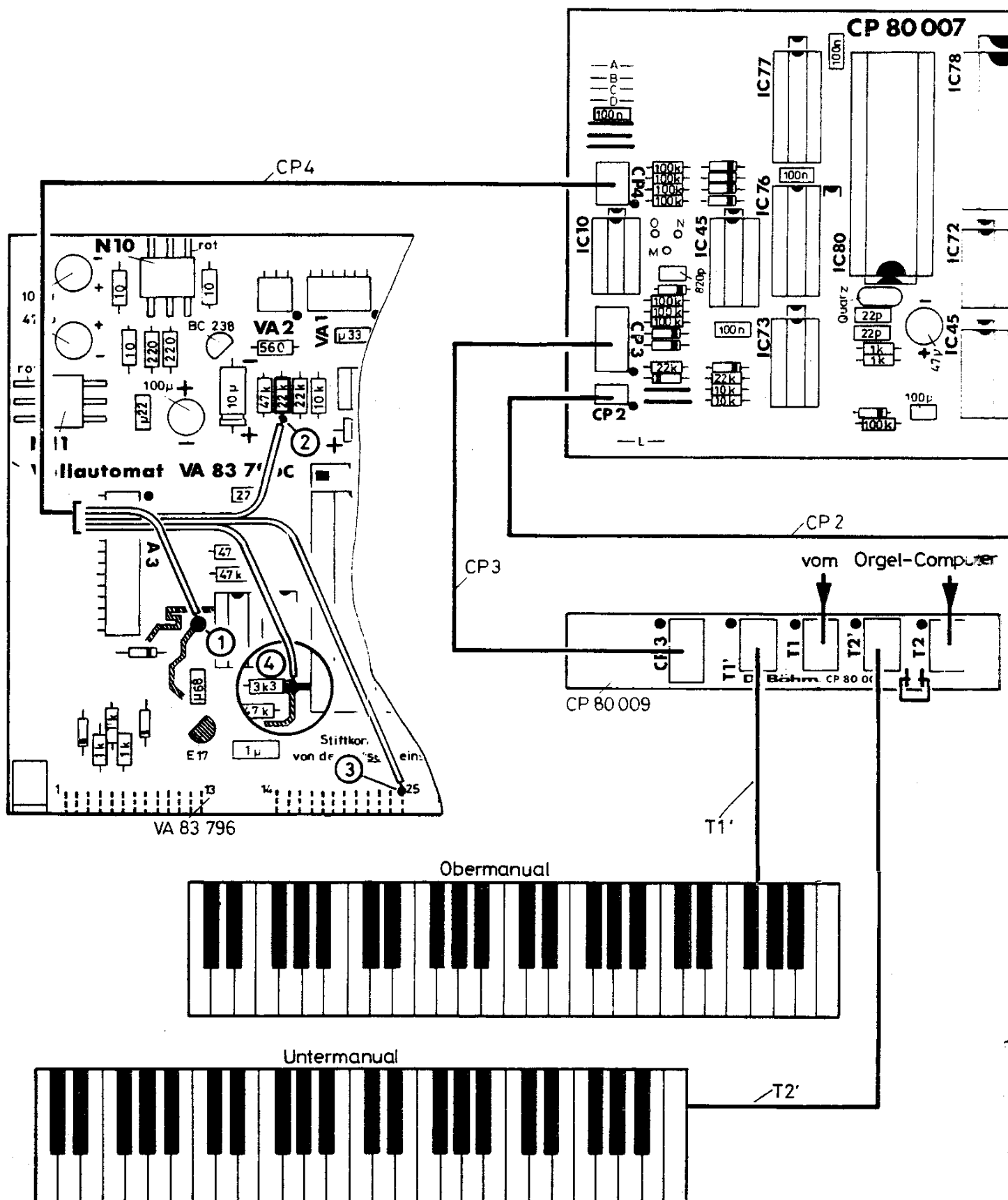


Bild 34a. Verdrahtung STAR-SOUND DS mit MCC



**Bild 34c. Gesamtverdrahtungsbild STAR-SOUND DS ohne MCC**





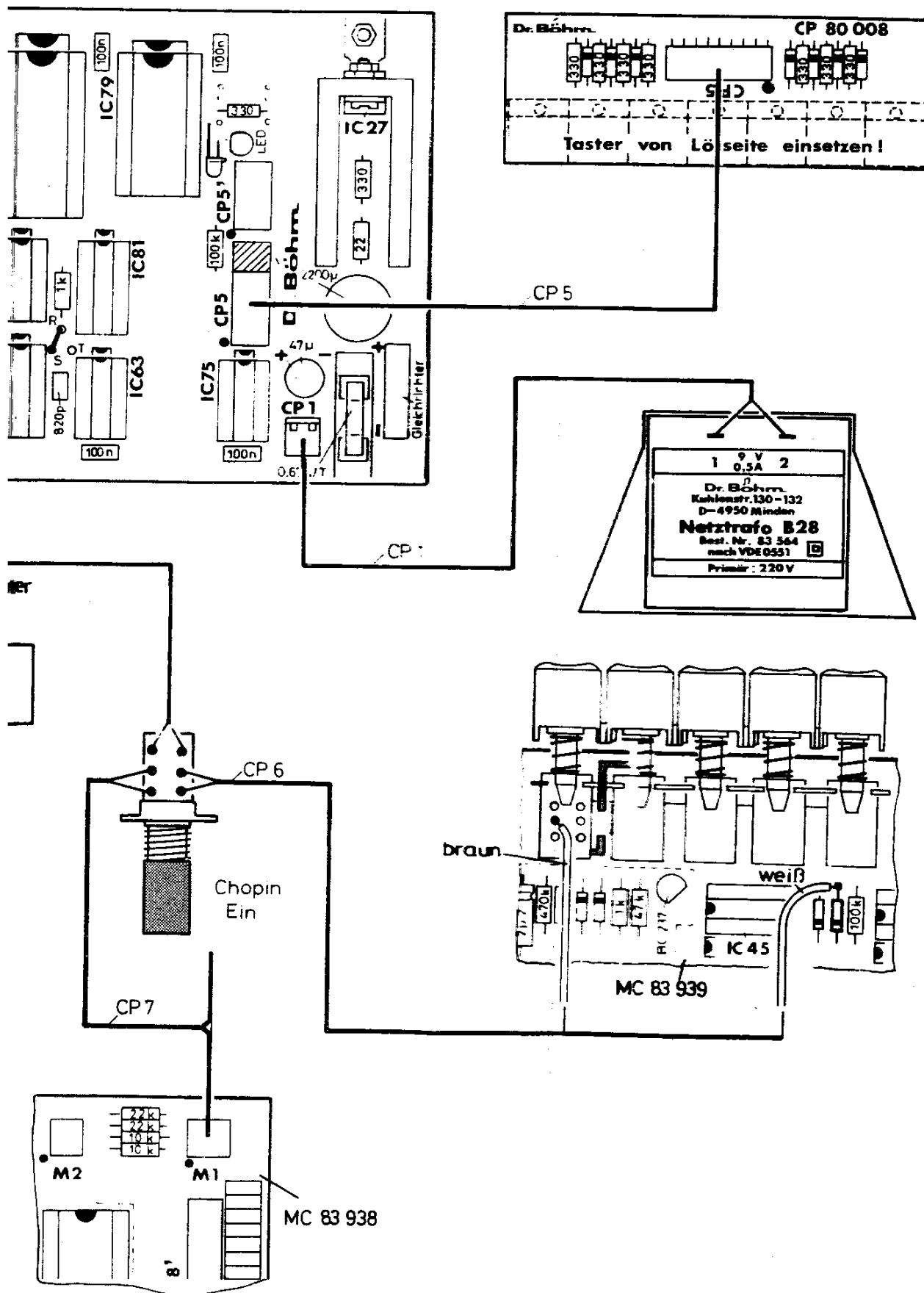


Bild 34d. Gesamtverdrahtungsbild STAR-SOUND DS mit MCC

| Stecker CP 4 /<br>Pin... | Farbe | anlöten auf<br>VA 83 796 |
|--------------------------|-------|--------------------------|
| • 1                      |       | Punkt 1                  |
| 2                        |       | Punkt 2                  |
| 3                        |       | Punkt 3                  |
| 4                        |       | Punkt 4                  |

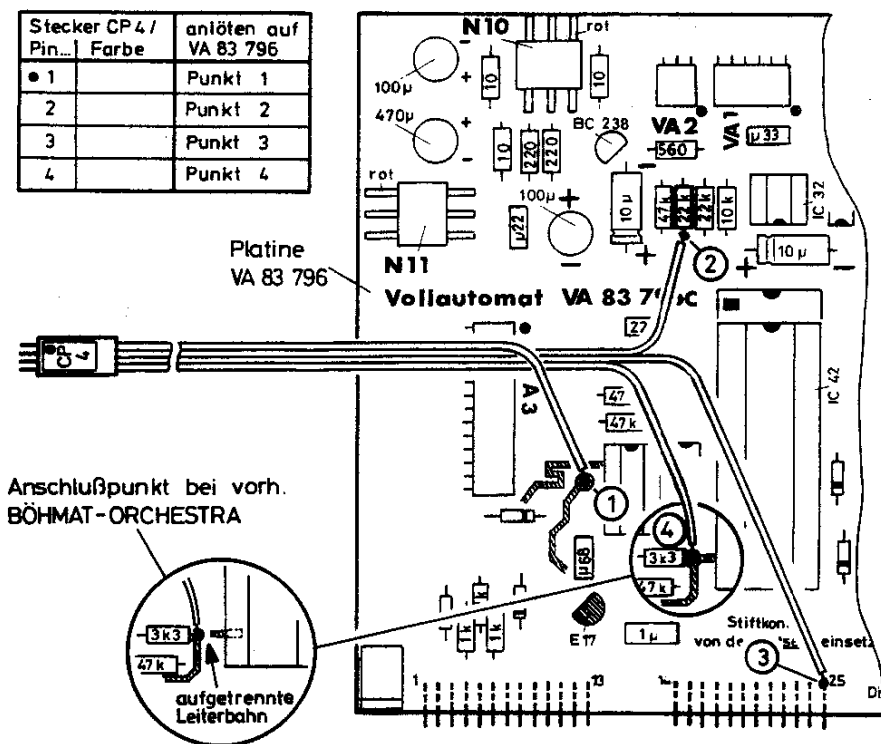


Bild 35. Kabelanschluß CP 4

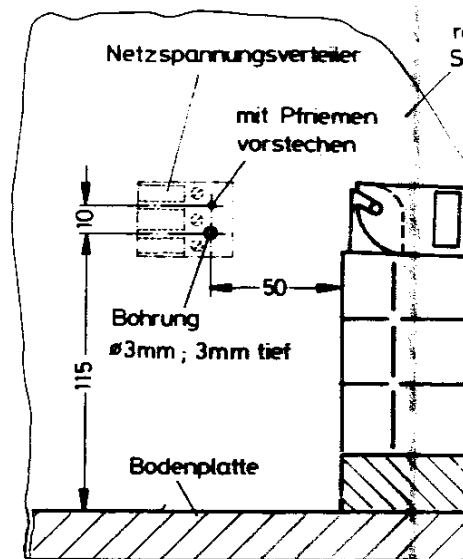


Bild 36. Position Netzspannungsverteiler

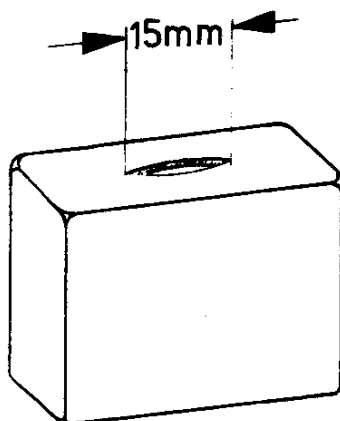


Bild 37. Schutzkappe

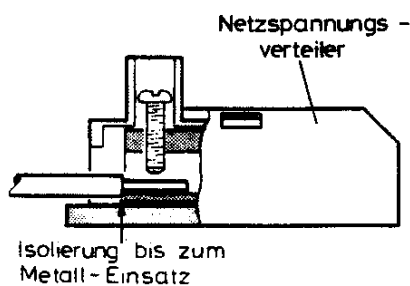
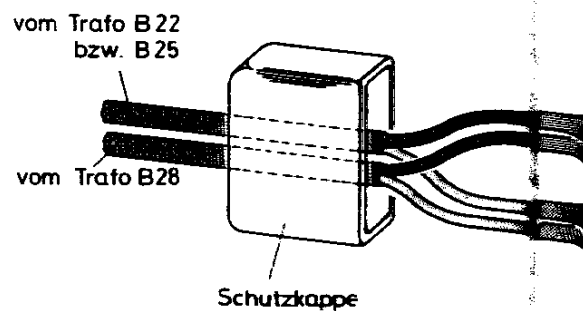


Bild 39.

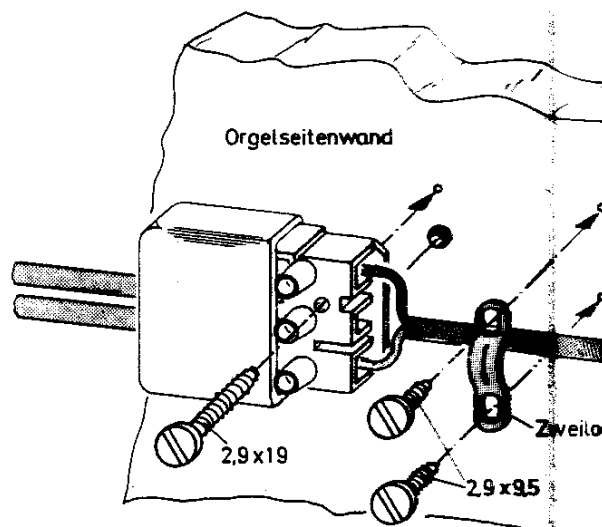
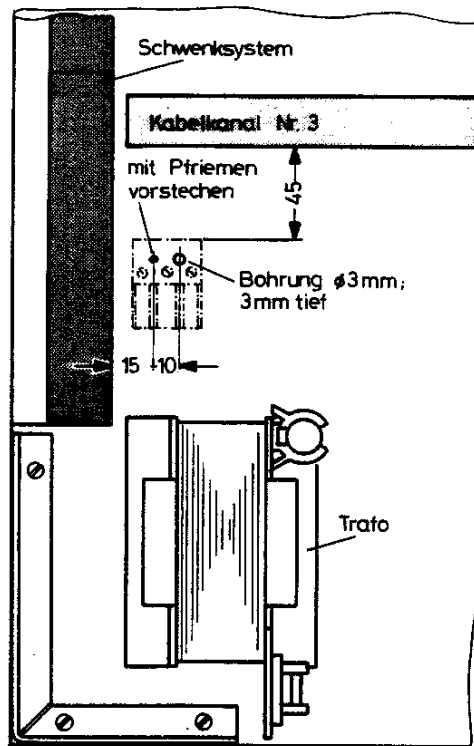
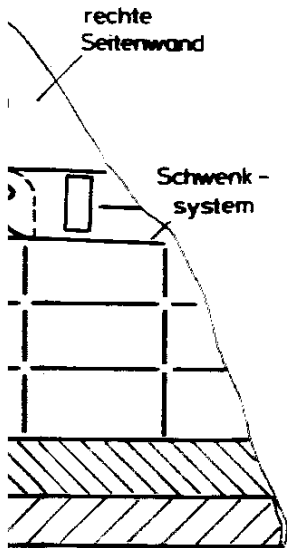


Bild 40. Festschrauben des Net



Maße in mm

n Netzspannungsverteiler

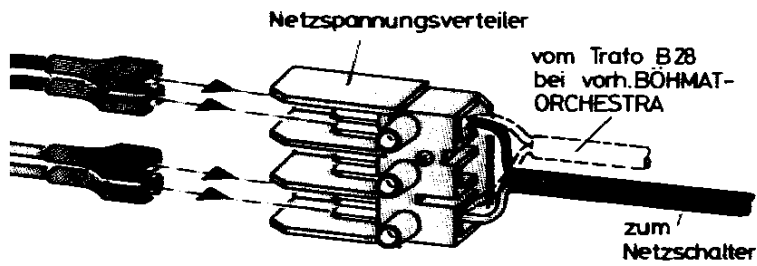
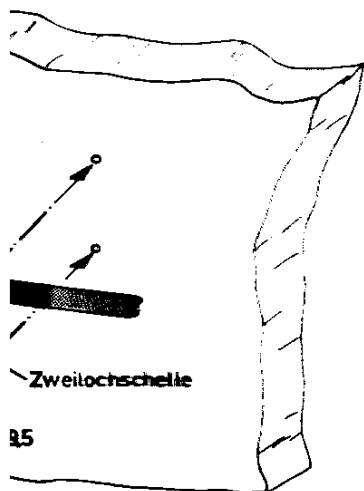
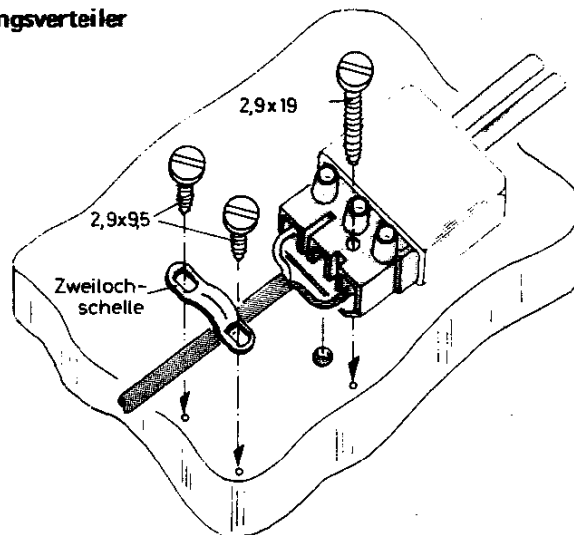
Bild 36a. Position Netzspannungsverteiler  
(Futura-Gehäuse)

Bild 38. Verdrahtung Netzspannungsverteiler



B5

des Netzspannungsverteilers

Bild 40a. Festschrauben des Netzspannungsverteilers  
(Futura-Gehäuse)

| Nr.   | Bild   | Arbeitsgang   | ✓     |
|-------|--------|---|-------|
| 5.    | 35     | Adernfarben des Flachbandkabels CP 4 im Bild 35 in die Tabelle eintragen .....  | ..... |
| 6.    | 35     | Flachbandkabel CP 4 in Federleiste CP 4 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Schlagzeugplatine VA 83 796 führen und hier genau nach Bild und Tabelle Adern an den angegebenen Punkten anlöten. Falls Bausatz ORCHESTRA eingebaut ist, bleiben auch die bereits vorhandenen Adern angelötet .....   | ..... |
| 7.    | ....   | Flachbandkabel CP 5 in Federleiste CP 5 der Platine CP 80 007 stecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen, weiter zur Platine CP 80 008 (unteres linkes Seitenbrett) führen und hier in Federleiste CP 5 einstecken .....  | ..... |
| 8.    | ....   | Aus der Tastenkontaktplatine TK 83 804 und TK 83 805 die Flachbandkabel T 1 (OM) und T 2 (UM) herausziehen, zur Platine CP 80 009 führen und hier in Federleiste T 1 und T 2 einstecken .....   | ..... |
| 9.    | ....   | Neues Flachbandkabel T 1' und T 2' in Federleiste T 1' und T 2' der Platine CP 80 009 einstecken, zu den Tastenkontaktplatinen TK 83 804 und TK 83 805 führen und hier in Federleiste T 1 und T 2 einstecken .....  | ..... |
| 10.   | ....   | <b>Netzspannungsverdrahtung</b> , nur bei vorhandener ORCHESTRA weiter bei 10.13 .....  | ..... |
| 10.1  | ....   | Beide Abdeckplatten des rechten oberen Seitenbrettes abschrauben und Befestigungsschelle der beiden Netzkabel lösen .....   | ..... |
| 10.2  | ....   | Das zum Trafo B 22 bzw. B 25 führende Netzkabel vom Netzschalter abziehen .....   | ..... |
| 10.3  | ....   | Neues 2poliges, doppelt isoliertes Netzkabel (einseitig mit isolierten Steckschuhen) auf die freigewordenen Anschlußlaschen des Netzschalters aufstecken (Polung beliebig) .....  | ..... |
| 10.4  | ....   | Abdeckplatten wieder aufschrauben und beide Netzkabel an oberer Abdeckplatte festschellen .....   | ..... |
| 10.5. | 36,36a | Mit 3 mm-Bohrer ca. 3 mm tiefes Loch von innen in die rechte Seitenwand bzw. bei Futura-Gehäuse in die Bodenplatte bohren und Befestigung für Netzspannungsverteiler vorstechen .....   | ..... |
| 10.6  | 38, 39 | Freies Ende des verlegten neuen Netzkabels soweit in die äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben .....  | ..... |
| 10.7  | 37     | In die Unterseite der Schutzkappe einen ca. 15 mm langen Schlitz einschneiden .....   | ..... |
| 10.8  | 38     | Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels vom CHOPIN-Trafo B 28 durch den Schlitz der Schutzkappe stecken und bis zum Anschlag auf die äußeren Anschlußlaschen des Netzspannungsverteilers aufstecken. Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....   | ..... |
| 10.9  | 38     | Steckschuhe des Anschlußkabels vom Trafo B 22 bzw. B 25 durch die Schutzkappe führen und auf die noch freien Anschlußlaschen der beiden äußeren Kammern vom Netzspannungsverteiler bis zum Anschlag aufstecken. (Die Anschlußlaschen der mittleren Kammer bleiben grundsätzlich frei.) Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....                       | ..... |
| 10.10 | 40     | Schutzkappe soweit über den Netzspannungsverteiler stecken, daß die Kammern mit den isolierten Steckschuhen vollkommen abgedeckt sind .....   | ..... |
| 10.11 | 40,40a | Netzspannungsverteiler mit Schraube 2,9 x 19 an vorgesehener Position auf der rechten Seitenwand bzw. auf der Bodenplatte festschrauben. Dabei muß die an der Unterseite befindliche Nocke in der 3 mm-Bohrung sitzen .....   | ..... |
| 10.12 | 40     | Das vom Netzspannungsverteiler zum Netzschalter führende Kabel dicht vor dem Netzspannungsverteiler festschellen .....  | ..... |
| 10.13 | 38, 39 | <b>Nur bei vorhandenem Bausatz BÖHMAT-ORCHESTRA:</b><br>Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels (vom CHOPIN-Trafo B 28) abschneiden, beide Adern 5 mm abisolieren und die Adern zusammen mit dem vorhandenen Kabel soweit in die beiden äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben ..... | ..... |
| 10.14 | ....   | Kabel zusätzlich mit unter der Zweiloch-Schelle festschrauben .....   | ..... |

### 5.3. Checkliste – Verdrahtung nur bei eingebautem DUO-STAR für TOP-SOUND DS und STAR-SOUND DS

| Nr. | Bild | Arbeitsgang  | ✓ |
|-----|------|--|---|
| 1.  | 34b  | Ader 2 mit Crimpkontakt aus Stecker M 1' (an Platine ZA 83 646) gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader gelb des Flachbandkabels CP 7 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren |   |
| 2.  | 34b  | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 7 in die freie Position (also Pin 2) des Steckers M 1 einstecken   |   |
| 3.  | 34b  | Flachbandkabel CP 7 durch Kabelkanal 1, 2 und 3 (TOP-SOUND DS) bzw. Kabelkanal 5, 4 und 3 (STAR-SOUND DS) zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader grün am Stift b1 und Ader gelb am Stift b2 anlöten  |   |
| 4.  | 34b  | Ader 6 mit Crimpkontakt aus Stecker ZK 3 (an Platine ZA 83 646) gemäß Kapitel B 8.1.2. der Orgelbauanleitung herausziehen, Crimpkontakt abkneifen, Adernende ca. 5 mm abisolieren, vorverzinne und an Ader weiß des Flachbandkabels CP 6 anlöten. Lötstelle mit z.B. Coroplast isolieren |   |
| 5.  | 34b  | Crimpkontakt des Flachbandkabels CP 6 in die freie Position (also Pin 6) des Steckers ZK 3 einstecken  |   |
| 6.  | 34b  | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 1, 2 und 3 (TOP-SOUND DS) bzw. Kabelkanal 5, 4 und 3 (STAR-SOUND DS) zum CHOPIN-Schalter führen und hier Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten   |   |
| 7.  | .... | Adernfarben des Flachbandkabels CP 2 im Bild 34b in die Tabelle eintragen  |   |
| 8.  | 34b  | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, im leichten Bogen zum Kabelkanal 3 verlegen und zum CHOPIN-Schalter führen   |   |
| 9.  | 34b  | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift b3 des CHOPIN-Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift a3  |   |
| 10. | 34b  | Auf Platine CP 80 009 gemäß Bild eine Drahtbrücke an die Lötstifte löten   |   |
| 11. | .... | Weitere Verdrahtung ab Kapitel 5.1., Arbeitsgang Nr. 3.  |   |

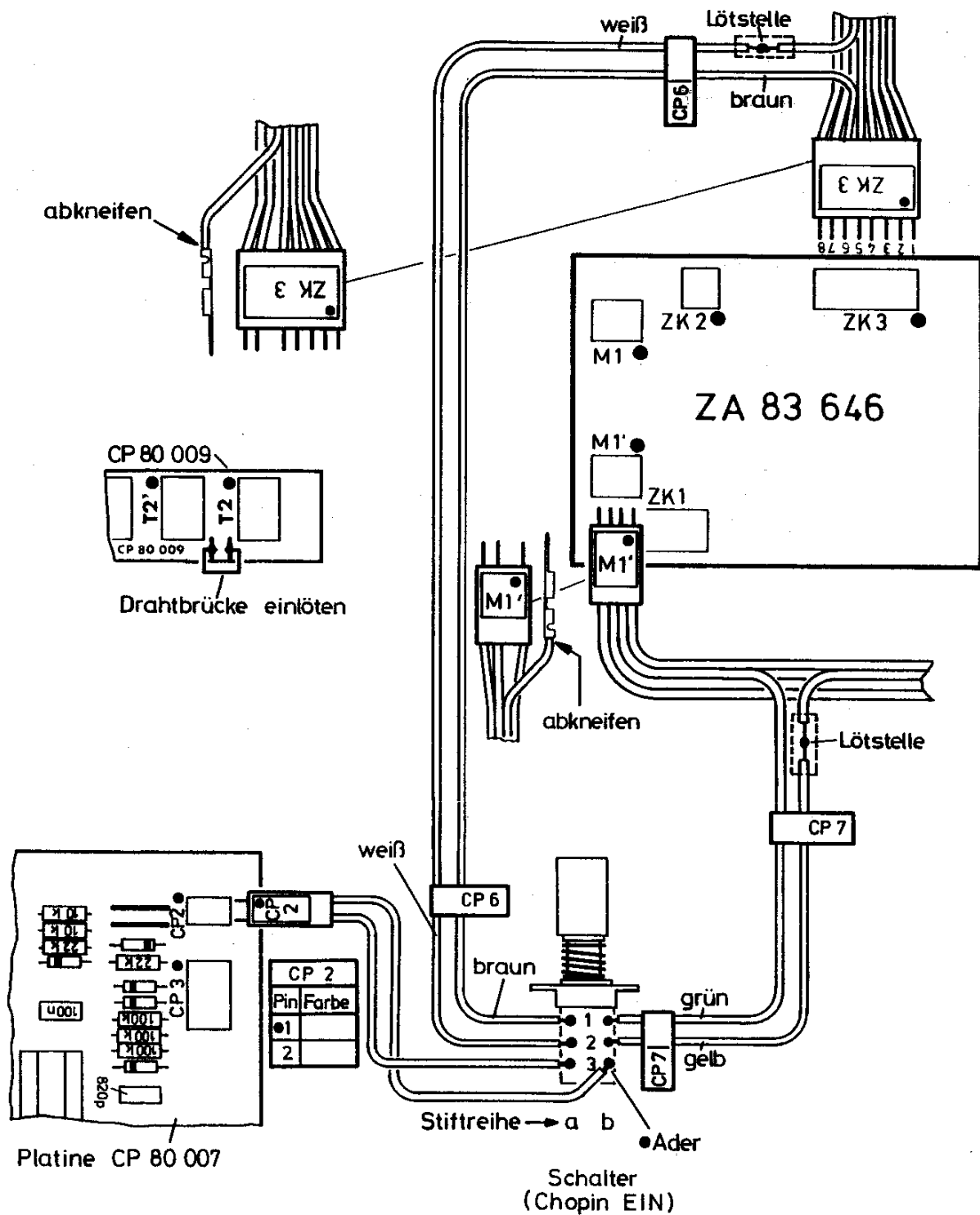


Bild 34b. Verdrahtung TOP/STAR-SOUND bei eingebautem DUO-STAR

## 5.4. Checkliste — Verdrahtung bei ORCHESTER DS 2002/3003

| Nr. | Bild   | Arbeitsgang  | ✓ |
|-----|--------|--|---|
| 1.  | ....   | <b>Nur bei nichtvorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 2.</b>   |   |
| 1.1 | 41     | Flachbandkabel CP 6 genau nach Bild an den beiden Lötstiften der Platine CP 80 012 anlöten .....   |   |
| 1.2 | 41     | Flachbandkabel CP 6 durch Kabelkanal 4 zum CHOPIN-Schalter (in BÖHMAT-Schaltergruppe) führen und Ader braun am Stift a1 und Ader weiß am Stift a2 anlöten .....  |   |
| 1.3 | 41     | Adernfarben des Flachbandkabels CP 2 im Bild 41 in die Tabelle eintragen .....   |   |
| 1.4 | 41     | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken, durch Schlaufe 2 und Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 2002) bzw. Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 3003) zum CHOPIN-Schalter führen .....   |   |
| 1.5 | 41     | Adernfarbe der am Stecker CP 2 mit Punkt gekennzeichneten Ader merken und das freie Ende am Stift a3 des CHOPIN-Schalters anlöten sowie zweite Ader am Stift b3 (Anschlüsse b1 und b2 bleiben frei) .....  |   |
| 1.6 | ....   | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3 .....   |   |
| 2.  | ....   | <b>Nur bei vorhandenem MCC, sonst weiter bei Arbeitsgang Nr. 3.</b>  |   |
| 2.1 | 42a, b | Bei vorhandener Hüllkurvenplatine HK 83 867 ab Index B nur Bild 42b beachten. Bei Platine HK 83 867 und HK 83 867 A, also mit zusätzlicher Steckplatine HK 83 946, gilt Bild 42a .....   |   |
| 2.2 | 42     | Adernfarben des Flachbandkabels CP 2 im Bild 42 in die Tabelle eintragen .....   |   |
| 2.3 | 42     | Stecker CP 2 des Flachbandkabels CP 2 in Federleiste CP 2 der Platine CP 80 007 einstecken .....   |   |
| 2.4 | 42     | Flachbandkabel durch Schlaufe 2 (nur ORCHESTER DS 2002) und Kabelkanal 4, 6, 8 und 11 verlegen .....   |   |
| 2.5 | 42     | Die mit Punkt gekennzeichnete Ader zur Platine HK 83 872 führen und an der Federleiste G 31/Pin 2 auf der Bestückungsseite anlöten .....   |   |
| 2.6 | 42     | Die andere Ader zur Platine HK 83 946 bzw. HK 83 867 B führen und am Widerstand anlöten .....  |   |
| 2.7 | 42     | Auf Platine CP 80 012 gemäß Bild eine Drahtbrücke an die Lötstifte löten .....   |   |
| 2.8 | ....   | Weitere Verdrahtung ab Arbeitsgang Nr. 3 .....   |   |
| 3.  | ....   | Betriebsspannungskabel CP 1 am Trafo B 28 mit beliebiger Polung an Lötstiften 1 und 2 anlöten, durch Kabelkanal 4, Schlaufe 3 und Kabelkanal 2 (ORCHESTER DS 2002) bzw. direkt zur Platine CP 80 007 führen und hier in Stiftleiste CP 1 einstecken ..   |   |
| 4.  | ....   | Flachbandkabel CP 3 in Federleiste CP 3 der Platine CP 80 007 stecken, durch Kabelkanal 2, Schlaufe 2 und Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 2002) bzw. Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 3003) zur Platine CP 80 012 führen und hier in Federleiste CP 3 einstecken .....  |   |
| 5.1 | 43     | Adernfarbe des Flachbandkabels CP 4 im Bild 43 in die Tabelle eintragen .....  |   |
| 5.2 | 43     | Flachbandkabel CP 4 in Federleiste CP 4 der Platine CP 80 007 einstecken, durch Schlaufe 2 und Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 2002) bzw. nur Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 3003) zur Schlagzeugplatine VA 83 730 führen und genau nach Bild und Tabelle die Adern an den angegebenen Punkten anlöten. Falls Bausatz ORCHESTRA eingebaut ist, bleiben auch die bereits vorhandenen Adern angelötet ..... |   |



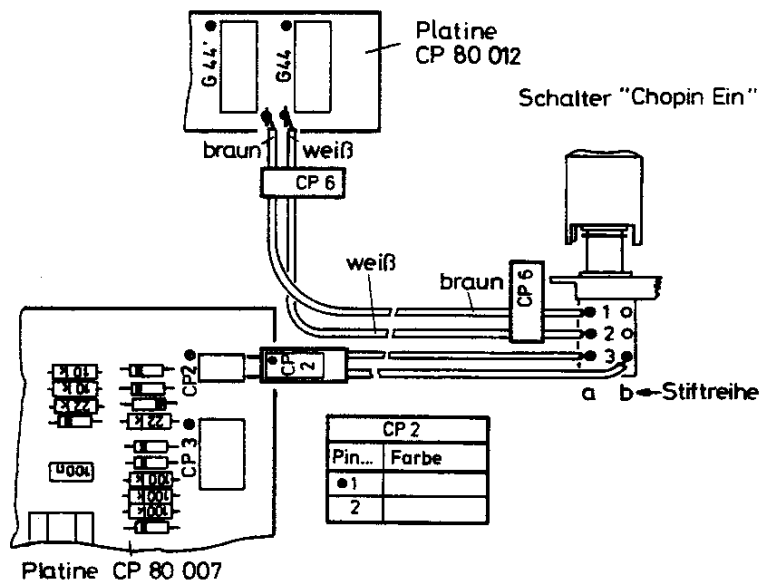


Bild 41. Verdrahtung ORCHESTER DS ohne MCC

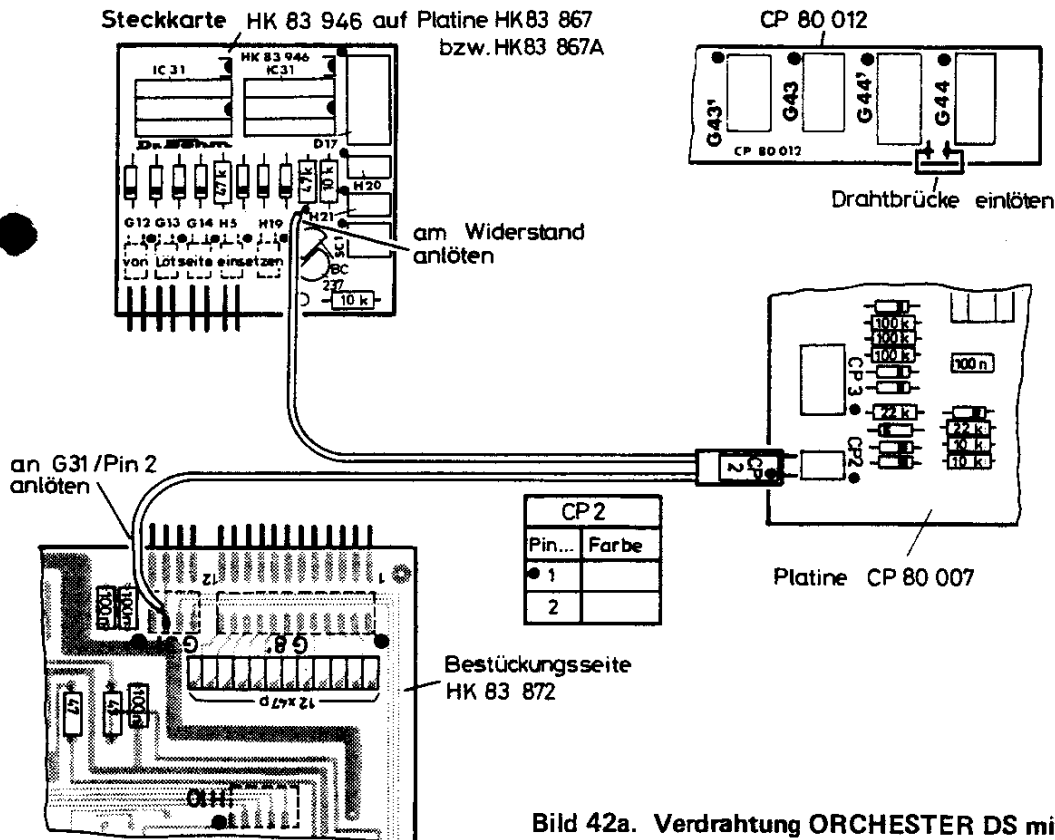


Bild 42a. Verdrahtung ORCHESTER DS mit MCC und eingebaute Hüllkurvenplatine HK 83 867 oder HK 83 867 A

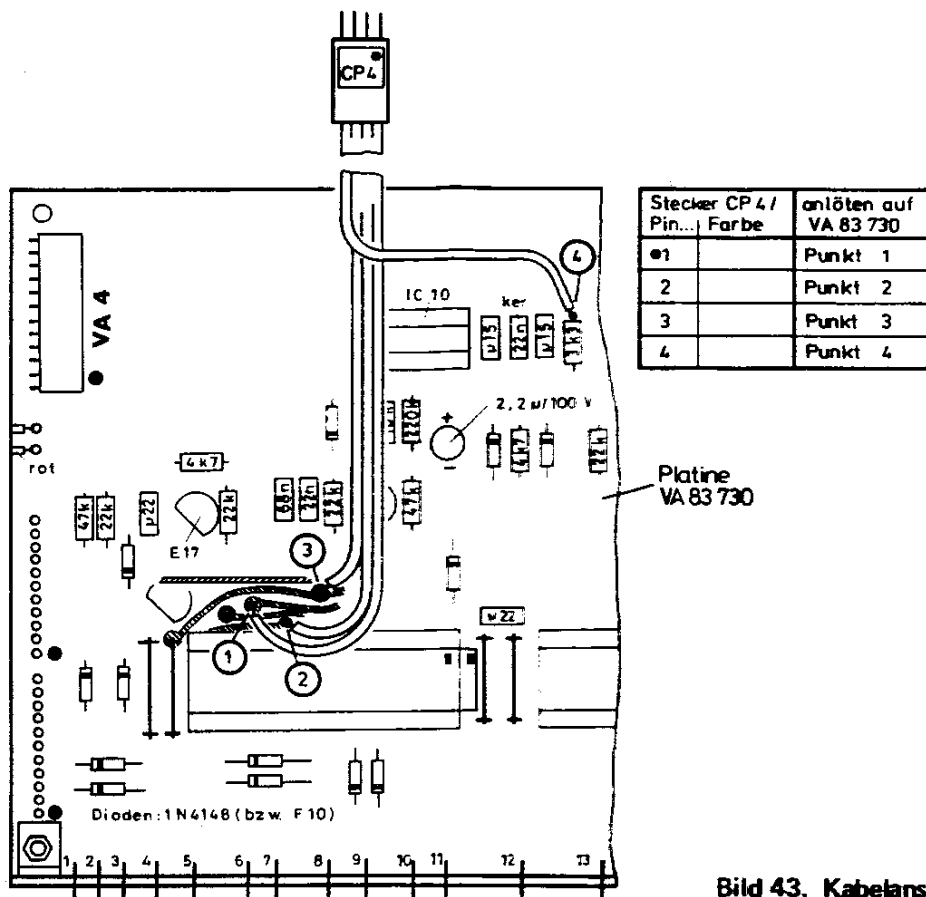


Bild 43. Kabelanschluß CP 4

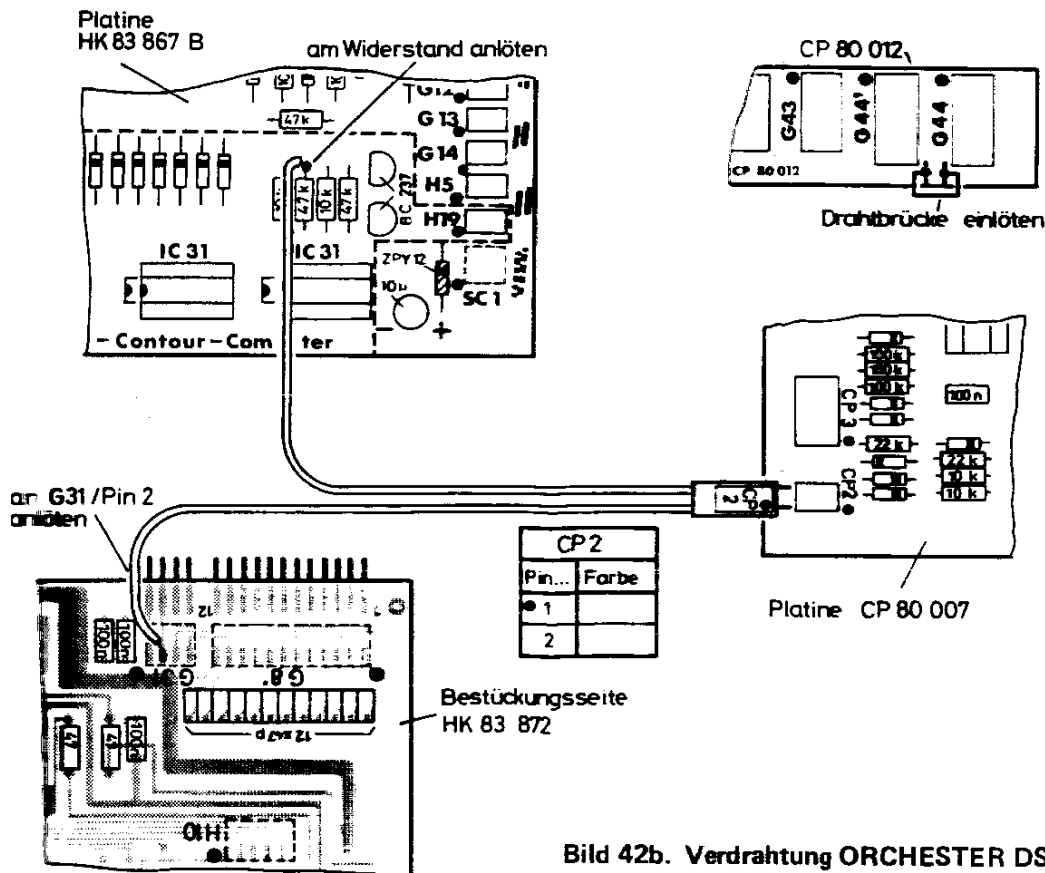


Bild 42b. Verdrahtung ORCHESTER DS mit MCC und eingebauter Hüllkurvenplatine HK 83 867 ab Index B

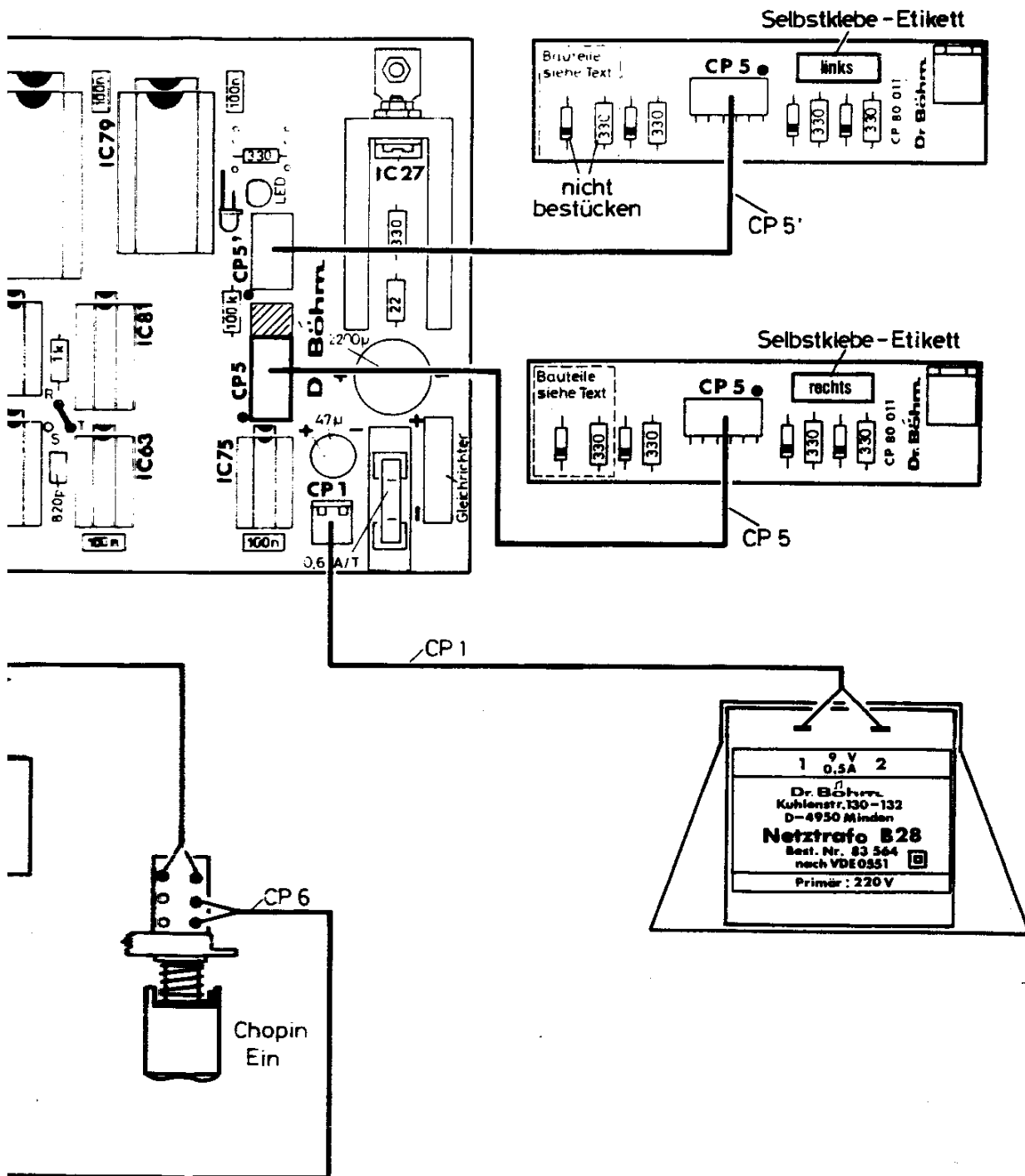
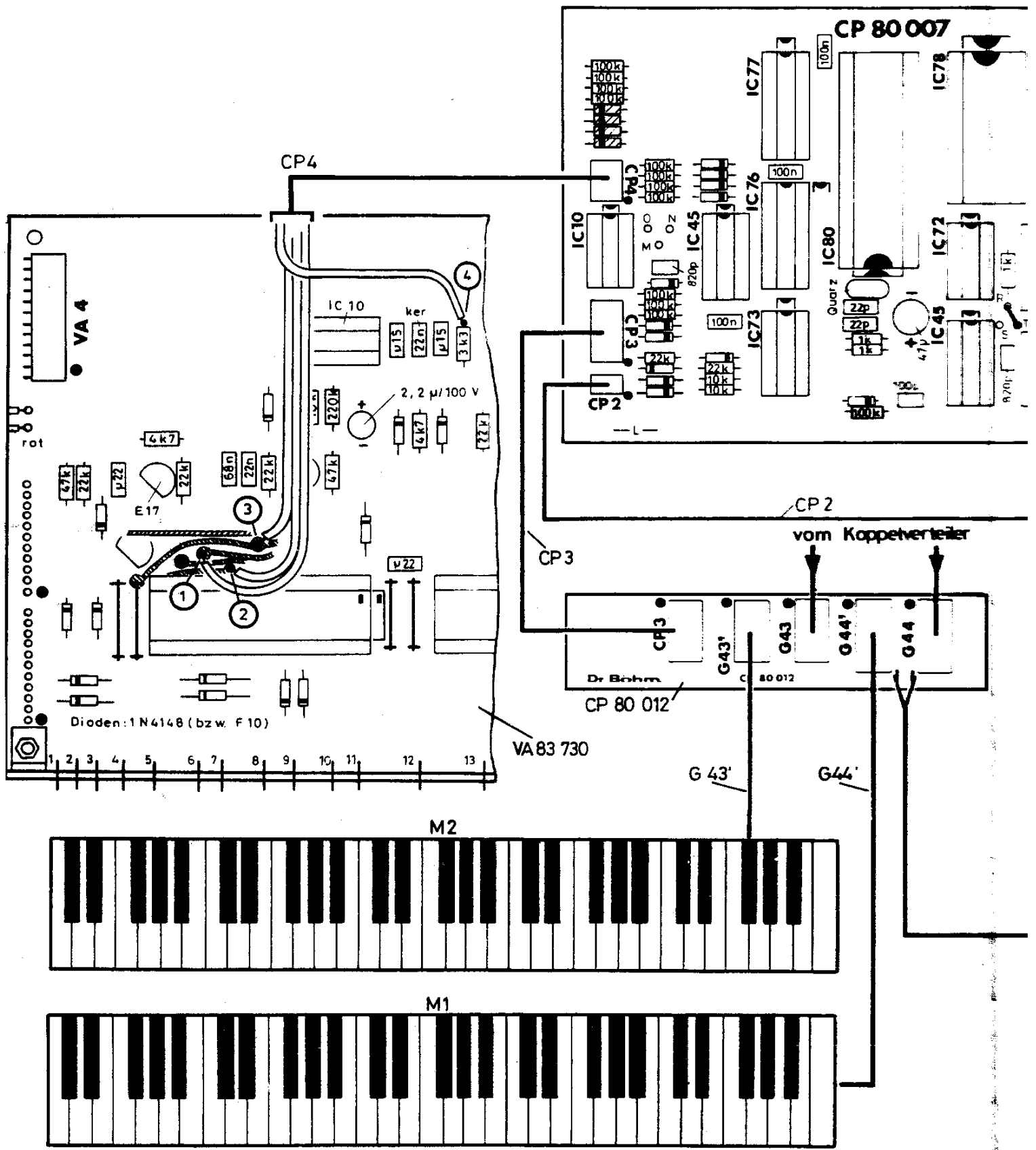
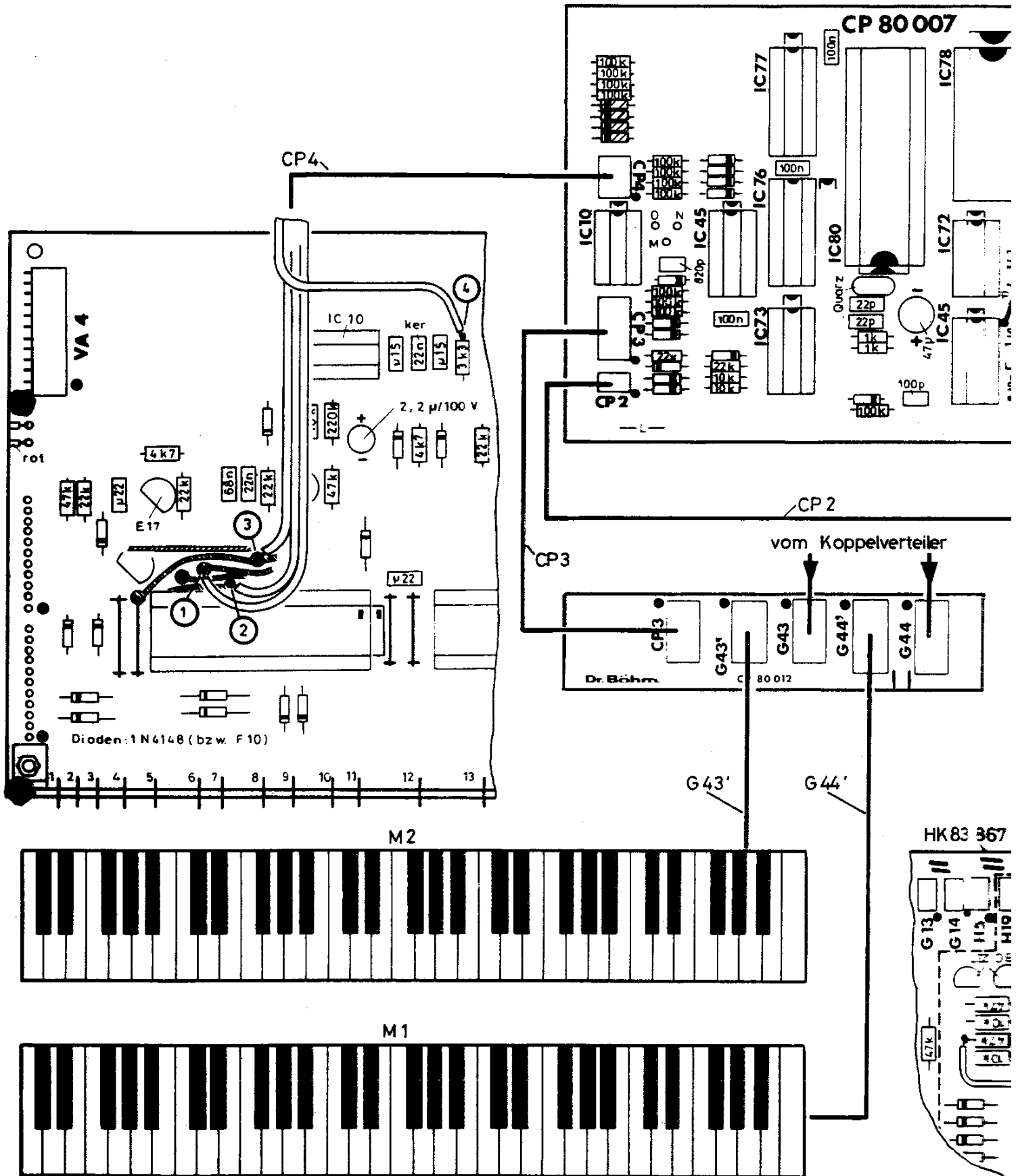


Bild 42c. Verdrahtungsbild ORCHESTER DS 2002/3003 ohne MCC







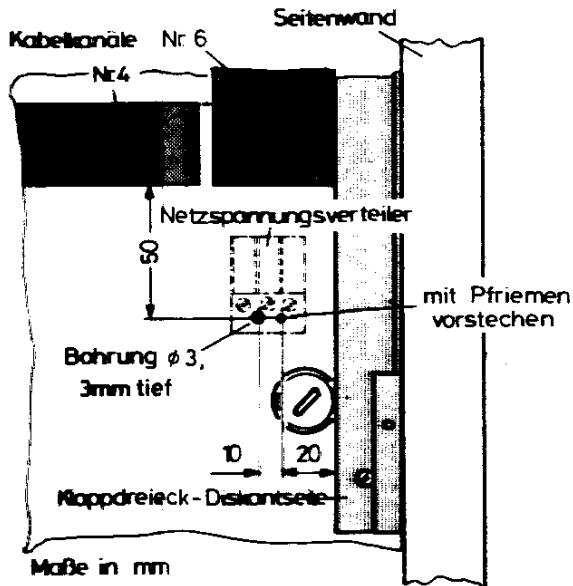


Bild 44. Position Netzspannungsverteiler

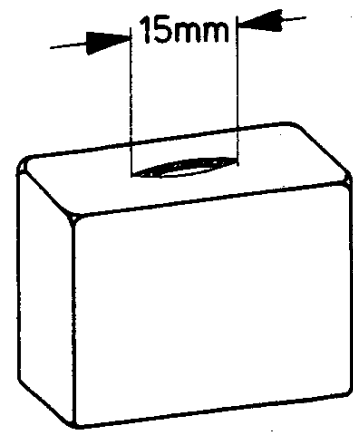


Bild 45. Schutzkappe

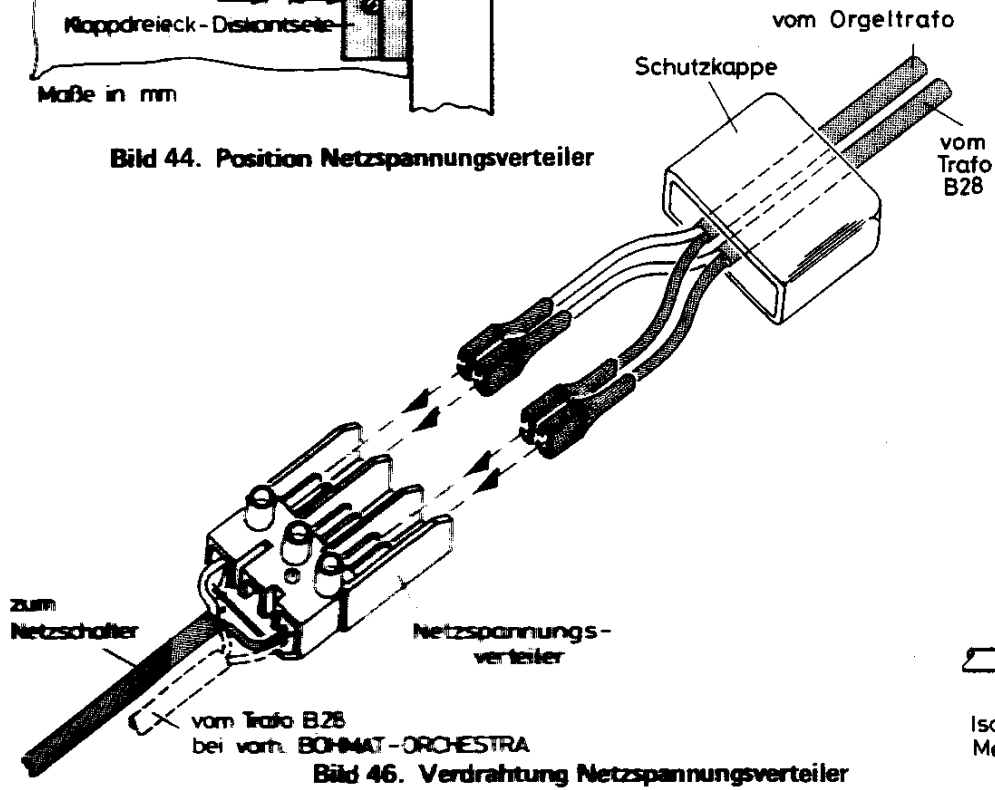


Bild 46. Verdrahtung Netzspannungsverteiler

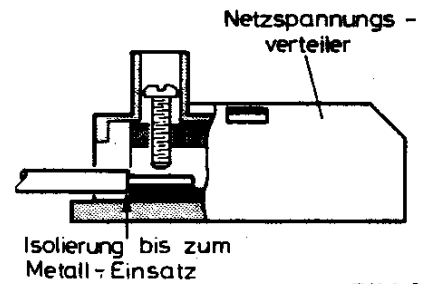


Bild 47.

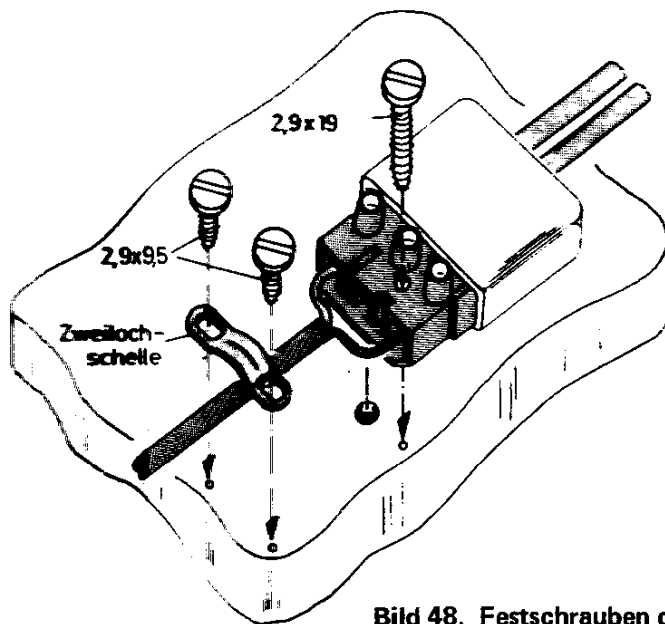


Bild 48. Festschrauben des Netzspannungsverteilers

| Nr.   | Bild   | Arbeitsgang   | ✓     |
|-------|--------|---|-------|
| 6.    | ....   | Flachbandkabel CP 5 in Federleiste CP 5 der Platine CP 80 007 stecken, durch Kabelkanal 2, Schlaufe 3 und Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 2002) bzw. nur Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 3003) zur Platine CP 80 011/rechts (vorderes Schaltergruppenprofil) führen und hier in Federleiste CP 5 einstecken .....   | ..... |
| 7.    | ....   | Flachbandkabel CP 5' in Federleiste CP 5' der Platine CP 80 007 stecken, durch Kabelkanal 2, Schlaufe 2 und Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 2002) bzw. nur Kabelkanal 4 (ORCHESTER DS 3003) zur Platine CP 80 011/links (vorderes Schaltergruppenprofil) führen und hier in Federleiste CP 5 einstecken .....  | ..... |
| 8.    | ....   | Aus der Tastenkontaktplatine TK 83 934 und TK 83 835 die Flachbandkabel G 43 (M 2) und G 44 (M 1) herausziehen, zur Platine CP 80 012 führen und hier in Federleiste G 43 und G 44 einstecken .....   | ..... |
| 9.    | ....   | Neues Flachbandkabel G 43' und G 44' in Federleiste G 43' und G 44' der Platine CP 80 012 einstecken, zu den Tastenkontaktplatinen TK 83 834 und TK 83 835 führen und hier in Federleiste G 43 und G 44 einstecken .....  | ..... |
| 10.   | ....   | <b>Netzspannungsverdrahtung</b> , bei vorhandener ORCHESTRA weiter bei Nr. 10.11.   | ..... |
| 10.1  | ....   | Nur das zum Trafo B 23 führende Netzkabel vom Netzschalter abziehen .....   | ..... |
| 10.2  | ....   | Neues 2poliges, doppelt isoliertes Netzkabel (einseitig mit isolierten Steckschuhen) auf die freigewordenen Anschlußlaschen des Netzschalter aufstecken (Polung beliebig) .....   | ..... |
| 10.3  | 44     | Mit 3 mm-Bohrer ca. 3 mm tiefes Loch von innen in die Bodenplatte bohren und Befestigung für den Netzspannungsverteiler vorstechen .....  | ..... |
| 10.4  | 46, 47 | Freies Ende des verlegten neuen Netzkabels soweit in die äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben .....  | ..... |
| 10.5. | 45     | In die Unterseite der Schutzkappe einen ca. 15 mm langen Schlitz einschneiden .....   | ..... |
| 10.6  | 46     | Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels vom CHOPIN-Trafo B 28 durch den Schlitz der Schutzkappe stecken und bis zum Anschlag auf die äußeren Anschlußlaschen des Netzspannungsverteilers aufstecken. Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....   | ..... |
| 10.7  | 46     | Steckschuhe des Anschlußkabels vom Trafo B 23 durch die Schutzkappe führen und auf die noch freien Anschlußlaschen der beiden äußeren Kammern vom Netzspannungsverteiler bis zum Anschlag aufstecken (die Anschlußlaschen der mittleren Kammer bleiben grundsätzlich frei). Isolierhülsen ganz über die Steckschuhe schieben, so daß keine blanken Stellen zu sehen sind .....                                  | ..... |
| 10.8  | 48     | Schutzkappe soweit über den Netzspannungsverteiler stecken, daß die Kammern mit den isolierten Steckschuhen vollkommen abgedeckt sind .....   | ..... |
| 10.9  | 48     | Netzspannungsverteiler mit Schraube 2,9 x 19 an vorgesehener Position auf dem Boden festschrauben, dabei muß die an der Unterseite befindliche Nocke in der 3 mm-Bohrung der Bodenplatte sitzen .....   | ..... |
| 10.10 | 48     | Das vom Netzspannungsverteiler zum Netzschalter führende Kabel dicht vor dem Netzspannungsverteiler festschellen .....  | ..... |
| 10.11 | 46, 47 | <b>Nur bei vorhandenem Bausatz BÖHMAT-ORCHESTRA:</b><br>Isolierte Steckschuhe des Netz-Anschlußkabels (vom CHOPIN-Trafo B 28) abschneiden, beide Adern 5 mm abisolieren und die Adern zusammen mit dem vorhandenen Kabel soweit in die beiden äußeren Schraubanschlüsse des Netzspannungsverteilers einstecken, daß die Isolierungen der Innenadern dicht vor dem Metalleinsatz liegen, und festschrauben ..... | ..... |
| 10.12 | 48     | Kabel zusätzlich unter der Zweiloch-Schelle festschrauben .....   | ..... |
| 11.   | ....   | Schaltergruppenprofil und Schlagzeug- und BÖHMAT-Platinen auf dem Boden wieder festschrauben .....  | ..... |



## 6. Checkliste — Inbetriebnahme

| Nr.  | Bild  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|------|-------|--|-------|-------|
| 1.   | ..... | Die Sicherung und alle IC's dürfen noch nicht eingesteckt sein .....   | ..... | ..... |
| 2.   | ..... | Stecker CP 3 wieder aus der Federleiste herausziehen .....   | ..... | ..... |
| 3.   | ..... | Orgel einschalten .....  | ..... | ..... |
| 3.1  | ..... | Alle Funktionen der Orgel überprüfen. Der Schalter "CHOPIN Ein" (TOP-/STAR-SOUND und ORCHESTER DS ohne MCC) darf dabei nicht gedrückt sein ..... | ..... | ..... |
| 4.   | ..... | Orgel ausschalten und Sicherung 0,63A in Sicherungshalter der Platine CP 80 007 einsetzen .....  | 1     | ..... |
| 5.   | 49    | Orgel einschalten und Spannung auf Platine CP 80 007 messen .....  | ..... | ..... |
| 6.   | ..... | Orgel ausschalten .....  | ..... | ..... |
| 7.   | ..... | Alle IC's mit richtiger Polung an richtiger Position einsetzen .....   | 13    | ..... |
| 8.   | ..... | Achtung: Die Kerbe des IC 80 zeigt zum Quarz.<br>Orgel einschalten und überprüfen ob LED auf Platine CP 80 007 leuchtet .....                    | ..... | ..... |
| 9.   | ..... | Orgel ausschalten und Stecker CP 3 in die Federleiste CP 3 einstecken .....  | ..... | ..... |
| 10.  | ..... | Orgel einschalten .....  | ..... | ..... |
| 10.1 | ..... | Bei nicht gedrückten Tipptasten darf jetzt keine LED leuchten .....  | ..... | ..... |
| 10.2 | ..... | In der Schlagzeug-Schaltergruppe die Taste "Start" drücken. Die LED im Tipptaster "Faktor" muß jetzt mehr oder weniger schnell blinken .....     | ..... | ..... |
| 10.3 | ..... | Überprüfen, ob beim Drücken der Taste "Faktor" die Blinkfrequenz verändert wird .....  | ..... | ..... |
| 11.  | ..... | <b>Nur bei Orgeln ohne MCC</b>   | ..... | ..... |
| 11.1 | ..... | Druckschalter "CHOPIN Ein" drücken .....   | ..... | ..... |
| 11.2 | ..... | Druckschalter "Percussion UM" und "Sustain UM" drücken .....   | ..... | ..... |
| 11.3 | ..... | Zugriegel "Sinus UM 8' ", "Abklingdauer UM" und "Lautstärke Sinus UM" ziehen .....   | ..... | ..... |
| 11.4 | ..... | Im Programmer den Druckschalter "Sinus UM" drücken .....   | ..... | ..... |
| 12.  | ..... | <b>Nur bei Orgeln mit MCC</b>  | ..... | ..... |
| 12.1 | ..... | Registerschalter "8' Gitarre", Druckschalter "Percussion", "Sustain" (bei TOP-SOUND DS nur "Percustain") und "Mittel" drücken .....              | ..... | ..... |
| 12.2 | ..... | Zugriegel "Lautstärke Effektregister" (nur TOP-SOUND DS) bzw. "Contour" (STAR-SOUND DS und ORCHESTER DS) ziehen .....                            | ..... | ..... |
| 12.3 | ..... | Druckschalter "CHOPIN Ein" drücken (nur bei TOP-/STAR-SOUND DS) .....  | ..... | ..... |
| 12.4 | ..... | Im Programmer (TOP-/STAR-SOUND DS) den Druckschalter "Effektregister" bzw. "Contour" einschalten .....   | ..... | ..... |
| 13.  | ..... | Drucktaste "Start" der Schlagzeug-Schaltergruppe drücken .....   | ..... | ..... |
| 14.  | ..... | Tipptaste "Arp" drücken und im Untermanual eine beliebige Klaviertaste drücken. Es muß jetzt ein Arpeggio erklingen .....                        | ..... | ..... |
| 15.  | ..... | Weitere Funktionen siehe Spielanleitung .....  | ..... | ..... |

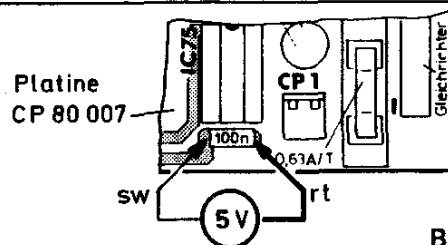


Bild 49.

## 7. Prüfanweisung CHOPIN 2001

nur beachten, wenn der Bausatz nicht spielt

### 7.1. Allgemeines

Die allgemeinen Hinweise zur Fehlersuche werden als bekannt vorausgesetzt.

Zur Spannungsmessung wird unser Meßgerät, Best.-Nr. 89 402, verwendet.

Die LED auf Platine CP 80 007 leuchtet nach dem Einschalten auf. Ist die Platine funktionstüchtig, erlischt die LED wieder. Liegt jedoch ein Fehler vor, leuchtet die LED weiter.

Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion des Bausatzes CHOPIN 2001 ist, daß die Orgel nach dem Einbau fehlerfrei spielt. Sollten Fehler auftreten, müssen diese zuerst behoben werden.

### 7.2. Fehler an der Orgel nach Einbau von CHOPIN 2001

Kabel T 1, T 2 (bei TOP-/STAR-SOUND DS) bzw. G 43, G 44, CP 5' (ORCHESTER DS 2002/3003) und Kabel CP 1 ... CP 5 überprüfen, ob diese richtig gepolt an den zugehörigen Positionen eingesteckt wurden ( )

Überprüfen, ob die Flachbandkabel am Umschalter mit richtiger Polung angelötet sind (Verdrahtungsbild) ( )

Überprüfen, ob die Flachbandkabel an den Platinen richtig angelötet sind (Verdrahtungsbild) .... ( )

### 7.3. Überprüfung der Betriebsspannungen auf Platine CP 80 007

| Nr. | Meßbereich | Meßgeräteanschluß       |                        | Meßwert | ✓     |
|-----|------------|-------------------------|------------------------|---------|-------|
|     |            | +                       | -                      |         |       |
| 1   | 10 ACV     | Trafo B 28, Lötstift 1  | Trafo B 28, Lötstift 2 | ca. 9 V | ..... |
| 2   | 25 DCV     | Federleiste CP 3, Pin 1 | Anode D 2 (Bild 50)    | 12 V    | ..... |
| 3   | 25 DVC     | Federleiste CP 5, Pin 1 | Anode D 2 (Bild 50)    | 5 V     | ..... |

Fehlermöglichkeiten:

zu Nr. 1:

Netzspannungsverdrahtung überprüfen, Trafo B 28 ( )

zu Nr. 2:

Flachbandkabel CP 3 falsch eingesteckt ..... ( )

zu Nr. 3:

Flachbandkabel CP 1 falsch eingesteckt ..... ( )

Sicherung 0,63 A/T eingesteckt ..... ( )

Widerstand R 1 und R 2 richtig bestückt ..... ( )

Gleichrichter richtig gepolt eingelötet ..... ( )

IC 27 ..... ( )

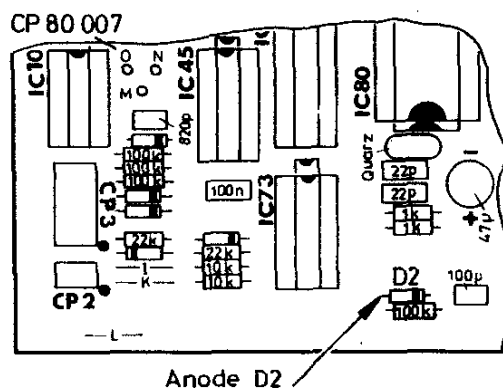


Bild 50.

## 7.4. Überprüfung der Schlagzeug-Steuersignale

Voraussetzung:

Schlagzeug gestartet ..... ( )  
 Schlagzeug-Tempo auf ganz langsam gestellt .. ( )  
 Meßgeräteanschluß — mit Anode D 2 verbinden ( )  
 Meßbereich auf 5 DCV stellen ..... ( )

| Nr. | Meßgeräteanschluß + | Meßwert  | ✓    | Fehlermöglichkeiten   |
|-----|---------------------|--|------|---|
| 1   | IC 45/1, Pin 6      | ca. 3 V  | .... | Drahtbrücke E*, Diode E**, Widerstand D**, R 15, D 6, IC 45/1, Kabel CP 4 falsch eingesteckt, Anschluß Ader 1 von CP 4 auf Schlagzeug-Platine |
| 2   | IC 45/1, Pin 4      | Impulse von 5 V nach 0 V   | .... | Drahtbrücke F*, Diode F**, Widerstand C**, R 14, D 5, IC 45/1, Kabel CP 4 falsch eingesteckt, Anschluß Ader 2 von CP 4 auf Schlagzeug-Platine |
| 3   | IC 45/1, Pin 10     | 5V fallend auf 0 V, wenn beliebiger Rhythmus im 3/4 Takt (z.B. Walzer) gedrückt wird | .... | Drahtbrücke G*, Diode G**, Widerstand B**, R 13, D 4, IC 45/1, Kabel CP 4 falsch eingesteckt, Anschluß Ader 3 von CP 4 auf Schlagzeug-Platine |
| 4   | IC 45/1, Pin 2      | 0 V steigend auf 5 V, wenn "Schlagzeug-Stop" gedrückt wird                           | .... | Drahtbrücke H*, Diode H**, Widerstand A**, R 12, D 3, IC 45/1, Kabel CP 4 falsch eingesteckt, Anschluß Ader 4 von CP 4 auf Schlagzeug-Platine |

• = Nur bei TOP-/STAR-SOUND DS

\*\* = Nur bei ORCHESTER DS 2002/3003

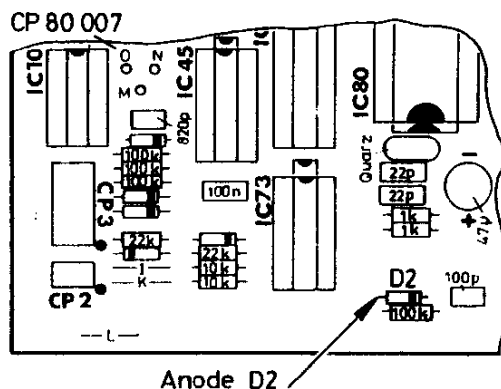


Bild 50.

## 7.5. Überprüfung der Takt- und Datensignale

Voraussetzung:

Fehlerfreies Orgelspiel muß möglich sein . . . . ( )  
 Abschirmkabel V 1 aus Federleiste V 1 des Vorverstärkers ziehen . . . . ( )  
 Abhörleitung (laut Orgelbauanleitung angefertigt) in  
 Federleiste V 1 des Vorverstärkers einstecken (Bild 51)  
 . . . . . ( )

Freies Ende der Abhörleitung an folgende Punkte laut Tabelle halten:

| Nr. | Abhörleitung an                     | Hörergebnis  | ✓       | Fehlermöglichkeiten  |
|-----|-------------------------------------|--|---------|--|
| 1   | IC 45/2, Pin 2                      | Tonsignal  | . . . . | Diode D 7, Widerstand R 19, IC 45/2                              |
| 2   | IC 63, Pin 3 ... 6,<br>9, 11 und 12 | Tonsignal unterschiedlicher<br>Tonhöhe               | . . . . | Diode D 2, D 11, Widerstand R 8, Kondensator C 9, IC 45/2, IC 63 |
| 3   | IC 45/1, Pin 12                     | Tonsignal<br>durch Spielen auf dem OM<br>veränderbar | . . . . | Diode D 9, IC 45/1, Kabel CP 3, Widerstand R 18                  |
| 4   | IC 45/1, Pin 15                     | Tonsignal<br>durch Spielen auf dem UM<br>veränderbar | . . . . | Diode D 10, IC 45/1, Kabel CP 3, Widerstand R 17                 |

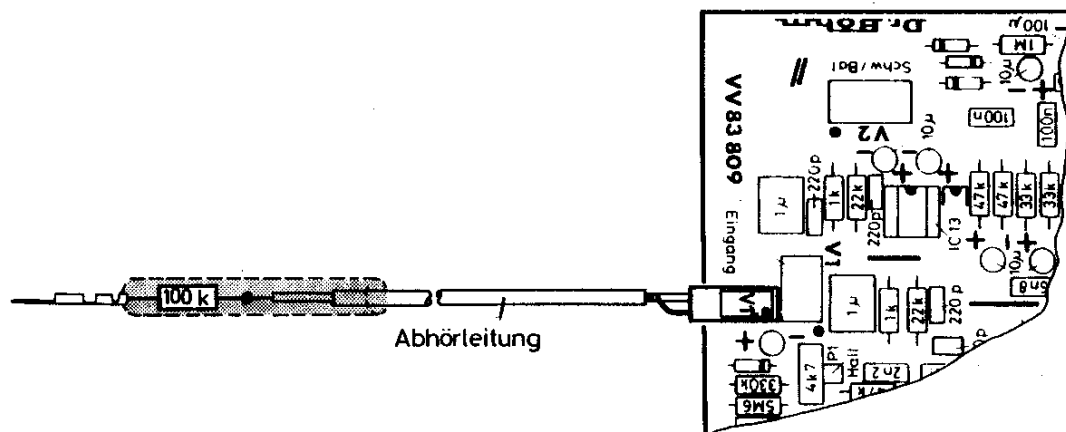


Bild 51a. Nur für TOP/STAR-SOUND DS

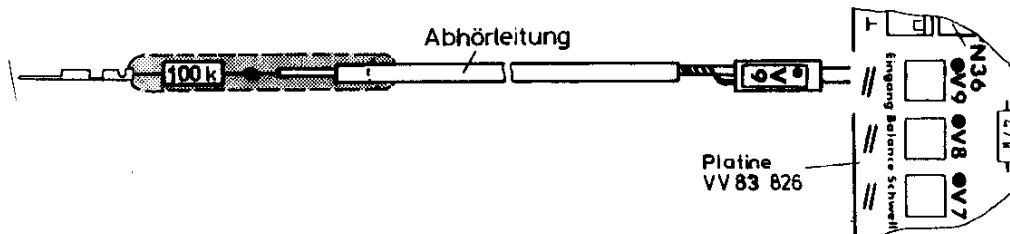


Bild 51b. Nur für ORCHESTER DS

## 7.6. Überprüfung der Datenausgabe und des AKD-Signals

### Voraussetzung:

- LED D 1 auf Platine CP 80 007 ist dunkel ... ( )
- BÖHMAT ausgeschaltet ... ( )
- Taster "Arp" der CHOPIN-Schaltergruppe gedrückt ... ( )
- Schlagzeug-Start drücken → LED im Taster "Faktor" blinkt ... ( )
- Abhörleitung in Federleiste V 1 des Vorverstärkers einstecken ... ( )

### Überprüfung der Datenausgabe

Freies Ende der Abhörleitung an Federleiste CP 2, Pin 1 halten: Das Tonsignal ist mit Knackimpulsen überlagert, die mit dem Schlagzeug-Tempo in der Geschwindigkeit regelbar sind ... ( )

Bei fehlendem Tonsignal bzw. fehlenden Knackimpulsen:

- IC 81 eventuell zerstört ... ( )
- IC 72 eventuell zerstört ... ( )
- Widerstand R 11 überprüfen ... ( )
- Diode K (falls bestückt) auf richtige Polung überprüfen ... ( )

### Überprüfung des AKD-Signals

Freies Ende der Abhörleitung an Federleiste CP 2, Pin 2 halten: Es sind Knackimpulse hörbar, die mit dem Schlagzeug-Tempo in der Geschwindigkeit regelbar sind ... ( )

Bei fehlenden Knackimpulsen:

- Widerstand R 10 überprüfen ... ( )
- Drahtbrücke R-T bzw. R-S bestückt ... ( )
- IC 72 eventuell zerstört ... ( )
- Diode I (falls bestückt) auf richtige Polung überprüfen ... ( )

## 7.7. Überprüfung von Daten- und Adreßbus

### Voraussetzung:

- Orgel ausgeschaltet ... ( )
- IC 80 aus der Fassung gehoben ... ( )
- Meßgerät auf Meßbereich R x 10 ( $\Omega$ -Bereich) stellen ... ( )

7.7.1. Adreßleitungen (IC 80, Pin 8 ... Pin 23) untereinander auf Kurzschluß überprüfen: z.B. Pin 8 mit Pin 9, Pin 9 mit Pin 10, Pin 10 mit Pin 11 usw. Der Meßgerätezeiger darf bei keiner Messung ausschlagen ... ( )

Bei Fehler:

Zeigervollausschlag → Kurzschluß zwischen den entsprechenden Leiterbahnen.

2/3 Zeigerausschlag → Kurzschluß mit + 5 V bzw. 0 V. Fehlerbehebung nach Nr. 7.7.3.

7.7.2. Datenleitungen (IC 80, Pin 24 ... 31) untereinander auf Kurzschluß überprüfen: z.B. Pin 24 mit Pin 25, Pin 25 mit Pin 26, Pin 26 mit Pin 27 usw. Der Meßgerätezeiger darf bei keiner Messung ausschlagen ... ( )

Bei Fehler: siehe Nr. 7.7.1.

7.7.3. Rote Meßgeräteleitung (Meßgeräteanschluß +) auf Platine CP 80 007 an Anode von Diode D 2 (Bild 50) klemmen ... ( )

Schwarze Meßgeräteleitung der Reihe nach an IC 80, Pin 8 ... 31 halten. Der Zeiger des Meßgerätes darf nicht ausschlagen ... ( )

Bei Fehler:

Vollausschlag → Kurzschluß mit Masse-Leiterbahn.

Ca. 2/3 Ausschlag → Kurzschluß mit + 5 V-Leiterbahn.

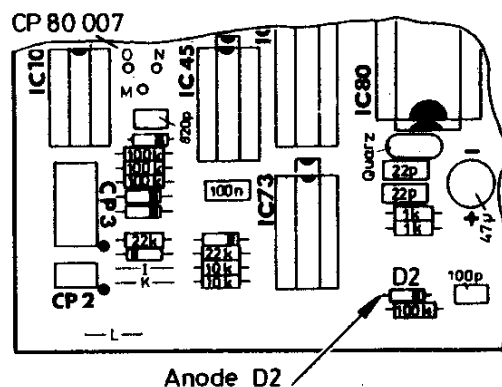


Bild 50.

## 7.8. Überprüfung der CHOPIN-Tastatureingabe

Voraussetzung:

Orgel ausgeschaltet ..... ( )

Meßgerät auf Meßbereich  $R \times 10$  ( $\Omega$ -Bereich) stellen ..... ( )

Schwarze Meßgeräteleitung (Meßgeräteanschluß  $\rightarrow$ ) gemäß Bild 52 an Widerstand R 4 klemmen .... ( )

Tippschalter gedrückt halten und mit roter Meßgeräteleitung gemäß Tabelle die Pins der Federleiste CP 5 bzw. CP 5' auf der Platine CP 80 007 berühren. Der Meßgerätezeiger darf nur bei dem mit einem X gekennzeichneten Pin ausschlagen (ca. 2/3 Ausschlag) . ( )

Bei Fehler:

Zeigerausschlag bei mehr als einem Pin  $\rightarrow$  Leiterbahnüberbrückung auf der Tasterplatine bzw. Platine CP 80 007 im Bereich der Federleiste.

Bei keinem Pin ein Zeigerausschlag  $\rightarrow$  Dioden auf Platine CP 80 008 (TOP-/STAR-SOUND DS) bzw. CP 80 011 (ORCHESTER DS 2002/3003) verpolt eingelötet oder zerstört.

| TOP-/STAR-SOUND DS |                       |   |   |   |   |   |   |   |   |     | ORCHESTER DS 2002/3003 |   |   |   |   |   |                        |   |   |   |   |   |     |
|--------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|------------------------|---|---|---|---|---|------------------------|---|---|---|---|---|-----|
| Taster             | Federleiste CP 5, Pin |   |   |   |   |   |   |   |   | ✓   | Federleiste CP 5, Pin  |   |   |   |   |   | Federleiste CP 5', Pin |   |   |   |   |   | ✓   |
|                    | 1                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |     | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |     |
| Progr.             | —                     | — | X | — | — | — | — | — | — | ... | —                      | — | X | — | — | — | —                      | — | — | — | — | — | ... |
| Triller            | —                     | — | — | X | — | — | — | — | — | ... | —                      | — | — | X | — | — | —                      | — | — | — | — | — | ... |
| Akk.               | —                     | — | — | — | X | — | — | — | — | ... | —                      | — | — | — | X | — | —                      | — | — | — | — | — | ... |
| Arp.               | —                     | — | — | — | — | X | — | — | — | ... | —                      | — | — | — | — | X | —                      | — | — | — | — | — | ... |
| Select             | —                     | — | — | — | — | — | X | — | — | ... | —                      | — | — | — | — | — | —                      | X | — | — | — | — | ... |
| 1 Finger           | —                     | — | — | — | — | — | — | X | — | ... | —                      | — | — | — | — | — | —                      | — | X | — | — | — | ... |
| Faktor             | —                     | — | — | — | — | — | — | — | X | ... | —                      | — | — | — | — | — | —                      | — | — | X | — | — | ... |

## 7.9. Überprüfung der CHOPIN-Tastaturanzeige

Voraussetzung:

Alle IC's, bis auf IC 79, eingesteckt ..... ( )

Orgel eingeschaltet ..... ( )

Alle LED's der Tipptaster "Progr. ... Select" müssen leuchten ..... ( )

Bei Fehler:

Bestückung auf Platine CP 80 008 (TOP-/STAR-SOUND DS) bzw. CP 80 011 (ORCHESTER DS 2002/3003) überprüfen ..... ( )

LED des Tipptasters zerstört ..... ( )

IC 75 zerstört ..... ( )

7.10. Nach erfolgter Überprüfung alle IC's auf Platine CP 80 007 einsetzen ..... ( )

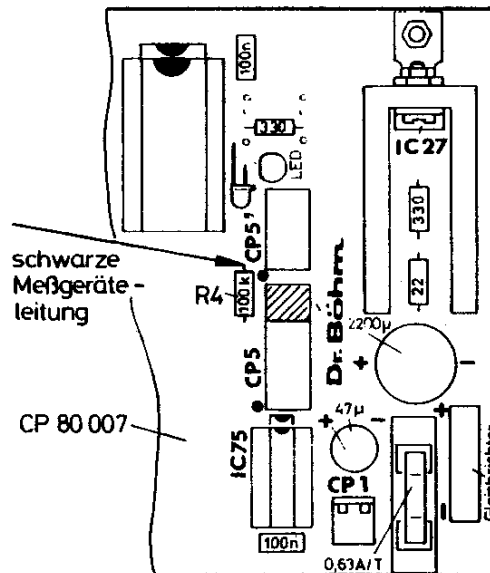


Bild 52.

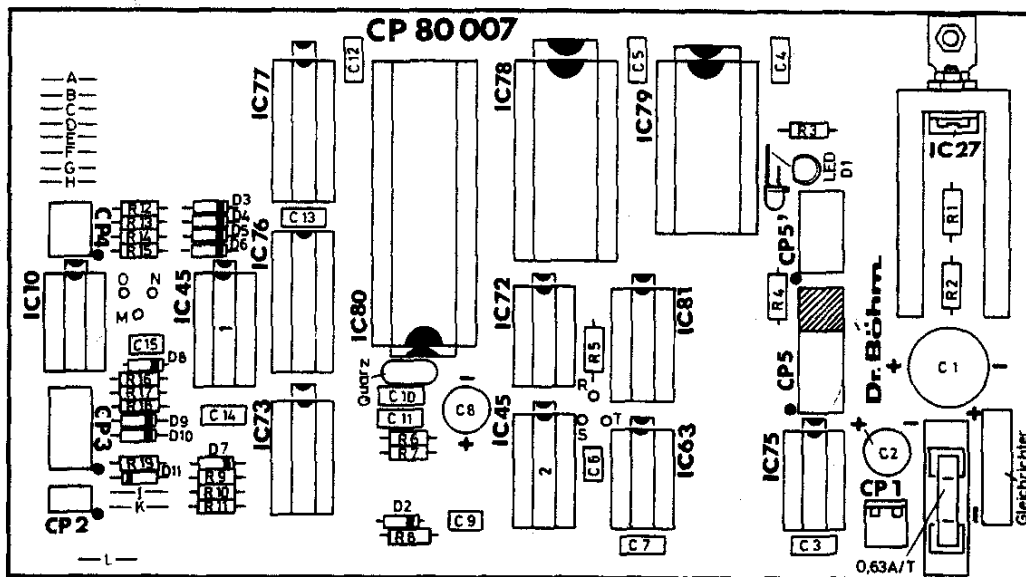


Bild 54a. Positionsbild Platine CP 80 007

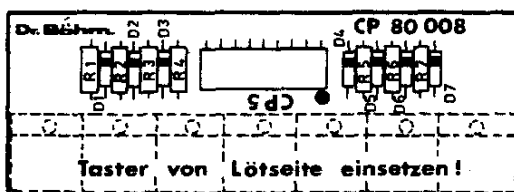


Bild 54b. Positionsbild Platine CP 80 008

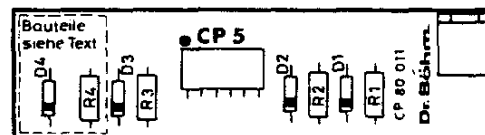
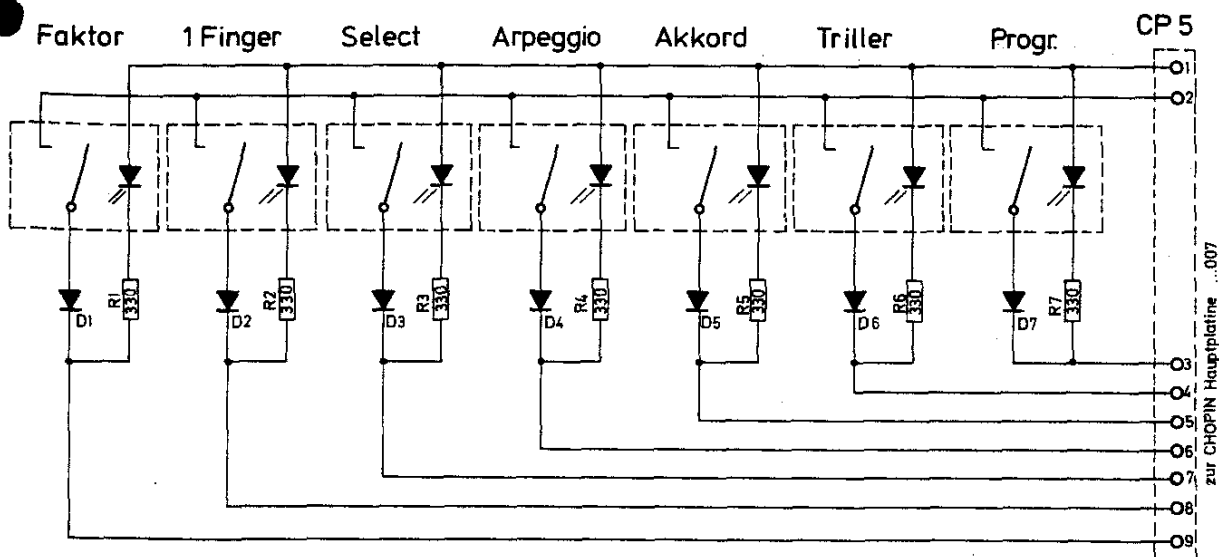
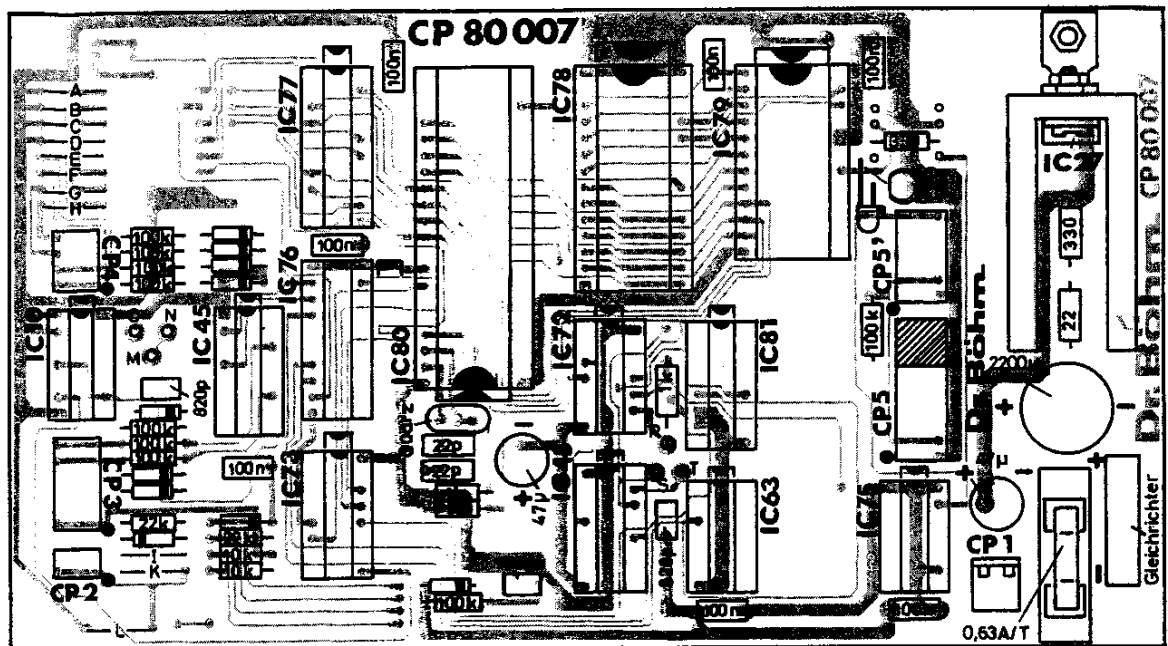


Bild 54c. Positionsbild Platine CP 80 011

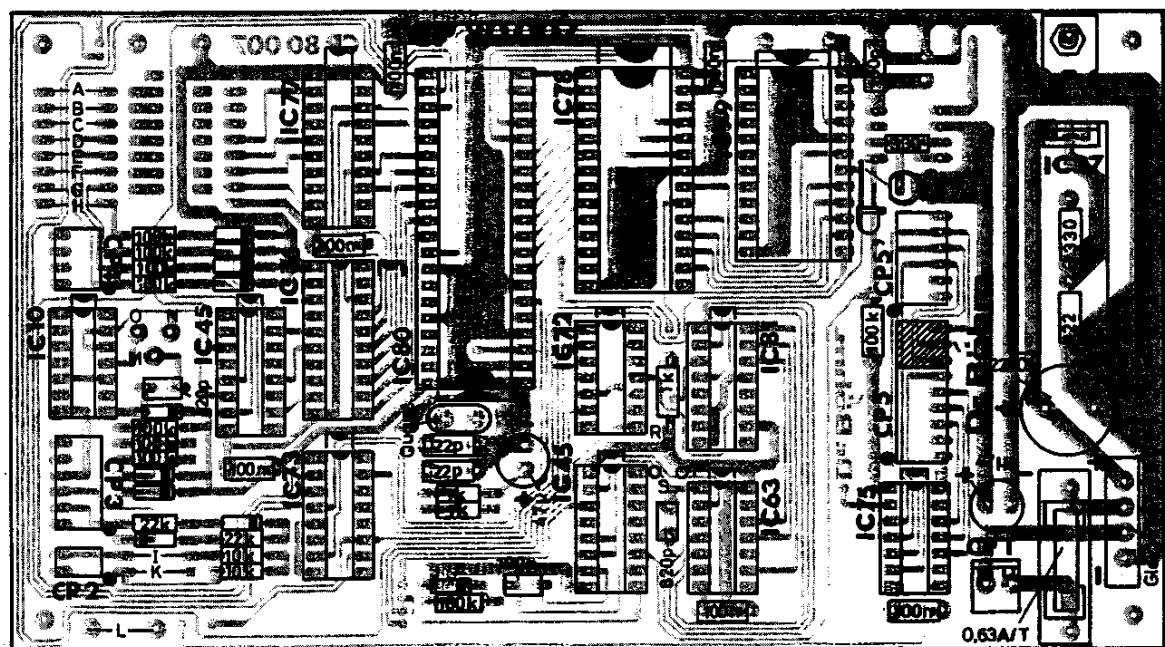


Dioden: 1N4148

Bild 55. Schaltplan Platine CP 80 008  
(nur TOP/STAR-SOUND DS)



**Bild 53a. Leiterbahnbild der Bestückungsseite CP 80 007**



**Bild 53b. Leiterbahnbild der Lötseite CP 80 007**



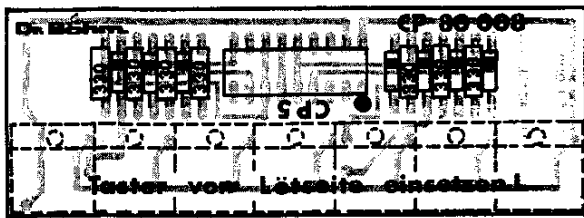


Bild 53c. Leiterbahnbild der Bestückungsseite CP 80 008  
(nur bei TOP/STAR-SOUND DS)

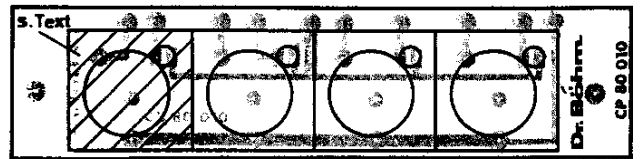


Bild 53f. Leiterbahnbild CP 80 010  
(nur bei ORCHESTER DS 2002/3003)

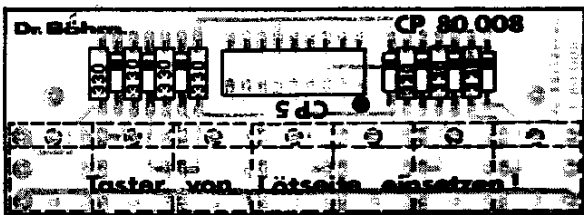


Bild 53d. Leiterbahnbild der Lötseite CP 80 008  
(nur bei TOP/STAR-SOUND DS)

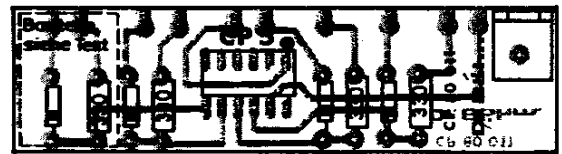


Bild 53g. Leiterbahnbild CP 80 011  
(nur bei ORCHESTER DS 2002/3003)

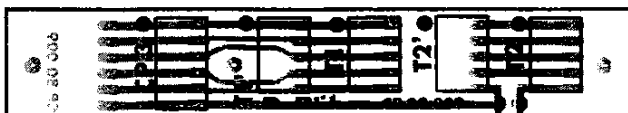


Bild 53e. Leiterbahnbild CP 80 009  
(nur bei TOP/STAR-SOUND DS)

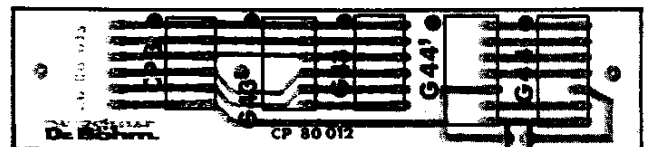


Bild 53h. Leiterbahnbild CP 80 012  
(nur bei ORCHESTER DS 2002/3003)

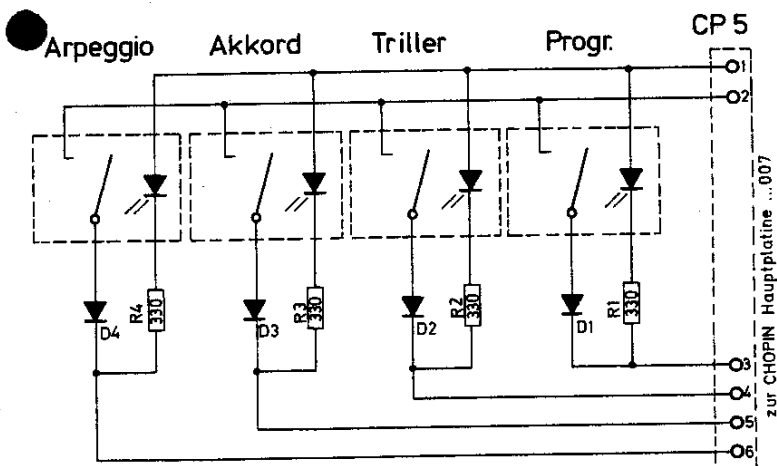
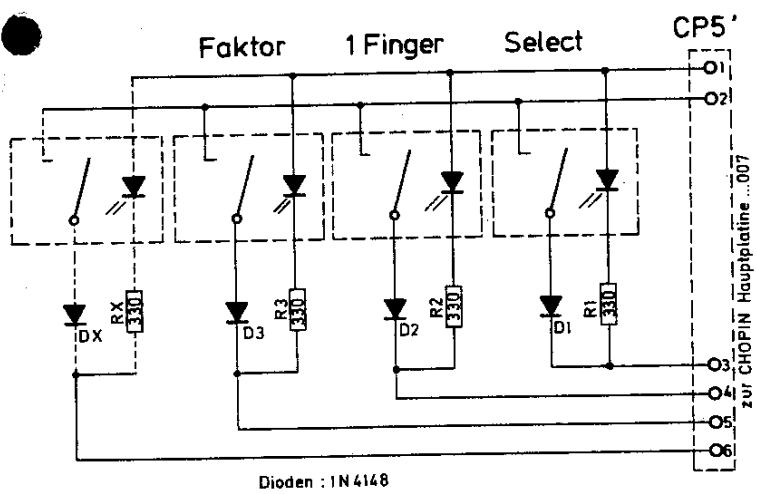
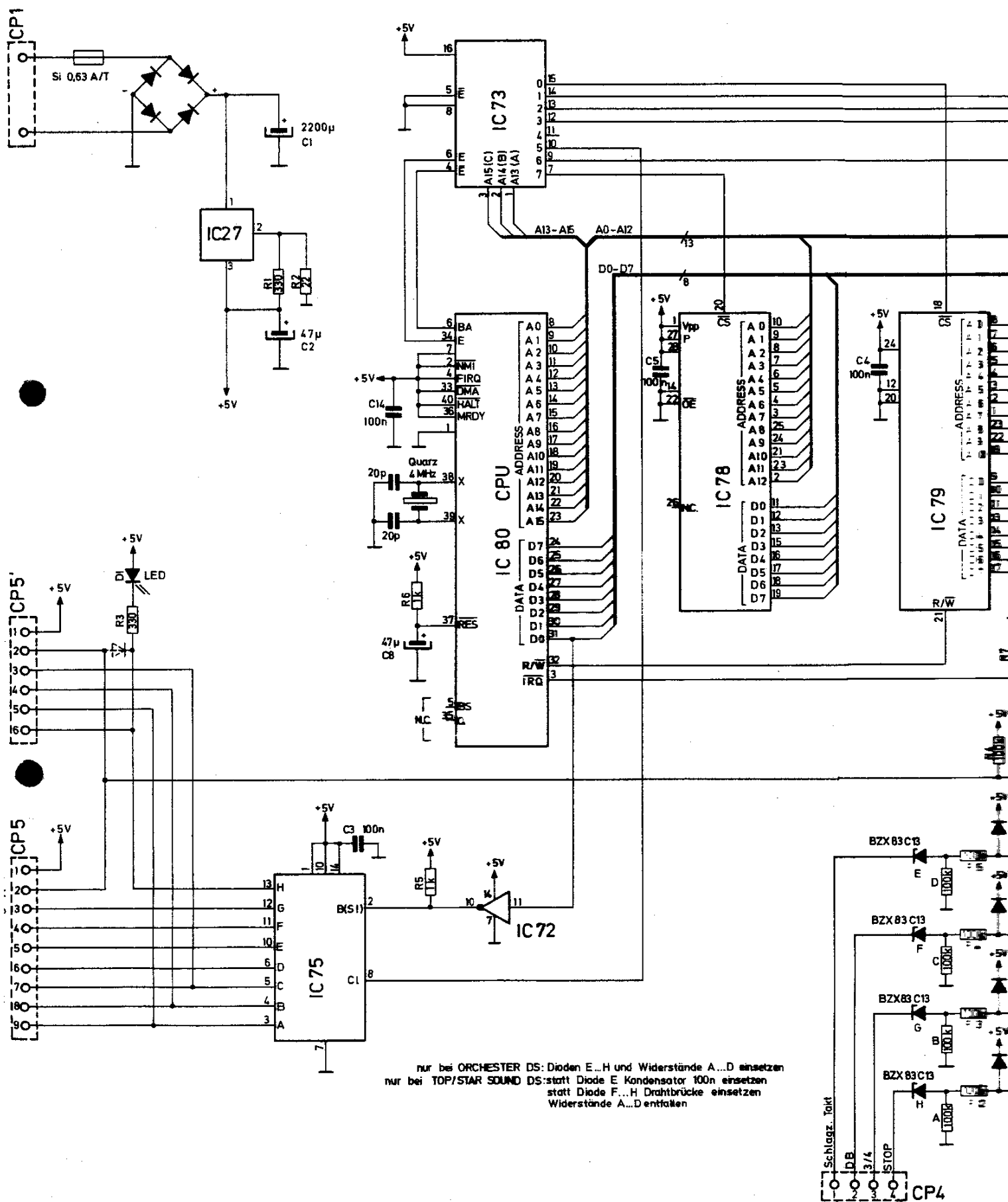
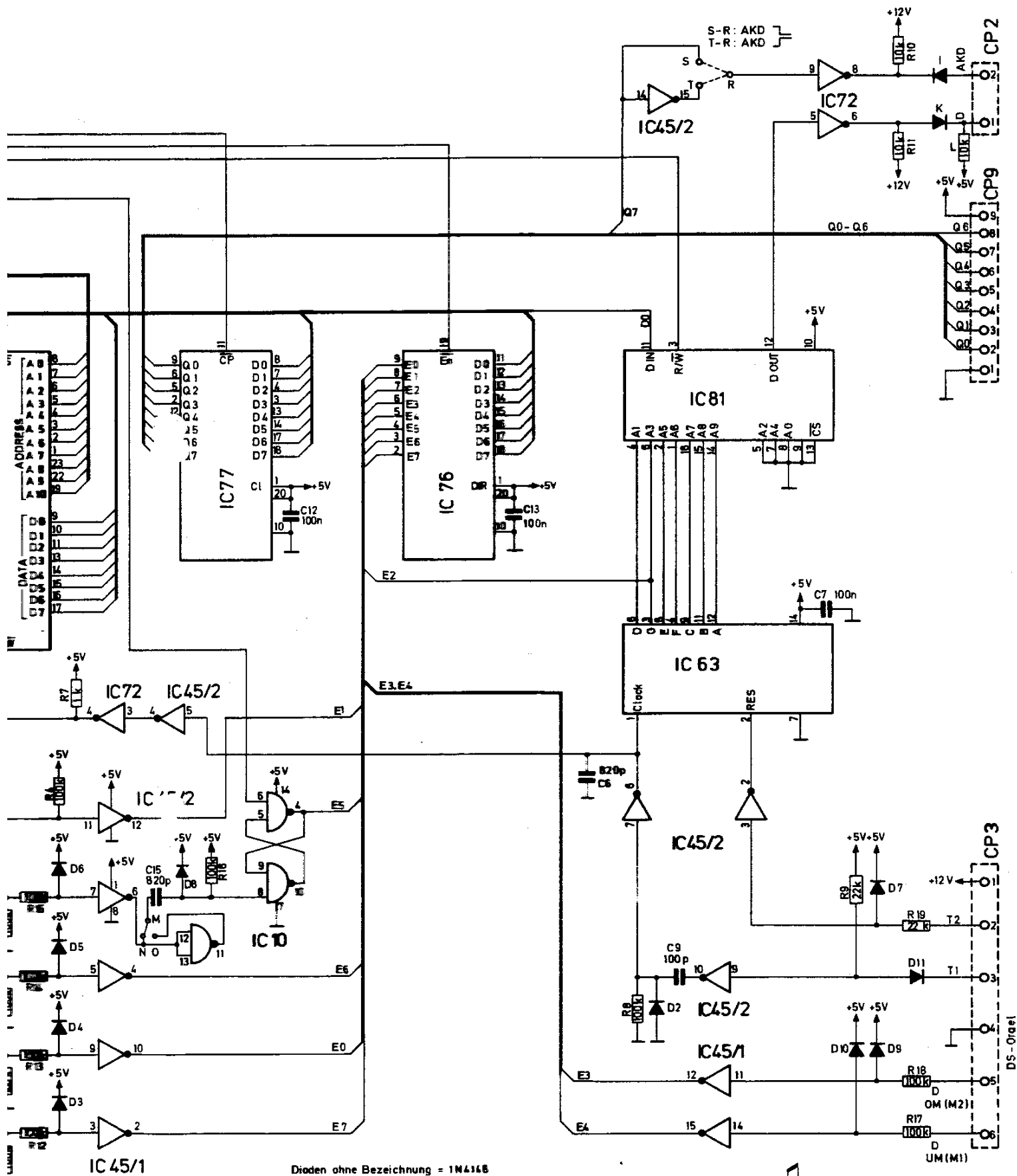


Bild 56. Schaltplan Platine CP 80 010/CP 80 011  
(nur ORCHESTER DS 2002/3003)





Dioden ohne Bezeichnung = 1N4148

CP 80 007 Dr. Böhm

Bild 57. Schaltplan Platine CP 80 007

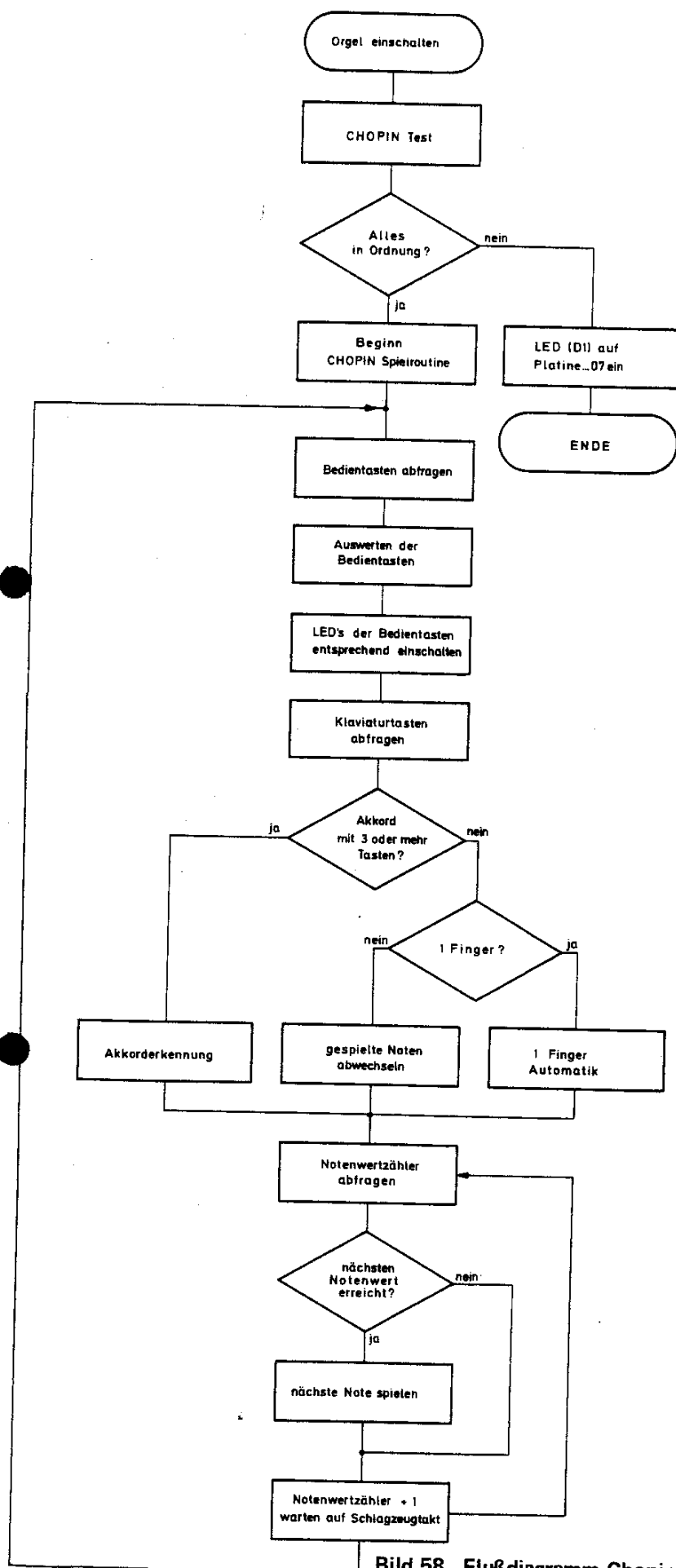


Bild 58. Flußdiagramm Chopin 2001

## 8. Technische Funktionsbeschreibung CHOPIN 2001

Mit dem CHOPIN 2001 besitzt Ihre Orgel ein "intelligentes" Micro-Computer-System, welches ständig eine Vielzahl von Daten empfängt, auswertet und verarbeitet. Einen ersten Funktionsablauf zeigte das Flußdiagramm.

Ganz allgemein ausgedrückt, erhält der CHOPIN 2001 über den Datenbus der Orgel die Information, welche Klaviertaste gedrückt ist. CHOPIN 2001 erkennt genau, um welche Klaviertasten es sich handelt, und bildet aus dieser Information entsprechend dem intern abgespeicherten Programm ein neues Datensignal, welches dann wieder auf den Datenbus der Orgel gegeben wird. Dieses veränderte Datensignal erzeugt nun seinerseits die Töne, die vom CHOPIN 2001 vorgegeben wurden. CHOPIN 2001 imitiert also über den Datenbus der Orgel die unterschiedlichsten gedrückten Klaviertasten.

Beim Einschalten der Orgel beginnt der Mikroprozessor IC 80, der Reihe nach Befehle in seinem Befehlsspeicher IC 78 zu lesen. Als erstes läuft ein Prüfprogramm ab. Dieses dauert ca. 1/4 Sekunde. Danach beginnt der Mikroprozessor mit der eigentlichen Spielroutine. Mit zwei Taktleitungen und drei Adreßleitungen wählt er über den Dekoder IC 73 jeweils das IC an, welches entsprechend der Befehlsfolge gerade die benötigten Informationen enthält oder zur Ausgabe an den Multi-Contour-Computer (MCC) erhalten soll. Hierzu sind IC 75, IC 76, IC 77, IC 78, IC 79 und IC 81 parallel am sogenannten Adreß- und Datenbus angeschlossen und werden über IC 73 entsprechend angewählt. Der IC 75 arbeitet

einmal als Abfragebaustein für die sieben Bedientasten des CHOPIN 2001 und anschließend als Ausgabe für die Anzeige über die LED's. Der IC 76 schaltet alle externen Funktionen der Orgel und des Rhythmusgerätes auf den Datenbus. Die Inverter IC 45 und die übrigen Bauteile dienen dabei zur Pegelwandlung bzw. Aufbereitung der Signale auf TTL-Pegel, damit sie störungsfrei vom Microcomputer gelesen werden können. Das mit dem IC 10 aufgebaute Flip-Flop dient bei schnellstem Schlagzeugtempo als Zwischenspeicher für die Taktsignale. Für die Ausgabe der zu spielenden Noten erzeugt CHOPIN 2001 wie ein normales Orgelmanual ein Datensignal und ein sogenanntes AKD-Signal (vergleiche Beschreibung in der Orgel-Bauanleitung). Das Datensignal wird hierzu in den Zwischenspeicher IC 81 eingegeben. Der Zählerbaustein IC 63 zählt abhängig von den Systemtakt T1/T2 der Orgel die Speicherzellen ab. Am Ausgang des IC 81 steht somit genau zum selben Zeitpunkt ein Datensignal, als ob im Manual eine Taste gedrückt wird. Das AKD-Signal wird im IC 77 zwischengespeichert. Je nach Ausbaustufe der Orgel kann das AKD-Signal mit der Drahtbrücke R-T invertiert oder R-S nicht invertiert über den IC 72 ausgegeben werden; in Abhängigkeit davon, ob ein MCC oder der Untermanual-Organ-Computer vom CHOPIN 2001 gespielt werden soll.

Für alle Operationen des Mikroprozessors sowie für selbst einprogrammierte Melodien dient der IC 79 als Speicher.

Die für die Platine erforderliche Betriebsspannung von 5 V wird mit dem IC 27 stabilisiert.

## 9. Spielanleitung CHOPIN 2001

### 9.1. Allgemeines

CHOPIN 2001 spielt besonders schön und vielseitig, wenn die Orgel mit dem Ergänzungsbausatz Multi-Contour-Computer, kurz MCC, ausgerüstet ist. Vor dem Spiel wählen Sie auf dem MCC die gewünschte Klangfarbe und das Abklingverhalten entsprechend der zugehörigen Orgel-Registrieranleitung oder der Bedienungsanweisung in der Bauanleitung. Beide Manuale der Orgel stehen Ihnen komplett für Einwüfe und Melodien zur Verfügung, während CHOPIN 2001 den MCC spielt.

CHOPIN 2001 spielt auch ohne MCC. Er belegt dann den Orgel-Computer des Untermanuals. Sie müssen hierzu entsprechende Klangfarben auf den Registern des Untermanuals einschalten und das gewünschte Abklingverhalten einstellen. Auf dem Untermanual kann jetzt nur CHOPIN 2001 selbst spielen. Somit ist nur das Obermanual für eigene Melodien und Begleitungen frei.

CHOPIN 2001 ist mit dem Tempo des Rhythmusgerätes synchronisiert. Er spielt auch, wenn keine Rhythmus-taste gedrückt ist; hierzu muß zuvor die Starttaste des Rhythmusgerätes betätigt werden. Das von CHOPIN 2001 gespielte Tempo läuft immer synchron zu dem eingeschalteten Rhythmus und paßt sich automatisch in der Geschwindigkeit zum Zugriegel "Tempo" des Rhythmusgerätes an.

Bei der TOP-SOUND DS und STAR-SOUND DS muß der MCC auch beim Spiel mit CHOPIN 2001 über die zugehörige Drucktaste des Programmers eingeschaltet werden. Bei den ORCHESTER DS-Modellen ist die Einschaltung des MCC "Selection" nicht erforderlich.

Für das Spiel mit CHOPIN 2001 muß grundsätzlich die Drucktaste "CHOPIN Ein" gedrückt sein.

Das Rhythmusgerät muß für das Spiel mit CHOPIN 2001 gestartet werden, unabhängig, ob ein Rhythmus erklingen soll oder nicht.

Zeigt die LED bzw. die 7-Segmentanzeige des Rhythmusgerätes den Takt an, ist das Gerät bereits gestartet. Ein erneutes Drücken erübrigt sich. Gleichzeitig muß übrigens auch die LED in der CHOPIN-Taste "Faktor" mehr oder weniger schnell blinken.

### 9.2. Das Spiel mit den Arpeggien

Am MCC wählen Sie eine beliebige Klangfarbe aus und schalten bei der TOP-SOUND DS und STAR-SOUND DS zusätzlich die MCC-Taste im Programmer ein. Die Drucktaste "CHOPIN Ein" wird gedrückt.

Drücken Sie nun die CHOPIN-Taste "Arpeggio". Wenn Sie im Untermanual einen Akkord spielen und gleichzeitig die Taste "Start" des Rhythmusgerätes betätigen, erklingt ein Arpeggio.

Das Tempo können Sie mit der CHOPIN-Taste "Faktor" verändern. Sechs Geschwindigkeitsbereiche sind hier möglich. Die LED in der Taste blinkt entsprechend der gewählten Geschwindigkeit langsam oder schneller. Um von einem Geschwindigkeitsbereich zum nächsten zu wechseln, tippen Sie jeweils die Taste "Faktor" einmal an. Nachdem Sie die höchste Geschwindigkeitsstufe erreicht haben, wird beim erneuten Drücken automatisch auf die langsamste Geschwindigkeit zurückgeschaltet. Zusätzlich zu den beschriebenen Geschwindigkeitsbereichen wird das Tempo des CHOPIN 2001 durch den Zugriegel "Tempo" des Rhythmusgerätes wie beim normalen Rhythmus eingestellt.

Jeder Klaviaturtaste des Obermanuals ist ein Arpeggio zugeordnet. Bei den Orgelmodellen TOP-SOUND DS und STAR-SOUND DS stehen somit 49 verschiedene Arpeggien zur Verfügung und bei den ORCHESTER DS-Modellen 61. Die höchste Klaviaturtaste des Obermanuals entspricht dem Arpeggio Nr. 1 und die tiefste Klaviaturtaste dem Arpeggio Nr. 49 bzw. 61 (Bild 59).

Beim Drücken der CHOPIN-Taste "Arpeggio" ist grundsätzlich das Arpeggio Nr. 1 eingeschaltet. Um ein neues Arpeggio auszuwählen, wird die CHOPIN-Taste "Select" und anschließend eine (beliebige) Klaviaturtaste auf dem Obermanual gedrückt. Um alle Arpeggien kennenzulernen, sollten alle 49 bzw. 61 Tasten der Reihe nach durchprobiert werden.

Die Auswahl der Harmonien für die Arpeggien erfolgt unterschiedlich. Wenn Sie im Untermanual nur eine Klaviaturtaste drücken, spielt CHOPIN 2001 in der DUR-Tonart, die dem Namen der Klaviaturtaste entspricht. Drücken Sie zwei Klaviaturtasten, spielt CHOPIN 2001 das Arpeggio als Überleitung und verwendet

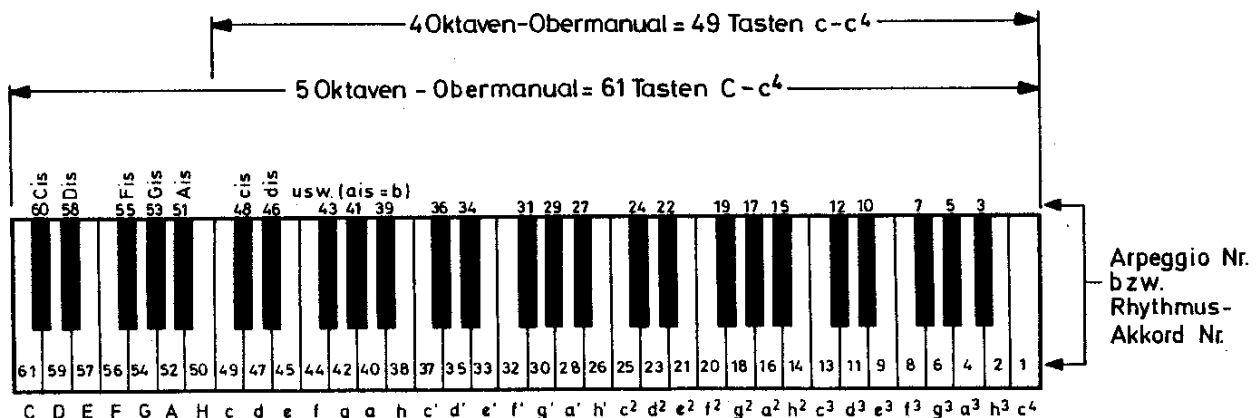


Bild 59.

nur die beiden gedrückten Klaviertasten. Interessant ist es z.B. auch, wenn man zwei Töne in Form einer Oktave greift. Sie können auch drei- und vierstimmige Akkorde im gesamten Klaviaturbereich des Untermanuals spielen. Bei Arpeggien, in denen der 4. Ton musikalisch nicht sinnvoll ist, wird dieser vom CHOPIN 2001 automatisch unterdrückt.

CHOPIN 2001 wertet über den gesamten Klaviaturbereich nur die Töne eines Akkords aus, die jeweils innerhalb einer Oktave liegen.

Beim Durchspielen der einzelnen Arpeggien versuchen Sie auch unterschiedliche MCC-Registrierungen. Sie werden dann recht schnell Ihren Sound finden.

### 9.2.1. Ein- und Ausblenden der Arpeggien

Fußschweller nach rechts kippen und dabei CHOPIN-Taste "Arpeggio" drücken (LED im Schalter "Arpeggio" blinkt). Fußschweller wieder in Normalstellung.

Das Arpeggio erklingt bei einem gedrückten Akkord im Untermanual, sobald der Schweller nach rechts gekippt wird (vorausgesetzt, das Rhythmusgerät ist gestartet).

Das Arpeggio stoppt bei nochmaligem Rechtskippen des Schwellers.

Die Funktion Ein- und Ausblenden wird gelöscht durch nochmaliges Antippen der CHOPIN-Taste "Arpeggio" (oder anderer CHOPIN-Funktion).

### 9.3. Rhythmische Akkordbegleitung

Zum Spiel mit rhythmischen Akkorden drücken Sie die CHOPIN-Taste "Akkorde". Der MCC und auch der CHOPIN 2001 bleiben eingeschaltet wie im Beispiel Arpeggien. Spielen Sie nun im Untermanual einen beliebigen Akkord und betätigen die Starttaste Ihres Rhythmusgerätes.

Die verschiedenen Akkordrhythmen sind wie bei den Arpeggien den Klaviertasten des Obermanuals zugeordnet. Zur Auswahl drücken Sie die CHOPIN-Taste "Select" und anschließend eine der 49 bzw. 61 Klaviertasten (Bild 59).

### 9.4. Solochoord

Zum Spiel mit Solochoord drücken Sie gleichzeitig die CHOPIN-Tasten "Triller" und "Akkord". Wir empfehlen, im MCC, falls möglich, Dauerton sowie eine 8'-Klangfarbe auszuwählen.

Nun spielen Sie im Untermanual einen Akkord, also die Harmonien, und im Obermanual nur einstimmig die gewünschte Melodie. Bei jedem angeschlagenen Melodieton erklingt der im Untermanual gegriffene Akkord zusätzlich mit. Selbst Virtuosen sind nicht imstande, derart präzise vollgriffige Akkord-Melodien im Obermanual zu spielen.

Die Speicherung der Harmonie kann abgeschaltet werden, indem zusätzlich die CHOPIN-Taste "Select" gedrückt wird.

### 9.5. Ein-Finger-Automat für Arpeggien, Akkorde und Solochoord

Der Ein-Finger-Automat arbeitet in gewohnter Weise wie beim BÖHMAT. Zur Auswahl der Dur-Tonart dient ebenfalls die tiefste Oktave C bis H des Untermanuals. Zur Umschaltung auf andere Harmoniearten muß zusätzlich folgende Klaviertaste gedrückt werden:

|              |       |           |
|--------------|-------|-----------|
| Moll         | ..... | c         |
| Verminderte  | ..... | cis       |
| Septime      | ..... | d         |
| Übermäßige   | ..... | c und cis |
| Moll-Septime | ..... | c und d   |

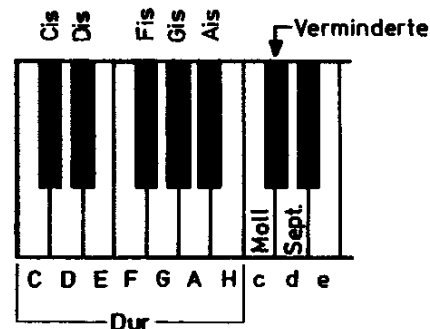


Bild 60.

Der Ein-Finger-Automat des CHOPIN 2001 kann die Arpeggien, die Akkord-Rhythmen und den Solochoord erklingen lassen. Sie schalten wieder Ihren MCC wie gewohnt ein und betätigen die CHOPIN-Tasten "Akkorde" und "Ein-Finger". Nun drücken Sie die tiefste Klaviertaste C im Untermanual und starten gleichzeitig mit der Taste "Start" das Rhythmusgerät.

### 9.6. Triller

Mit der CHOPIN-Taste "Triller" können Sie einen Triller- bzw. Mandolinen-Effekt auf dem Obermanual spielen. Die Effekt-Geschwindigkeit ist wieder von der CHOPIN-Taste "Faktor" und dem Tempo-Regler Ihres Rhythmusgerätes abhängig. Beim MCC sollte nur ein 8'-Register mit kurzer Percussion gewählt werden.

Wenn Sie im Obermanual eine Taste drücken, erklingt ein einstimmiger Mandolinen-Effekt. Sobald Sie zwei Tasten spielen, erklingen diese Tasten abwechselnd. Sie können auch beliebig viele Tasten auf dem Obermanual gleichzeitig drücken. Schon mit der dritten Taste wird aus dem Triller- oder Mandolinen-Effekt ein von unten nach oben laufendes Arpeggio.





### 9.7.2. Einfaches Programmierbeispiel

1. Im MCC eine Klangfarbe mit Percussion auswählen. Bei TOP/STAR-SOUND DS Programmer-Taste nicht vergessen.
2. CHOPIN-Tasten "Programm" und "Select" drücken. Die LED der CHOPIN-Taste "Select" leuchtet auf.
3. Taste  $h^3$  des Obermanuals drücken, um eventuell vorher einprogrammierte Noten zu löschen.
4. Taste  $f$  (1/8 Noten) des Obermanuals drücken.
5. Im Untermanual die Tasten  $c, e, g, c^1, e^1, g^1, c^2, e^2, g^2, c^2, g^1, e^1, c^1, g, e$  drücken.
6. CHOPIN-Taste "Select" drücken. Die LED der Taste leuchtet nicht mehr auf.
7. Im Untermanual z.B. die Taste  $C$  und Taste "Start" des Rhythmusgerätes drücken. Sie hören nun Ihr eigenes Arpeggio. Es besteht aus sechzehn 1/8 Noten, also aus zwei vollen Takten.

### 9.7.3. Programmierbeispiel

Beim Spiel des obigen Arpeggios können Sie feststellen, daß ein vierter Ton im gegriffenen Akkord nicht akzeptiert wird. CHOPIN 2001 ignoriert diesen. Für den vierten Ton ist ein zusätzlicher Programmierschritt erforderlich. Hierzu folgendes Beispiel.

1. CHOPIN-Tasten "Programm" und "Select" drücken.
2. Im Obermanual Taste  $h^3$  drücken (löschen).
3. Im Obermanual Taste  $a$  drücken (1/4 Noten).
4. Im Untermanual nacheinander die Tasten  $c, e$  und  $g$  spielen.
5. Im Obermanual die Taste  $f^3$  drücken (Kennzeichnung für die vierte Note).
6. Im Untermanual drücken Sie nun z.B. die Taste  $e$ .
7. CHOPIN-Taste "Select" drücken (der Programmiervorgang ist beendet).

Das Starten der Arpeggien erfolgt wieder wie vorstehend. Greifen Sie im Untermanual einen C-Dur-Akkord ( $c, e, g$ ), CHOPIN 2001 spielt nun 1/4 Noten  $c, e, g, e$ , usw. Greifen Sie zusätzlich einen vierten Ton im Untermanual, z.B.  $c, e, g, a$ , so ändert CHOPIN 2001 das Arpeggio auf  $c, e, g, a$  usw. ab.

### 9.7.4. Beispiel Programmierung einiger Takte von "Tico Tico":

Eingabe:

1. CHOPIN-Tasten "Programm" und "Select" antippen.
2. OM:  $h^3$  (löschen), dann  $f$  (1/8 Noten).
3. UM: nacheinander  $c^3, c^2, e^2$ .
4. OM:  $a$  (1/4 Noten).
5. UM:  $h^2$ .
6. OM:  $f$  (1/8 Noten).
7. UM: nacheinander  $c^2, e^2, g^2, a^2, c^2, e^2$ .
8. OM:  $a$  (1/4 Noten).
9. UM:  $g^2$ .
10. OM:  $f$  (1/8 Noten).  
usw.
11. 1/4 Pause (Notenbeispiel dritte Reihe, 2. Takt)  
OM:  $a$  (1/4 Noten), dann  $c^2$  (Pause).
12. OM:  $f$  (1/8 Noten).  
usw. bis zum Ende, also 1/4 Pause.
13. CHOPIN-Taste "Select" antippen, Eingabe Ende und abspielbereit.
14. UM:  $C$  und Schlagzeug "Start".
15. "Tico Tico" läuft in C-Dur.  
Wird eine andere Tonart gewünscht, entsprechende UM-Klaviertaste drücken.



### 9.7.5. Nur für "Profis"

Die selbst einprogrammierten Melodien können geändert werden, ohne gleich alles zu löschen. Wer wenig programmiert, sollte bei einem Fehler die Melodie neu eingeben.

Mit der Klaviaturtaste  $g^3$  (→) des Obermanuals kann man Schritt für Schritt das einprogrammierte Stück von vorn durchspielen. Mit der Klaviaturtaste  $a^3$  (←) wird das Programm jeweils um einen Schritt rückwärts gesetzt.

Stellt man beim Abspielen einen Fehler fest, wird die Stoptaste betätigt und anschließend die CHOPIN-Taste

"Select". Mit der Obermanual-Klaviaturtaste  $g^3$  wird das gesamte Programm bis zu dem Fehler in einzelnen Schritten abgerufen. Dieser Fehler wird nun korrigiert durch Drücken der Taste  $a^3$  (←) des Obermanuals und anschließender Eingabe des gewünschten richtigen Tones. Der Schritt rückwärts ist erforderlich, da sonst das Programm die folgende Note ändern würde.

Es muß darauf geachtet werden, daß bei Änderung eines Akkordes die Anzahl der Noten konstant bleibt. Weiterhin können für eine Note zwei Pausen eingesetzt werden, aber nicht umgekehrt.