

Dr. Rainer B ö h m GmbH & Co.KG  
 Kühlenstraße 130/132  
 Postfach 2109

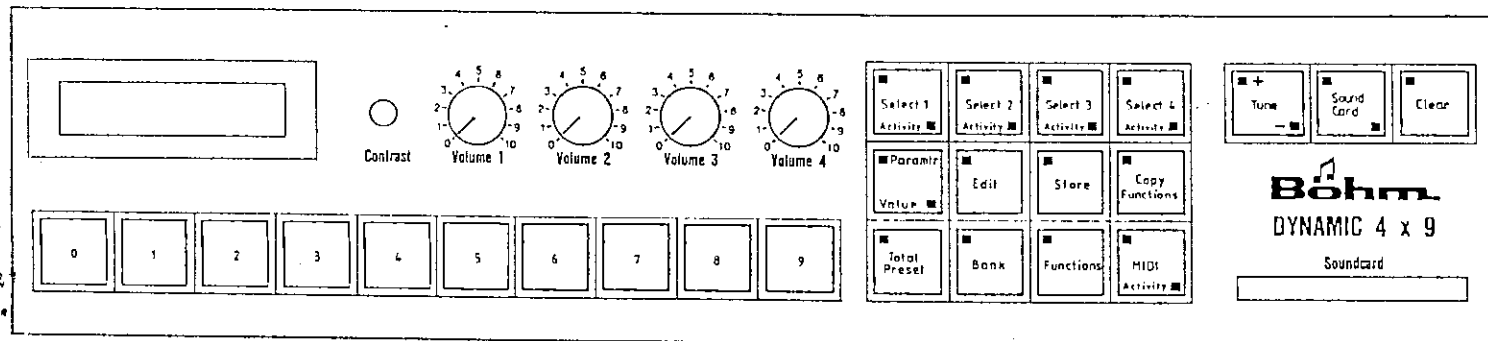
D 4950 M I N D E N

Telefon: (0571) 5 04 50

## Bauanleitung

### Expander DYNAMIC 4 x 9

Best.-Nr. 67 309  
 6. Auflage



## 1. BESTÜCKUNG

## 1.1 Checkliste – Platinenbestückung NT 80 263, MI 80 264, NF 80 265, EX 80 266, BD 80 267 und SG 80 211

Falls schon die Erweiterungsbausätze "Phasing, Ensemble oder Sound-Card" vorhanden sind, können auf Platine EX 80 266 die für die Erweiterungsbausätze vorgesehenen Positionen gleich mit bestückt werden.

| Nr.                      | Bild  | Tüte           | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|--------------------------|-------|----------------|--|-------|-------|
| <b>Platine NT 80 263</b> |       |                |  |       |       |
| 1                        | 1     | 34             | Drahtbrücke aus Schalt draht einlöten .....  | 1     | ✓     |
| 2                        | 1     | 22             | Dioden BAV 19 einlöten. Polung! .....  | 2     | ✓     |
| 3                        | 1,2   | 4              | Tantal-Kondensator 10µ (106) einlöten. Polung! .....   | 1     | ✓     |
| 4                        | 1     | 37             | Stiftleisten einlöten:   |       |       |
|                          |       |                | 2pol. ....   | 1     | ✓     |
|                          |       |                | 4pol. ....   | 1     | ✓     |
| 5                        | 1     | .....          | Elko einlöten. Polung!   |       |       |
|                          |       | 8              | 100µ .....   | 1     | ✓     |
|                          |       | 12             | 4700µ .....  | 2     | ✓     |
| 6                        | 1     | 42,44<br>46,49 | Winkel mit Schrauben M3 x 12, Distanzrolle 5 mm und Mutter M3<br>an der Platine festschrauben .....          | 1     | ✓     |
| 7                        | ..... | .....          | Der Spannungsregler 78 T 05 und der Gleichrichter KPU 6D wer-<br>den später eingelötet .....                 | ..... | ..... |
| <b>Platine MI 80 264</b> |       |                |  |       |       |
| 8                        | 5     | 34             | Drahtbrücken aus Schalt draht einlöten .....   | 4     | ✓     |
| 9                        | 5     | 22             | Dioden BAV 19 einlöten .....   | 2     | ✓     |
| 10                       | 5     | .....          | Widerstände einlöten:  |       |       |
|                          |       | 3              | 220Ω (rt-rt-bn) .....  | 8     | ✓     |
|                          |       | 4              | 330Ω (or-or-bn) .....  | 2     | ✓     |
|                          |       | 7              | 1k (bn-sw-rt) .....  | 3     | ✓     |
| 11                       | 5     | 32             | Drosseln 22 µH (rt-rt-sw-si) einlöten .....  | 19    | ✓     |
| 12                       | 5     | 9              | Keramik-Kondensator 100n (104) einlöten .....  | 1     | ✓     |
| 13                       | 5     | .....          | IC-Fassungen einlöten:   |       |       |
|                          |       | 31             | 8pol. ....   | 2     | ✓     |
|                          |       | 29             | 14pol. ....  | 1     | ✓     |
| 14                       | 5     | 39             | Stiftwannen einlöten:  |       |       |
|                          |       |                | 5pol. ....   | 1     | ✓     |
|                          |       |                | 6pol. ....   | 1     | ✓     |
| 15                       | 5     | 40             | Lötstifte einlöten .....   | 4     | ✓     |
| 16                       | 3,5   | 38             | Diodenbuchsen einlöten .....   | 5     | ✓     |
| 17                       | 4,5   | 38             | Klinkenbuchsen einlöten .....  | 2     | ✓     |
| 18                       | 5     | 43,44,46       | Schraube M3 x 8 am Winkel mit Mutter M3 festschrauben .....  | 1     | ✓     |
| 19                       | 5     | 46             | Anschließend Winkel mit der Schraube in die Platine stecken,<br>und Winkel mit Mutter M3 festschrauben ..... | 1     | ✓     |
| <b>Platine NF 80 265</b> |       |                |  |       |       |
| 20                       | 6     | .....          | Widerstände einlöten:  |       |       |
|                          |       | 3              | 220Ω (rt-rt-bn) .....  | 8     | ✓     |
|                          |       | 8              | 2k2 (rt-rt-rt) .....   | 6     | ✓     |
| 21                       | 6     | 40             | Lötstifte einlöten .....   | 3     | ✓     |
| 22                       | 6     | 39             | Stiftwannen einlöten:  |       |       |
|                          |       |                | 3pol. ....   | 3     | ✓     |
|                          |       |                | 5pol. ....   | 1     | ✓     |
| 23                       | 4,6   | 38             | Klinkenbuchsen einlöten .....  | 8     | ✓     |

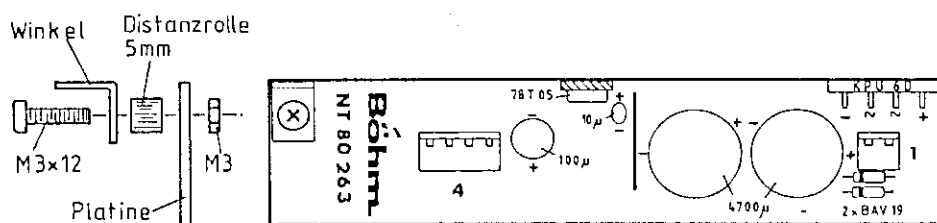


Bild 1.

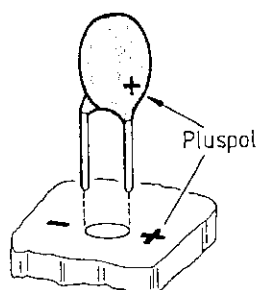


Bild 2.

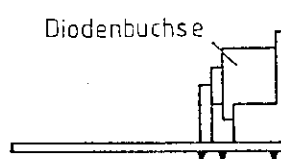


Bild 3.

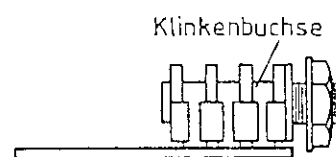


Bild 4.

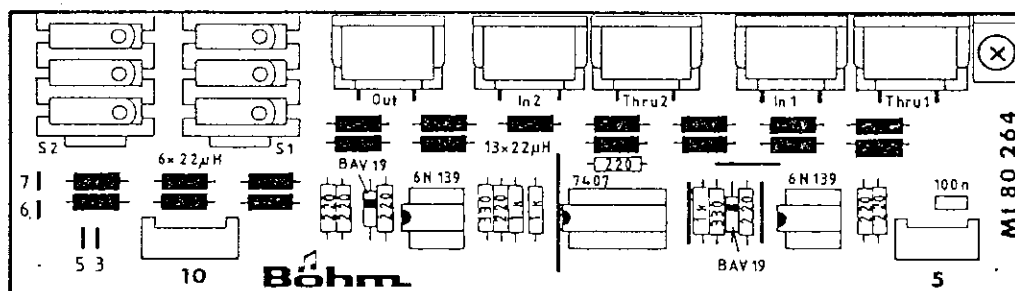


Bild 5.

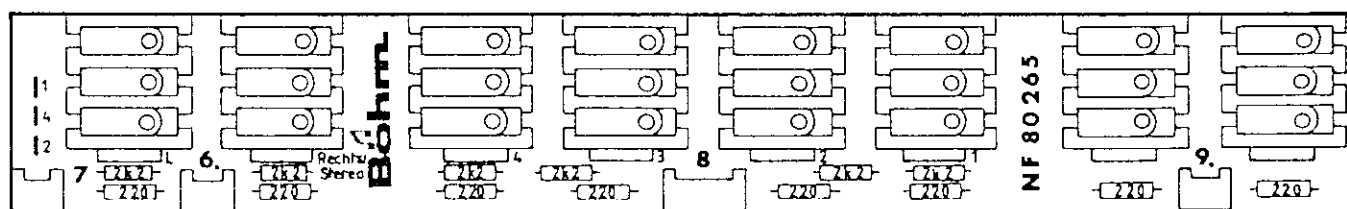
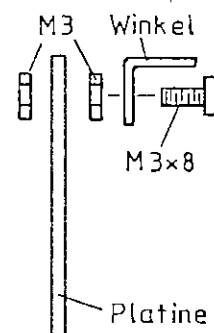


Bild 6.

Abkürzungen: GG = Grundgerät, Phas. = Phasing, Ens. = Ensemble, SC = Sound-Card

| Nr. | Bild | Tüte  | Arbeitsgang   | S t ü c k |    |       |    |      |    |    |    |
|-----|------|-------|---|-----------|----|-------|----|------|----|----|----|
|     |      |       |   | GG        | ✓  | Phas. | ✓  | Ens. | ✓  | SG | ✓  |
| 24  | 7    | ..... | Platine EX 80 266   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 22    | Dioden einlöten. Polung!  |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 21    | BAV 19 .....  | 3         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 23    | ZPD 5V1 .....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 25  | 7    | ..... | Übrige Dioden .....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | 1  | .. |
|     |      | ..... | Widerstände einlöten:   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 60    | 4n7 (ge-vi-gold) (auch an Pos. R1) .....  | ..        | .. | ....  | .. | .... | .. | 2  | .. |
|     |      | 2     | 100n (bn-sw-bn) .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 5     | 470n (ge-vi-bn) .....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 6     | 680n (bl-gr-bn) .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 7     | 1k (bn-sw-rt) .....   | 7         | .. | ....  | .. | 1    | .. | 3  | .. |
|     |      | 8     | 2k2 (rt-rt-rt) .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 9     | 3k3 (or-or-rt) .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 10    | 4k7 (ge-vi-rt) .....  | 12        | .. | ....  | .. | .... | .. | 1  | .. |
|     |      | 11    | 10k (bn-sw-or) .....  | 5         | .. | ....  | .. | 1    | .. | 1  | .. |
|     |      | 12    | 15k (bn-gn-or) .....  | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 13    | 22k (rt-rt-or) .....  | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 14    | 33k (or-or-or) .....  | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 15    | 47k (ge-vi-or) .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 16    | 82k (gr-rt-or) .....  | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 17    | 100k (bn-sw-ge) .....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 26  | 7    | 32    | Drosseln 22µH (rt-rt-sw-si) einlöten .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 27  | 7    | ..... | IC-Fassungen einlöten:  |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 31    | 8pol. ....  | 3         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 29    | 14pol. ....   | 8         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 30    | 16pol. ....   | 5         | .. | 2     | .. | 2    | .. | .. | .. |
|     |      | 30    | 20pol. ....   | 2         | .. | 1     | .. | 1    | .. | 5  | .. |
|     |      | 29    | 24pol. ....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 31    | 28pol. ....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 28  | 7,8  | 18    | 40pol. ....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | Isolierperlen auf die Anschlußbeine des Widerstandes 10n (bn-sw-sw) schieben, Widerstand an der mit $\Delta$ gekennzeichneten Position in die Platine stecken und festlöten ..... | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | Netzwerke einlöten:   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 21    | 7S 472 (6-472) .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 22    | 7S 473 (6-473) .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 20    | 9S 472 (8-472) .....  | 4         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 29  | 7,9  | 60    | 9S 103 (8-103) .....  | ..        | .. | ....  | .. | .... | .. | 1  | .. |
|     |      | 19    | RN 81579 .....  | ..        | .. | 2     | .. | 2    | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | Keramik-Kondensatoren einlöten:   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | 6     | 22p (220) .....   | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | 5     | 47p (470) .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 30  | 7    | 9     | 100n (104) .....  | 21        | .. | 3     | .. | 2    | .. | 6  | .. |
|     |      | ..... | Kondensator 4n7 einlöten .....  | 7         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | Tantal-Kondensatoren einlöten. Polung!  |           |    |       |    |      |    |    |    |
| 31  | 7    | 3     | 1µ (105) .....  | ..        | .. | ....  | .. | .... | .. | 1  | .. |
|     |      | 4     | 10µ (106) .....   | 11        | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 32  | 7,10 | ..... | Stiftwannen einlöten:   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | ..... | 2pol. ....  | 1         | .. | 1     | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | 3pol. ....  | 3         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | 5pol. ....  | 2         | .. | 1     | .. | 1    | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | 6pol. ....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | 8pol. ....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
| 33  | 7    | 39    | 9pol. ....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. | .. | .. |
|     |      | ..... | .....   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | ..... | .....   |           |    |       |    |      |    |    |    |
|     |      | ..... | .....   |           |    |       |    |      |    |    |    |

Widerstands-Netzwerk

Punkt

9 S 472

Platine

Punkt im Aufdruck

Bild 10.

| Nr.  | Bild | Tüte           | Arbeitsgang   | S t ü c k |    |      |    |     |    |    |    |
|------|------|----------------|---|-----------|----|------|----|-----|----|----|----|
|      |      |                |   | GG        | ✓  | Phas | ✓  | Ens | ✓  | SC | ✓  |
| 34   | 7    | 37             | Stiftleisten einlöten:  |           |    |      |    |     |    |    |    |
|      |      |                | 2pol. ....  | 4         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      |                | 4pol. ....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 35   | 7    | ....           | Elkos einlöten. Polung!   |           |    |      |    |     |    |    |    |
|      |      | 10             | 2µ2 .....   | 3         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      | 13             | 10µ .....   | 7         | .. | .... | .. | 1   | .. | .. | .. |
|      |      | 8              | 100µ .....  | 2         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      | 7              | 470µ .....  | 2         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      | 11             | 2200µ .....   | 2         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 36   | 7    | 14             | Quarz 8 MHz einlöten .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 37   | 7    | ....           | Spannungsregler einlöten:   |           |    |      |    |     |    |    |    |
|      |      | 32             | 79 L05 .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      | 15             | 78 L12 .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 38   | 7,11 | 27             | Anschlußbeine des Spannungsreglers 7805 im Abstand von 4 mm zum IC-Körper rechtwinklig nach unten biegen .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 38.1 | 7,11 | 43, 46, 49     | Spannungsregler 7805 mit Schrauben M3 x 8, Zahnscheibe und Mutter M3 auf der Platine festschrauben und Anschlußbeine mit der Platine verlöten .....   | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 39   | 7    | 16,43 42,46 49 | Spannungsregler 7912 wie vorstehend beschrieben abwinkeln und zusätzlich mit Kühlkörper auf der Platine festschrauben und festlöten ..  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 40   | 7    | 26             | Gleichrichter KBP 02 einlöten. Polung! .....  | 2         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 41   | 7    | 27, 61         | Relais einlöten .....   | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | 1  | .. |
| 42   | 7    | ....           | Transistoren einlöten:  |           |    |      |    |     |    |    |    |
|      |      | 18             | BC 237 .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | 1  | .. |
|      |      | 20             | 2N 2369 .....   | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | 1  | .. |
| 43   | 7    | 1              | Trimpoti 470k einlöten .....  | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 44   | 7    | 40             | Lötstift einlöten .....   | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 45   | 7,12 | 40 42 46       | 31pol. Buchse in die Platine stecken und mit Schrauben M3 x 12 und Muttern M3 an der Platine festschrauben und Anschlußbeine mit der Platine verlöten .....   | 4         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 46   | 7,13 | 41 42 46       | Führungsleisten mit Schrauben M3 x 12 und Muttern M3 an der Platine festschrauben .....   | 4         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
| 47   | 7    | 43, 46, 61     | 32pol. Federleiste mit Schrauben M3 x 8 und Muttern M3 an der Platine festschrauben und Anschlußbeine mit der Platine verlöten .....  | ..        | .. | .... | .. | ... | .. | 1  | .. |
| 48   | 7    | 50             | Akku 3,6 V einlöten .....   | 1         | .. | .... | .. | ... | .. | .. | .. |
|      |      |                | Achtung: Der Akku ist aufgeladen. Die Rückseite darf jetzt nicht mehr direkt auf eine leitende Platte gelegt werden (z. B. Blechplatte). Auch jeder Kurzschluß auf der Platine durch Werkzeuge, Drähte, Schrauben usw. muß ab jetzt vermieden werden. Bei Nichtbeachtung entlädt sich der Akku sofort über den Kurzschluß und kann zerstört werden. |           |    |      |    |     |    |    |    |

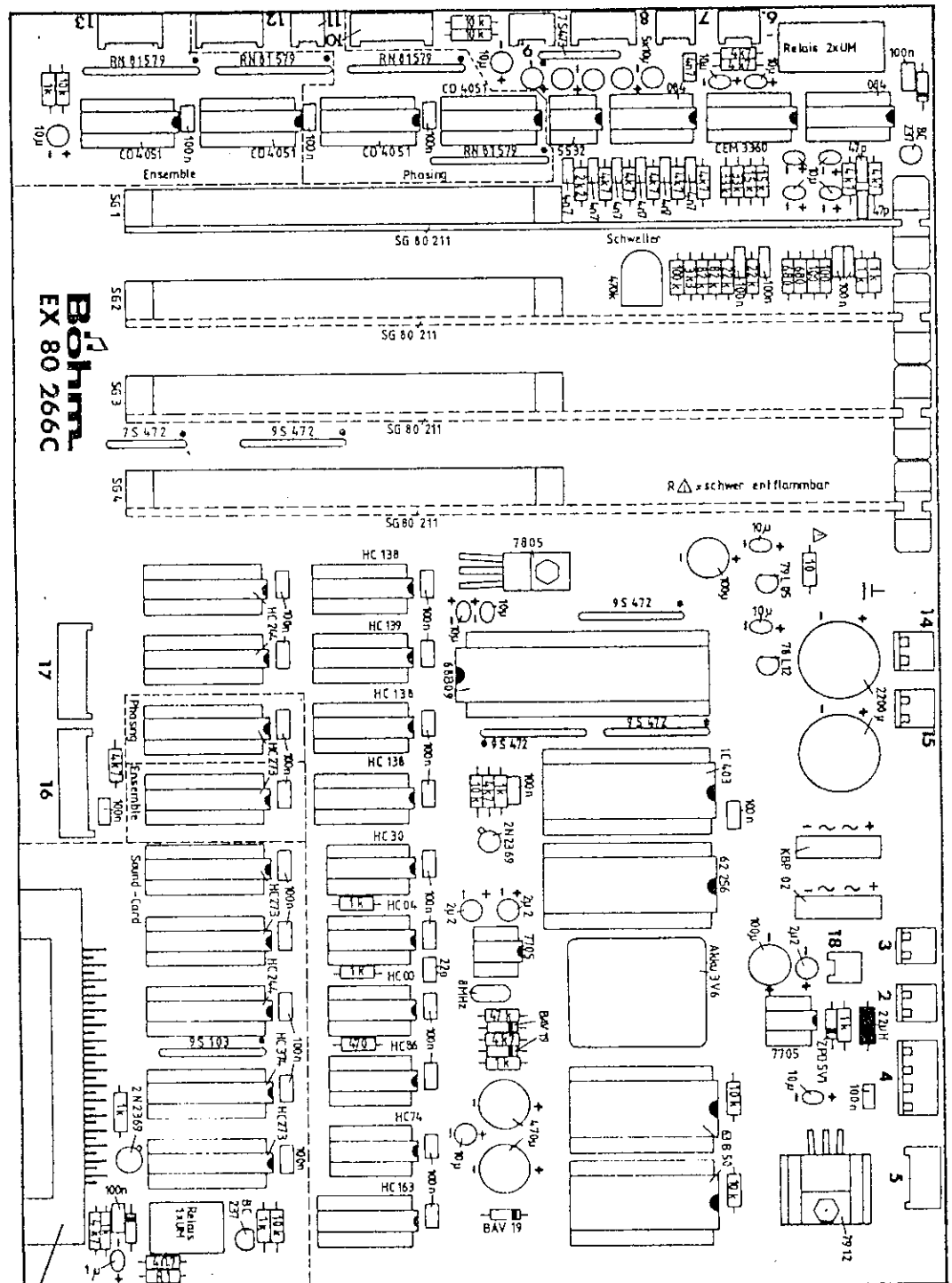


Bild 7.

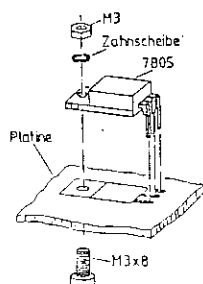
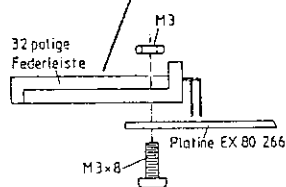


Bild 11.

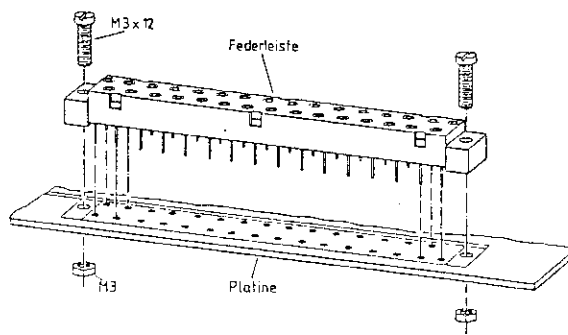


Bild 12.

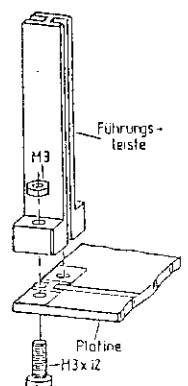


Bild 13.

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|--|-------|-------|
| 49  | 14    | 23    | <b>Platine BD 80 267</b><br>Dioden einlöten. Abgeschnittene Diodenbeinchen aufbewahren für Display-Einbau .....  | 27    | ..... |
| 50  | 14    | ..... | Widerstände einlöten:  |       |       |
|     |       | 1     | 22n (rt-rt-sw) .....   | 1     | ..... |
|     |       | 7     | 1k (bn-sw-rt) .....  | 11    | ..... |
|     |       | 8     | 2k2 (rt-rt-rt) .....   | 1     | ..... |
|     |       | 9     | 3k3 (or-or-rt) .....   | 1     | ..... |
| 51  | 14    | ..... | IC-Fassungen einlöten:   |       |       |
|     |       | 29    | 14pol. ....  | 4     | ..... |
|     |       | 30    | 16pol. ....  | 4     | ..... |
|     |       | 30    | 20pol. ....  | 3     | ..... |
| 52  | 14,15 | ..... | Netzwerke einlöten. Polung!  |       |       |
|     |       | 23    | 9S 151 (8-151) .....   | 3     | ..... |
|     |       | 20    | 9S 472 (8-472) .....   | 1     | ..... |
| 53  | 14    | 9     | Keramik-Kondensatoren 100n (104) einlöten .....  | 6     | ..... |
| 54  | 14    | ..... | Elkos einlöten:  |       |       |
|     |       | 10    | 2µ2 .....  | 4     | ..... |
|     |       | 8     | 100µ .....   | 1     | ..... |
| 55  | 14    | ..... | Transistoren einlöten:   |       |       |
|     |       | 19    | BC 485 (falls BC 487 geliefert, diesen an Pos. BC 485 einsetzen)   | 1     | ..... |
|     |       | 20    | 2N 2369 .....  | 1     | ..... |
| 56  | 14    | 27    | 5V-Wandler einlöten .....  | 1     | ..... |
| 57  | 14,17 | 2     | <b>Die weitere Bestückung erfolgt von der Platinenrückseite</b><br>Trimpoti 47k einlöten und Steckachse in das Trimpoti drücken  | 1     | ..... |
| 58  | 14,18 | 35    | Taster vorsichtig in die Platine stecken - <b>Achtung:</b> Die Anschlußstifte dürfen nicht in den Taster hineingedrückt werden - ganz auf die Platine drücken und <b>nur den mittleren Anschlußstift festlöten</b> .....                     | 25    | ..... |
| 59  | 14,19 | 26    | 3 mm LED mit richtiger Polung! an der schwarz gekennzeichneten Position in die Taster stecken und LED und die restlichen Anschlußstifte der Taster mit der Platine verlöten. Die LED muß mittig auf der LED-Führung des Tasters sitzen ..... | 23    | ..... |
| 60  | 21    | ..... | Abgeschnittene "Diodenbeinchen" von der Rückseite in die Display-Platine 1 stecken und von der anderen Seite festlöten ...   | 15    | ..... |
| 61  | 22    | 48    | Von der Rückseite der Platine BD 80 267 über die Displaybefestigungsbohrungen je eine Distanzrolle 10 mm kleben .....  | 4     | ..... |
| 62  | ..... | ..... | Das Display wird erst nach dem Einlöten der Kabel 16 und 17 eingesetzt und festgelötet .....   | ..... | ..... |
| 63  | 14    | 40    | Lötstifte einlöten .....   | 2     | ..... |
| 64  | 14,16 | 24    | Potis 4k7 von der <b>Aufdruckseite</b> in die Platine stecken und Poti festschrauben. Poti festlöten .....   | 4     | ..... |



K=kurzes Bein

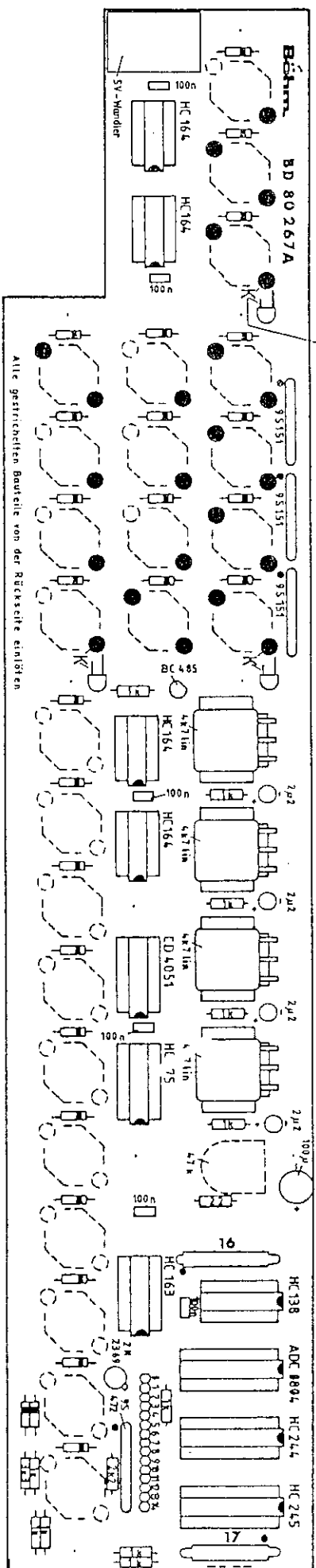


Bild 14.

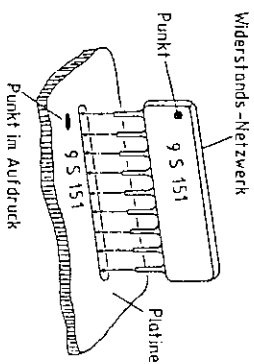


Bild 15.

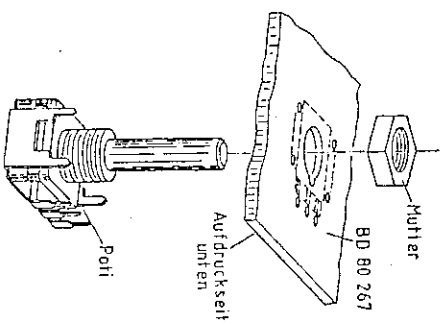


Bild 16.

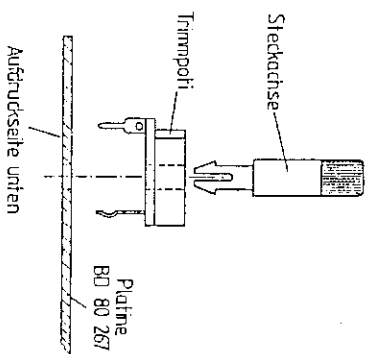


Bild 17.

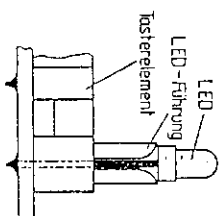


Bild 18.

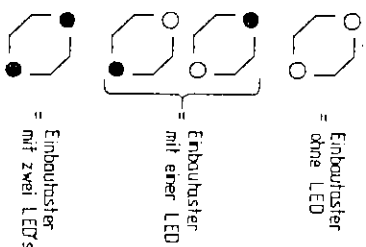


Bild 19.

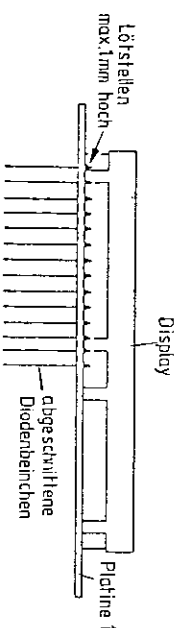


Bild 21.

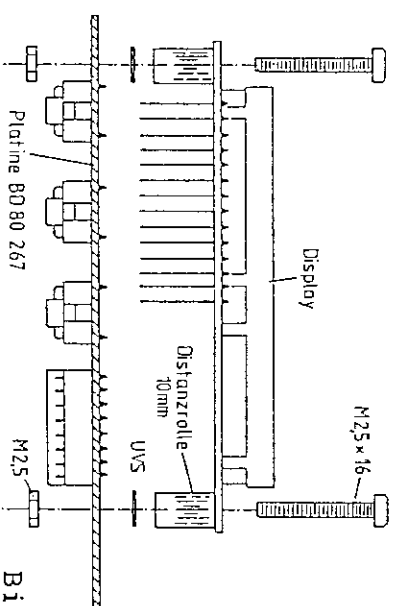


Bild 22.

| Nr. | Bild            | Tüte        | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-----------------|-------------|---|-------|-------|
|     |                 |             | <b>Platine SG 80 211</b>  |       |       |
| 65  | 23              | .....       | Widerstände einlöten:   |       |       |
|     |                 | 7           | 1k (bn-sw-rt) .....   | 3     | ..... |
|     |                 | 8           | 2k2 (rt-rt-rt) .....  | 1     | ..... |
|     |                 | 10          | 4k7 (ge-vi-rt) .....  | 2     | ..... |
|     |                 | 11          | 10k (bn-sw-or) .....  | 4     | ..... |
| 66  | 23              | .....       | IC-Fassungen einlöten:  |       |       |
|     |                 | 31          | 8pol. ....  | 3     | ..... |
|     |                 | 29          | 14pol. ....   | 2     | ..... |
|     |                 | 30          | 16pol. ....   | 3     | ..... |
|     |                 | 30          | 40pol. ....   | 3     | ..... |
| 67  | 23,24           | 19          | Netzwerk 81 579 (10 C 155) einlöten. <b>Polung!</b> .....   | 3     | ..... |
| 68  | 23              | 3           | Kondensator 4n7 einlöten (Beinchen etwas auseinanderbiegen) ..  | 1     | ..... |
| 69  | 23              | 13          | Elkos 10µ einlöten. <b>Polung!</b> .....  | 7     | ..... |
| 70  | 23,25           | 41,44<br>43 | 31pol. Stiftleiste in die Platine stecken und mit 2 Schrauben<br>M2,5 x 10 und Muttern M2,5 festschrauben .....   | 1     | ..... |
| 71  | .....           | .....       | Stiftleiste festlöten .....   | ..... | ..... |
| 72  | 1,5,6,<br>14,23 | .....       | <b>Sichtkontrolle</b><br><br>Sämtliche Bauteile auf den Platinen auf richtigen Wert und<br>richtige Polung (Elko, Netzwerke) überprüfen und mit dem Bild<br>vergleichen ..... |       |       |
|     |                 |             | Sämtliche Lötstellen auf Qualität und <b>kurz abgeschnittene An-<br/>schlußenden</b> überprüfen .....   |       |       |
| 73  | 23,25           | 43          | Abschirmplatine auf die Schrauben der Stiftleiste stecken und<br>mit Muttern M2,5 festschrauben .....   | 1     | ..... |

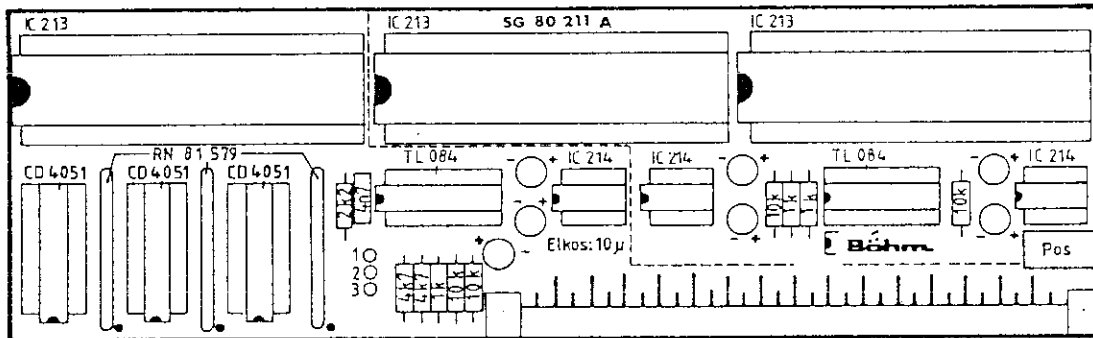


Bild 23.

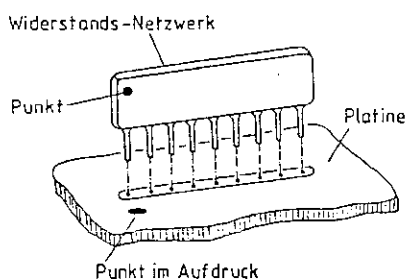


Bild 24.

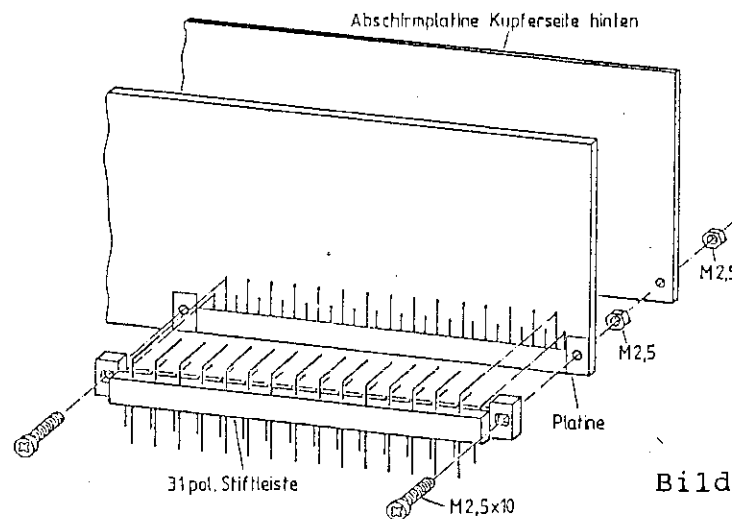


Bild 25.

## 2. KABEL

## 2.1. Checkliste - Anlöten der Crimp-Buchsenkontakte

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|---|-------|-------|
| 1   | ..... | ..... | Betriebsspannungskabel des Trafos B42 auf 20 cm kürzen, zwischen den Adern ca. 4 cm auftrennen und die einzelnen Adern 3 mm abisolieren .....   | ..... | ..... |
| 2   | 26    | 38    | Crimp-Buchsenkontakte so an die einzelnen Adern halten, daß die Aderisolierung zwischen den hinteren Befestigungslaschen liegen. Befestigungslaschen mit Flachzange fest um die Isolation biegen .....  | 6     | ..... |
| 3   | 27    | ..... | Innere Ader im angegebenen Bereich mit dem Crimp-Buchsenkontakt verlöten .....  | 6     | ..... |
| 4   | 28,29 | 38    | Crimp-Buchsenkontakt mit angelötetem Kabel unter Berücksichtigung der Aderfarben in die 2pol. Gehäuse für Buchsenkontakte bis zur Einrastung einschieben .....  | 6     | ..... |
| 5   | 28,29 | ..... | Kabel mit Etikett 1,2 bzw. 3 kennzeichnen .....   | 3     | ..... |
| 6   | ..... | ..... | Hinweis:<br><br>Muß einmal ein Crimp-Buchsenkontakt aus dem Gehäuse herausgezogen werden, mit einem kleinen Schraubenzieher Rastfeder des Kontaktes herunterdrücken und Kontakt herausziehen. Beim herausgezogenen Crimp-Buchsenkontakt die Rastfeder wieder etwas herausbiegen ..... | ..... | ..... |

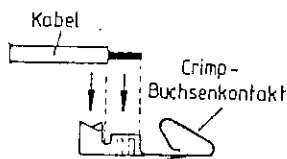


Bild 26.



Bild 27.

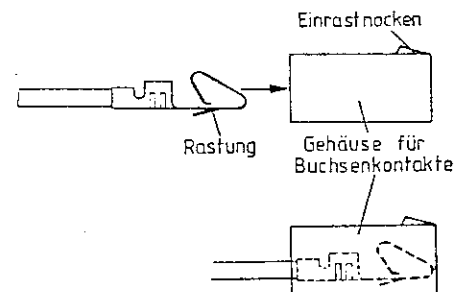


Bild 28.

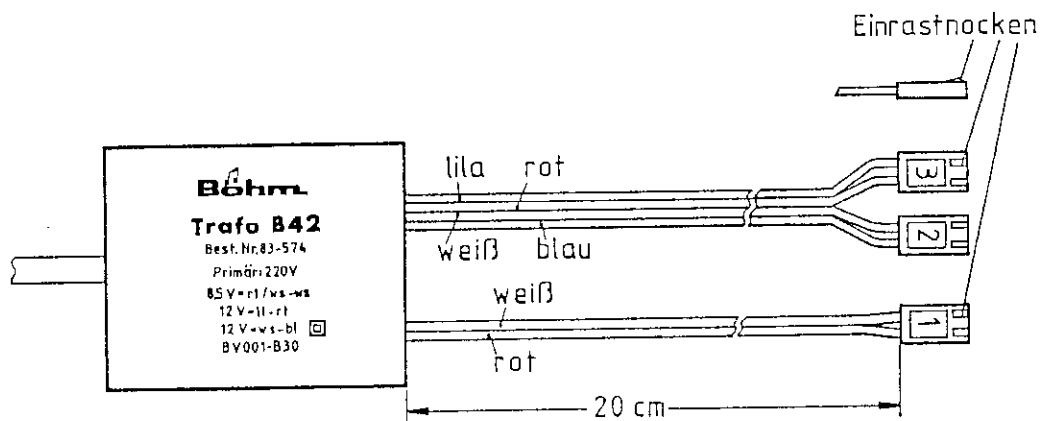
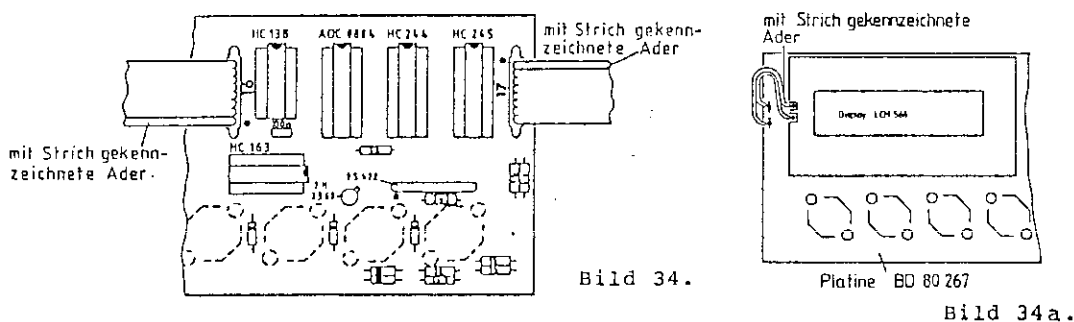
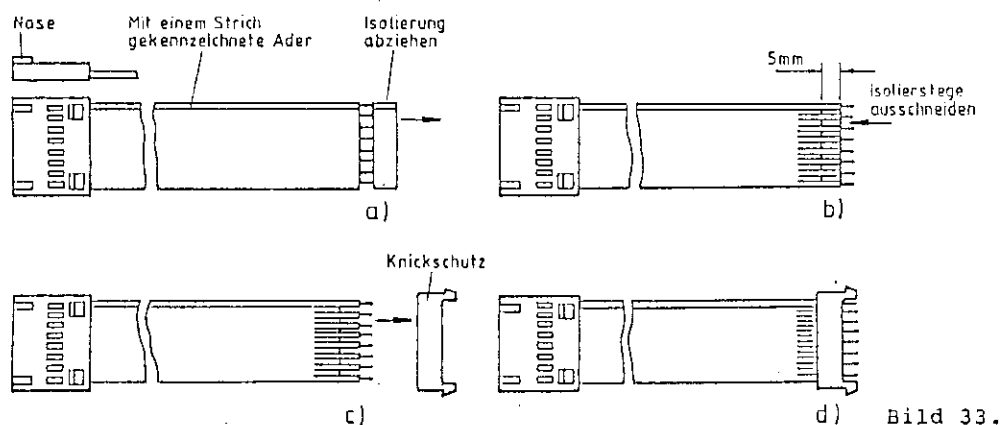


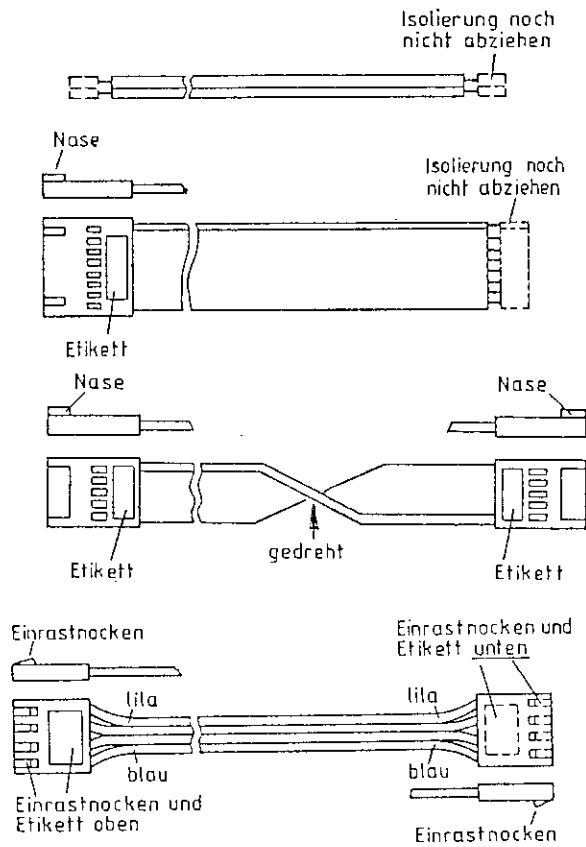
Bild 29.

## 2.2. Checkliste - Kabelüberprüfung und Kabelanfertigung

Abkürzungen: GG = Grundgerät, Phas. = Phasing, Ens. = Ensemble

| Nr. | Bild        | Tüte      | Arbeitsgang   | S t ü c k |    |       |    |      |    |
|-----|-------------|-----------|---|-----------|----|-------|----|------|----|
|     |             |           |   | GG        | ✓  | Phas. | ✓  | Ens. | ✓  |
| 1   | 30..<br>32  | ....      | Konfektionierte Betriebsspannungskabel ausmessen, mit der Abbildung vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Buchsengehäuse aufkleben .....   | 1         | .. | 1     | .. | 1    | .. |
| 2   | 30..<br>32  | ....      | Konfektionierte Flachbandkabel ausmessen, mit den Abbildungen vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Steckverbinder aufkleben ...   | 8         | .. | 2     | .. | 1    | .. |
| 3   | 33a         | ....      | Von den freien Enden der Flachbandkabel 16 und 17 die Isolierung abziehen .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 4   | 33b         | ....      | Isolierstege mit Schere 5 mm ausschneiden ....  | ..        | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 5   | 33c,<br>33d | 39        | Knickschutz auf die Kabel durch etwas seitliches Hin- und Herbewegen soweit aufdrücken, daß die abisolierten Drahtenden ca. 3-4 mm herausragen. Sämtliche Enden müssen gleichmäßig überstehen .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 6   | 34          | ....      | Kabel 16 und 17 so in Platine BD 80 267 stecken, daß die mit einem Strich gekennzeichnete Ader am Punkt • liegt .....   | 2         | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 7   | ....        | ....      | Kabel festlöten .....   | ..        | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 8   | 22          | 43,<br>42 | Display von der Rückseite der Platine BD 80267 mit Schrauben M2,5 x 16, UVS und Müttern M2,5 so festschrauben, daß die eingelöteten "Diodenbeinchen" in den zugehörigen Bohrungen der Platine BD 80 267 stecken (Bohrung 0 bleibt frei) ..... | 15        | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 9   | 22          | ....      | "Diodenbeinchen" auf der Platine BD 80 267 festlöten .....  | 15        | .. | ....  | .. | .... | .. |
| 10  | 34a         | ....      | 2pol. Flachbandkabel mit richtiger Polung am Display und an den Lötstiften der Platine BD 80 267 anlöten .....  | 1         | .. | ....  | .. | .... | .. |

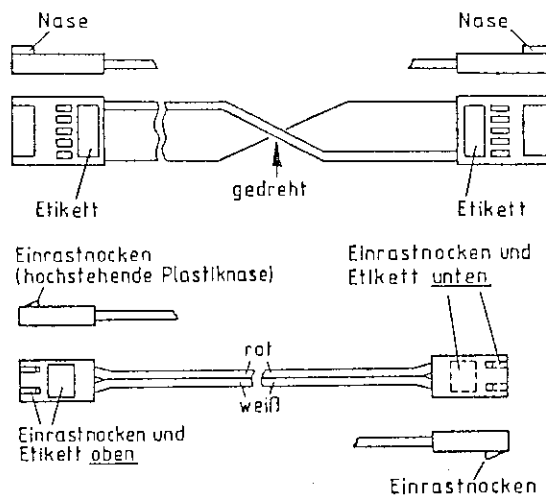




| Kabel   | Länge | Bezeichnung | ✓   |
|---------|-------|-------------|-----|
| 2pol.   | 10 cm | .....       | ... |
| 9pol.   | 33 cm | 16          | ... |
| 8pol.   | 40 cm | 17          | ... |
| 6pol.   | 40 cm | 10          | ... |
| 5pol.*) | 35 cm | 8           | ... |
| 5pol.*) | 40 cm | 5           | ... |
| 3pol.*) | 40 cm | 9           | ... |
| 3pol.*) | 40 cm | 6           | ... |
| 3pol.*) | 40 cm | 7           | ... |
| 4pol.   | 20 cm | 4           | ... |

\*) mit Abschirmung

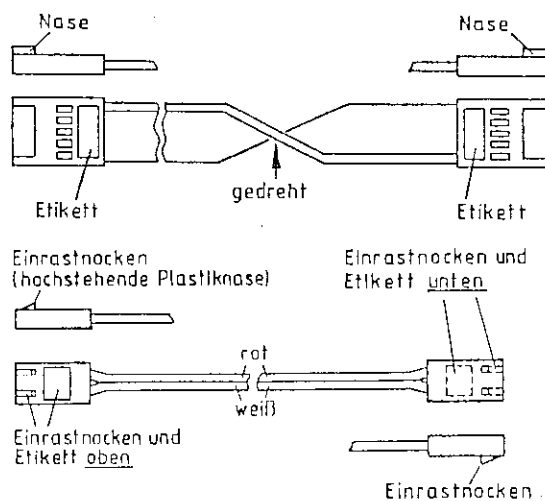
Bild 30.  
Grundgerät



| Kabel   | Länge | Bezeichnung | ✓   |
|---------|-------|-------------|-----|
| 2pol.   | 20 cm | 11          | ... |
| 5pol.*) | 20 cm | 12          | ✓   |
|         |       |             |     |
| 2pol.   | 55 cm | 14          | ... |

\*) mit Abschirmung

Bild 31.  
Phasing



| Kabel   | Länge | Bezeichnung | ✓   |
|---------|-------|-------------|-----|
| 5pol.*) | 20 cm | 13          | ... |
|         |       |             |     |
| 2pol.   | 55 cm | 15          | ... |

\*) mit Abschirmung

Bild 32.  
Ensemble

## 3. MECHANISCHE ARBEITEN

## 3.1. Checkliste - Gehäuseaufbau und Platineneinbau

| Nr. | Bild        | Tüte        | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------------|-------------|---|-------|-------|
| 1   | 35          | .....       | Chassisteile, wie im Bild gezeigt, auf die Arbeitsplatte legen  | 5     | ..... |
| 2   | 35          | 45          | Trafo B 42 mit Schrauben 2,9 x 13 an der rechten Seitenwand so festschrauben, daß das Netzkabel hinten liegt .....  | 1     | ..... |
| 3   | 35          | 27          | Im angegebenen Bereich der Rückwand (Bild) den Lack abkratzen, so daß der festzuschraubene Gleichrichter nicht auf dem Lack aufliegt .....  | ..... | ..... |
| 4   | 35,36a      | 42,46<br>47 | Anschlußbeine des Gleichrichters auf 10 mm kürzen und Gleichrichter und Kühlkörper mit Schraube M3 x 16, U-Scheibe und Mutter M3 an der Rückwand so festschrauben, daß die Abschrägung des Gleichrichters nach rechts (s. Bild) zeigt ..... | 1     | ..... |
| 5   | 37a         | 43,47       | Von außen durch die mittlere Bohrung des Kühlkörpers (Befestigung für den Spannungsregler) eine Schraube M3 x 12 einstecken und von der Innenseite eine Glimmerscheibe auf die Schraube schieben .....                                      | 1+1   | ..... |
| 6   | 35,37a      | 17,48<br>46 | Spannungsregler 78 T 05 und Kühlkörper mit Schraube M3 x 12, Isoliernippel und Mutter M3 mit dem Kühlkörper so verschrauben, daß die Glimmerscheibe genau unter dem Spannungsregler sitzt..   | 1     | ..... |
| 7   | 36b,<br>37b | 43,46<br>49 | Netzteilplatine NT 80 263 auf die Anschlußbeine des Gleichrichters und des Spannungsreglers schieben und Platine, Kühlkörper und Rückwand gemeinsam mit Schrauben M3 x 12, Zahnscheibe und Mutter M3 verschrauben .....                     | 1     | ..... |
| 8   | .....       | .....       | Anschlußbeine vom Gleichrichter und Spannungsregler mit der Platine verlöten .....  | 4+3   | ..... |
| 9   | 38          | 34          | Schiebeschalter mit Schrauben M2 x 8 an der Rückwand festschrauben .....  | 1     | ..... |
| 10  | 38          | 42          | Spol. Metalldiodenbuchse von außen so in die Rückwand stecken, daß der Zapfen in der Aussparung liegt und von der anderen Seite Metallmutter <b>fest</b> aufdrehen .....  | 1     | ..... |
| 11  | 39          | .....       | Von den Klinkenbuchsen der Platine MF 80 265 und MI 80 264 nur die Muttern abdrehen, Klinkenbuchsen in die zugehörigen Bohrungen der Rückwand stecken und Muttern wieder aufdrehen .....  | 8+2   | ..... |
| 12  | 39          | 45,46<br>49 | Platine MI 80 264 zusätzlich mit Schraube M3 x 8, Zahnscheibe und Mutter M3 an der Rückwand festschrauben .....   | 1     | ..... |

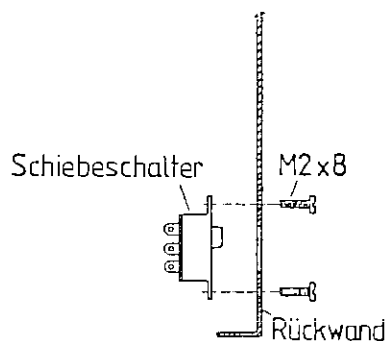


Bild 38.

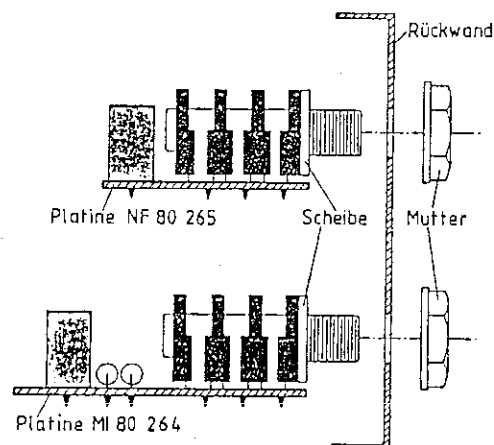


Bild 39.

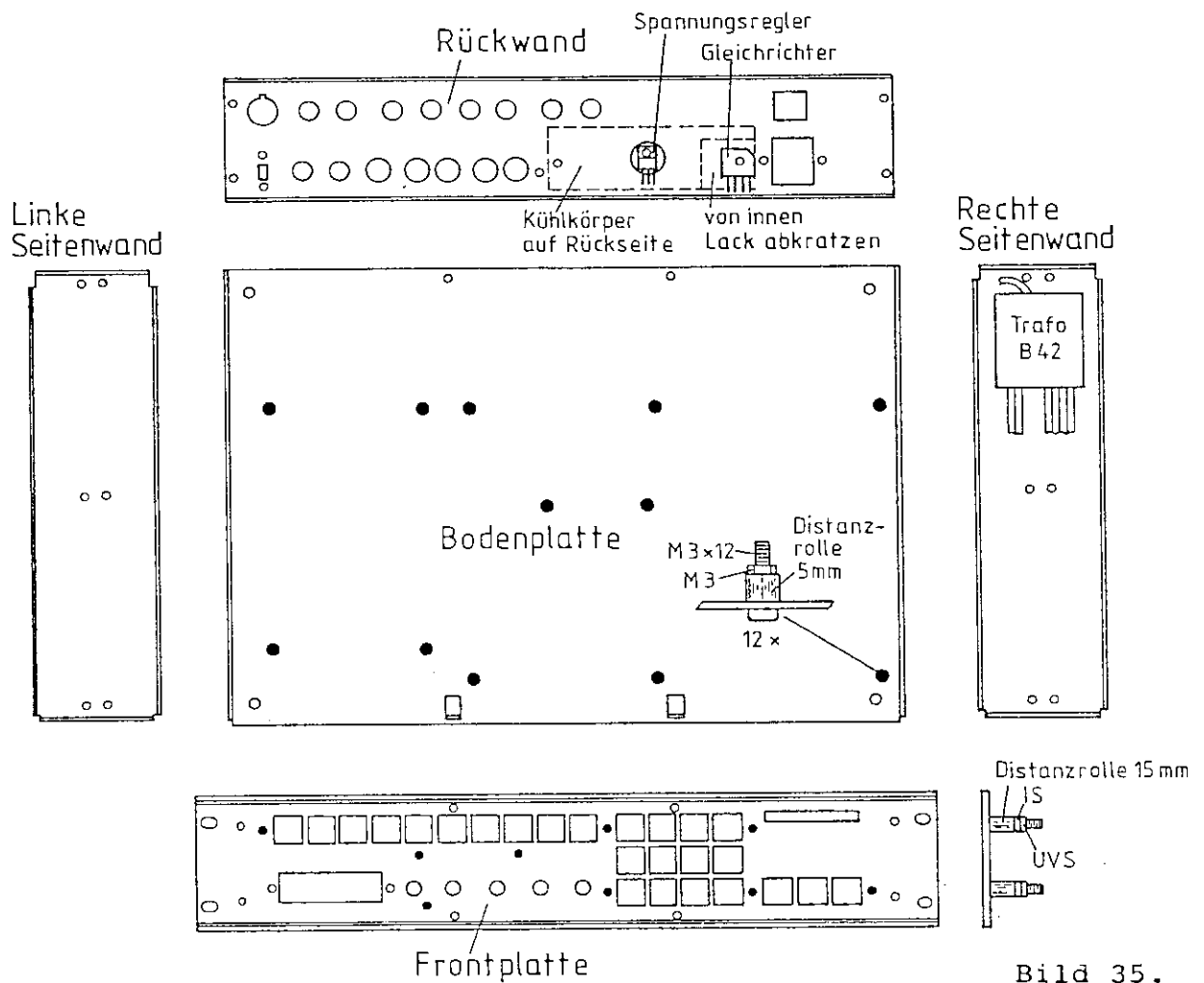


Bild 35.

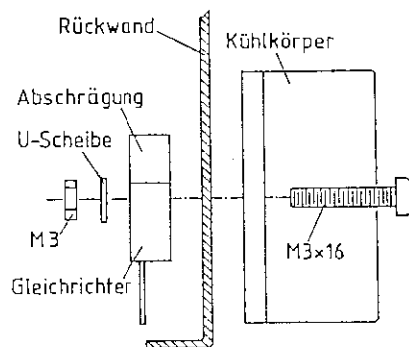


Bild 36a.

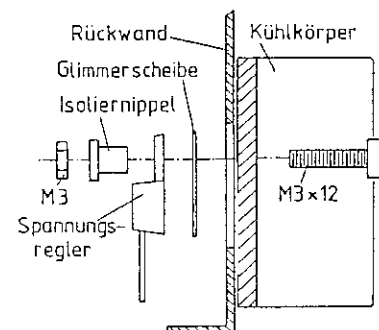


Bild 37a.

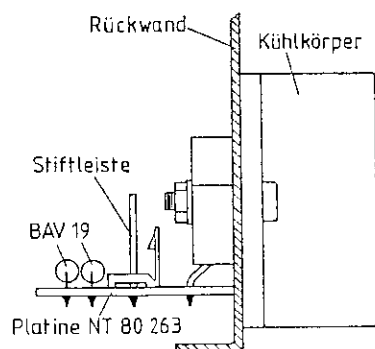


Bild 36b.

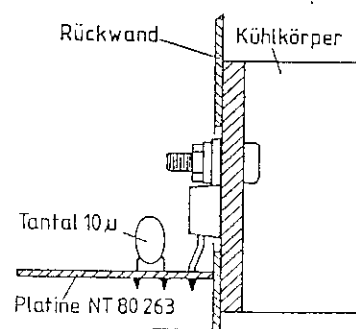


Bild 37b.

| Nr. | Bild  | Tüte         | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|--------------|--|-------|-------|
| 13  | 40    | 33           | Netzschalter in den Ausschnitt der Rückwand drücken .....  | 1     | ..... |
| 14  | 40    | 33           | Befestigungsbohrungen des Gerätesteckers auf 4 mm aufbohren ..   | 2     | ..... |
| 15  | 40    | 43,46<br>48  | Gerätestecker von innen an der Rückwand mit Schrauben M3 x 12, Isoliernippel und Muttern M3 festschrauben .....  | 2     | ..... |
| 16  | 35    | 43,46<br>49  | An den im Bild gekennzeichneten Positionen der Bodenplatte von unten je eine Schraube M3 x 12 einstecken und von der anderen Seite je eine Distanzrolle 5 mm und Mutter M3 aufdrehen .....   | 12    | ..... |
| 17  | 35,41 | 50           | Bodenplatte umdrehen. Steckfüße in die außenliegenden Löcher (Ø 6 mm) einsetzen und Haltestifte bis zum Anschlag eindrücken<br><b>Hinweis:</b> Bodenplatte von unten etwas unterstützen, damit sie sich nicht verbiegt .....   | 4     | ..... |
| 18  | 42    | .....        | Auf der Innenseite der Frontplatte rund um alle eingeschweißten Gewindebolzen eventuell vorhandenen Grat mit einem Schraubenzieher abkratzen oder abstoßen .....   | ..... | ..... |
| 19  | 35    | 42,47<br>49  | Auf die Gewindebolzen der Frontplatte Distanzrollen 15 mm, IS und UVS aufdrehen .....  | 9     | ..... |
| 20  | 43    | 28           | Display-Rahmen mit den Zapfen in die Bohrungen der Frontplatte stecken, Display-Rahmen ganz auf die Frontplatte drücken und von der anderen Seite die beiden Zapfen mit einem Lötkolben anschmelzen .....  | ..... | ..... |
| 21  | 43    | .....        | Überprüfen, ob der Display-Rahmen fest auf der Frontplatte sitzt, sonst Zapfen mit Lötkolben weiter anschmelzen .....  | ..... | ..... |
| 22  | 35    | 44           | Rechte und linke Seitenwand mit Schrauben M3 x 5 so an den hochstehenden Seiten der Bodenplatte locker anschrauben, daß die abgewinkelten Kanten der Seitenwände nach innen zeigen ...   | 3+3   | ..... |
| 23  | 35    | 44           | Rückwand mit Schrauben M3 x 5 an den Seitenwänden und der Bodenplatte locker anschrauben .....   | 6     | ..... |
| 24  | 35    | 45,46,<br>49 | Frontplatte mit Schrauben M3 x 8 an den Seitenwänden und an der Bodenplatte so festschrauben, daß die Bodenplatte in der Nut der Frontplatte steckt .....  | 4+2   | ..... |
| 25  | ..... | .....        | Alle übrigen Schrauben der Seitenwände und Bodenplatte fest andrehen .....   | ..... | ..... |
| 26  | 45    | 36           | Druckknöpfe für die Taster unter Berücksichtigung der Farben in die Frontplatte einrasten (Einsteckrichtung beliebig). Falls der Druckknopf zweiteilig geliefert wurde, müssen zuvor die beiden Einzelteile (Druckstücke, Gehäuse) gemäß Bild 45a zusammengesetzt werden ..... | 25    | ..... |
|     |       |              | <b>Hinweis:</b> Ist ein Druckknopf versehentlich in eine falsche Position eingesetzt worden, kann dieser durch Zusammendrücken der Rasten vorsichtig herausgenommen werden.  |       |       |
| 27  | ..... | .....        | Überprüfen, ob die Rasten den Druckknopf im Bedienfeld festhalten. Gegebenenfalls Rasten nach außen biegen .....   | ..... | ..... |
| 28  | ..... | 46           | Platine BD 80 267 so auf die Gewindebolzen der Frontplatte setzen, daß die LEDs in den Druckknöpfen liegen und die Potiachsen in den zugehörigen Bohrungen stecken und Platine mit Muttern M3 festschrauben .....  | 9     | ..... |
| 29  | 44    | .....        | Unbedingt das im Bild angegebene Abstandsmaß überprüfen. Der Abstand der Platinenoberkante zur Frontplatte muß 18,5 mm betragen .....  | ..... | ..... |
| 30  | ..... | .....        | Überprüfen, ob beim Drücken der Druckknöpfe ein "Knacken" (Schalten) des Tasters zu hören ist. Falls nicht, überprüfen, ob der Schalter ganz auf der Platine sitzt .....   | ..... | ..... |



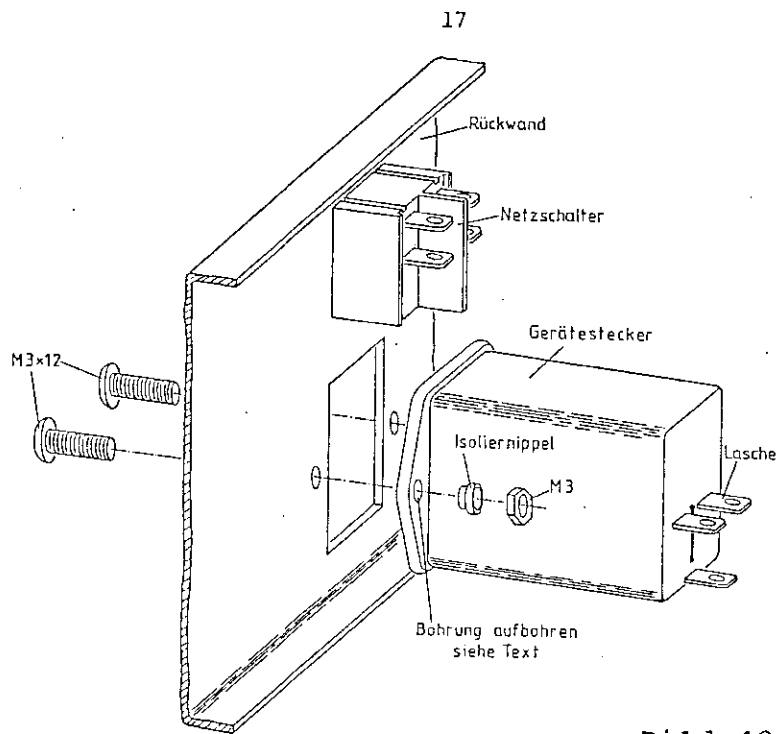


Bild 40.

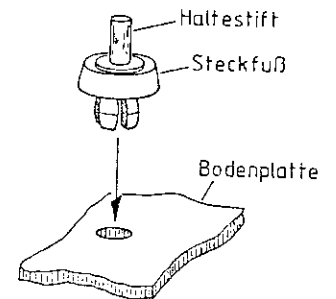


Bild 41.

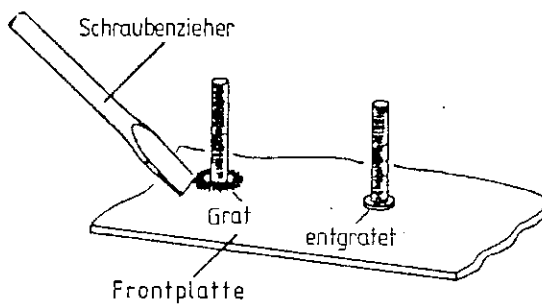


Bild 42.

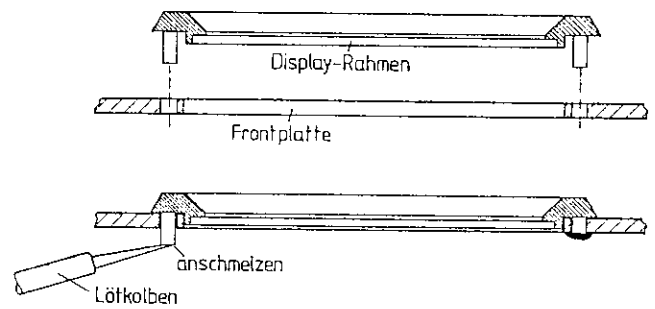


Bild 43.

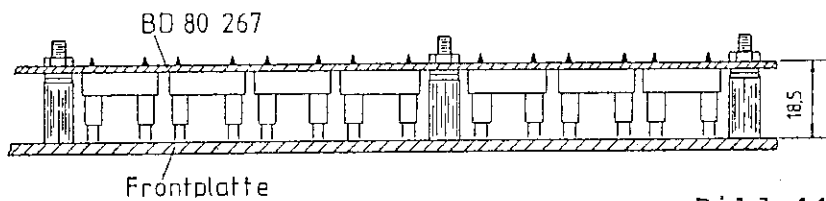


Bild 44.

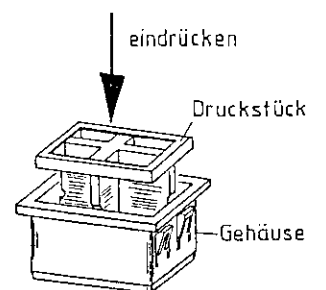


Bild 45a.

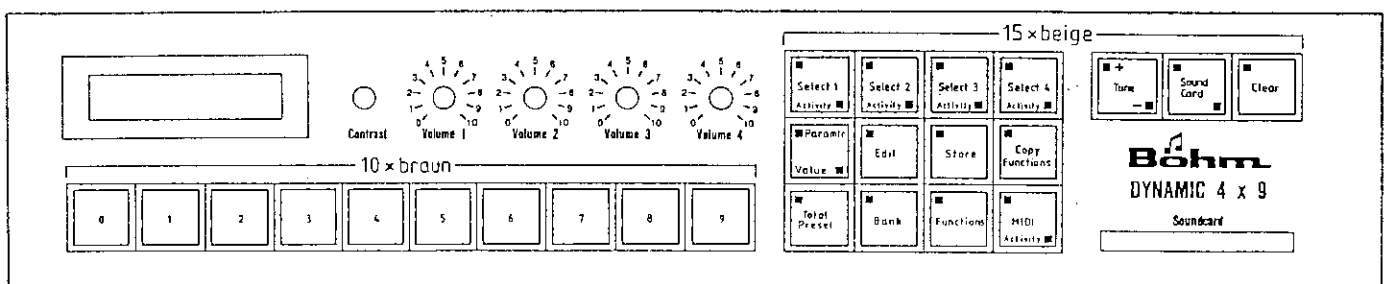


Bild 45.

| Nr. | Bild   | Tüte  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|--------|-------|---|-------|-------|
| 31  | .....  | ..... | Druckknöpfe im Bereich der Selbstklebe-Etiketten mit z. B. Spiritus entfetten .....   | 25    | ..... |
| 32  | 45,45a | ..... | Selbstklebende Kunststoff-Etiketten gemäß Bild auf die Druckknöpfe aufkleben:<br><br>Das Etikett, wie im Bild gezeigt, dicht an einer Seite anlegen und dann ganz eindrücken. Danach etwas festreiben. Sitzt das Etikett nicht richtig im Ausschnitt, kann es unter starkem Fingerdruck, ohne abzuziehen, in die richtige Lage gepreßt werden ..... | 25    | ..... |
|     |        |       | Achtung: Einzeletiketten sind nicht als Ersatz lieferbar, sondern nur ein kompletter Bogen.   |       |       |
| 33  | .....  | ..... | Potiachsen an den linken Anschlag drehen .....  | 4     | ..... |
| 34  | .....  | 24    | Drehknöpfe auf die Potiachsen stecken und so festschrauben, daß die Markierung des Drehknopfes über der "0" steht .....   | 4     | ..... |
| 35  | .....  | 46    | Platine EX 80 266 auf die Schrauben der Bodenplatte setzen und Platine mit Muttern M3 festschrauben .....   | 8     | ..... |
| 36  | .....  | 25    | ICs einsetzen.<br>Achtung: Vor dem Einsetzen der ICs Kapitel 13 der "Allgemeinen Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze", Best.-Nr. 67 237, beachten.   |       |       |
|     | 46     |       | Platine MI 80 264:      6N 139      8pol. ....  | 2     | ..... |
|     |        |       | 74 07      14pol. ....  | 1     | ..... |
|     | 47     |       | Platine EX 80 266:      084      14pol. ....  | 2     | ..... |
|     |        |       | 5532      8pol. ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | 62 256      28pol. (IC 301) ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | 63 B09*)      40pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 63 B50      24pol. ....   | 2     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 00      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 04      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 30      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 74      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 86      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 138      16pol. ....  | 3     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 139      16pol. ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 163      16pol. ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 244      20pol. ....  | 2     | ..... |
|     |        |       | 77 05      8pol. ....   | 2     | ..... |
|     |        |       | CEM 3360      14pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | IC 403      28pol. (Böhm) ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | bei vorh. Phasing:      4051      16pol. ....   | 2     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 273      20pol. ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | bei vorh. Ensemble:      4051      16pol. ....  | 2     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 273      20pol. ....  | 1     | ..... |
|     |        |       | bei vorh. Sound-Card:      74 HC 244      20pol. ....   | 1     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 273      20pol. ....  | 3     | ..... |
|     |        |       | 74 HC 374      20pol. ....  | 1     | ..... |

\*) Falls für 63 B 09 ein 68 B 09 geliefert wurde, kann dieser ebenfalls eingesetzt werden.



| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|--|-------|-------|
|     | 48    |       | Platine BD 80 267:   |       |       |
|     |       |       | 4051 16pol. ....   | 1     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 163 14pol. ....  | 1     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 164 14pol. ....  | 4     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 175 14pol. ....  | 1     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 244 20pol. ....  | 1     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 245 20pol. ....  | 1     | ..... |
|     |       |       | 74 HC 138 16pol. ....  | 1     | ..... |
|     |       |       | ADC 0804 20pol. ....   | 1     | ..... |
|     | 48a   |       | Platine SG 80 211  |       |       |
|     |       |       | 084 14pol. ....  | 2     | ..... |
|     |       |       | 4051 16pol. ....   | 3     | ..... |
|     |       |       | IC 213 40pol. (Böhm) ....  | 3     | ..... |
|     |       |       | IC 214 8pol. (Böhm) ....   | 3     | ..... |
| 37  | ..... | ..... | Platine SG 80 211 auf Platine EX 80 266 an Pos. 1 einstecken .                             | 1     | ..... |
| 38  | ..... | ..... | Falls weitere Platinen SG 80 211 vorhanden sind, diese an<br>Pos. 2 ... 4 einstecken ..... | 1...3 | ..... |

K= kurzes Bein

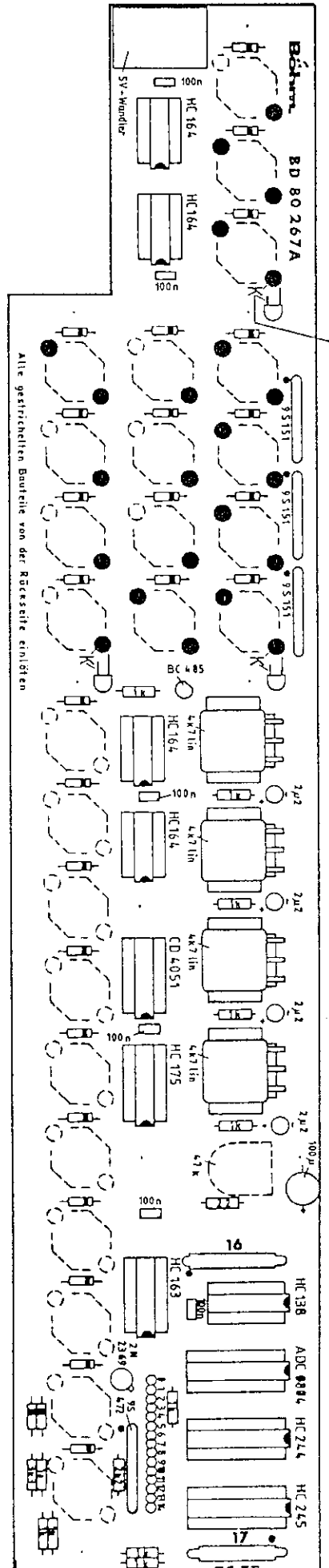


Bild 48.

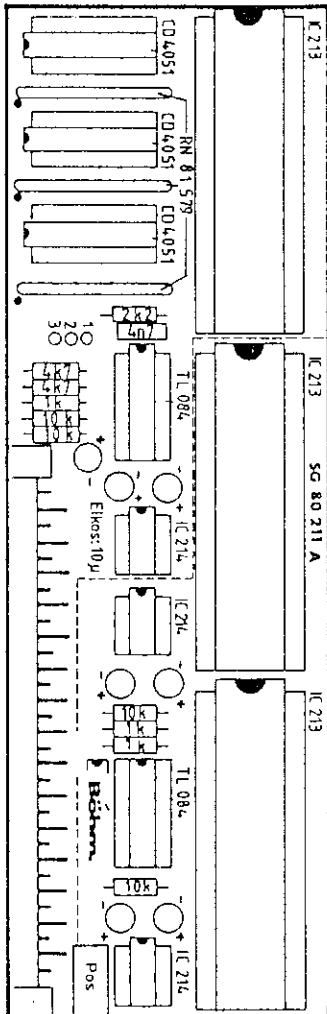


Bild 48a.

## 4. VERDRAHTUNG UND INBETRIEBNAHME

## 4.1. Checkliste - Netzspannungsverdrahtung

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|--|-------|-------|
| 1   | 49    | ..... | Laschen des Sicherungshalters an den mit einem Pfeil gekennzeichneten Positionen zusammendrücken und Sicherungshalter herausziehen .....   | ..... | ..... |
| 2   | 49    | 33    | Zwei Sicherungen T 0,135 A in die Kammern des Sicherungshalters schieben (eine Reservesicherung) .....   | 1+1   | ..... |
| 3   | ..... | ..... | Sicherungshalter wieder in den Gerätestecker einsetzen .....   | ..... | ..... |
| 4   | 51    | 33    | Schutzkappen an der Kopfseite aufschlitzen .....   | 2     | ..... |
| 5   | 50    | ..... | Kurzes Netzkabel (beidseitig mit Steckschuhen) mit den großen Steckschuhen durch die runde Schutzkappe schieben und Steckschuhe bis zum Anschlag auf die Laschen des Gerätesteckers aufschieben .....  | 1     | ..... |
| 6   | ..... | ..... | Die Isolierung voll über die Steckschuhe schieben. Es dürfen keine blanken Stellen der Steckschuhe zu sehen sein .....   | ..... | ..... |
| 7   | 50    | ..... | Runde Schutzkappe bis zum Anschlag auf den Gerätestecker schieben .....  | 1     | ..... |
| 8   | 52a   | 51    | Nur bei Trafo B 42 ohne Entstörkondensator: Steckverteiler auf die oberen Laschen des Netzschalters schieben .....   | 2     | ..... |
| 9   | 52    | 33    | Kurzes Netzkabel zweimal stramm um die Ringkerndrossel wickeln (2 Windungen), dabei den Abstand "Ringkerndrossel/Steckschuhe" von 6 cm genau einhalten und 7 mm Distanzrolle zwischen Netzkabel und Ringkerndrossel als Klemmsicherung einschieben ..... | 1     | ..... |
| 10  | 52    | ..... | Abstand "Ringkerndrossel/Steckschuhe" noch einmal überprüfen, gegebenenfalls korrigieren und anschließend Distanzrolle mit der Ringkerndrossel verkleben .....   | 1     | ..... |
| 11  | 52    | 51    | Nur bei Trafo B 42 ohne Entstörkondensator: Das kurze Netzkabel, das Netzkabel vom Trafo und das Anschlußkabel vom Entstörkondensator durch den Schlitz der Schutzkappe stecken ....   | 2     | ..... |
| 12  | 52    | ..... | Nur bei Trafo B 42 mit Entstörkondensator: Das kurze Netzkabel und das Netzkabel vom Trafo durch den Schlitz der Schutzkappe stecken .....   | 2     | ..... |
| 13  | 52    | ..... | Steckschuhe des kurzen Netzkabels bis zum Anschlag auf die unteren Anschlußlaschen des Netzschalters aufschieben .....   | 2     | ..... |
| 14  | 52    | ..... | Steckschuhe des Trafo-Netzkabels bis zum Anschlag auf die oberen Anschlußlaschen des Netzschalters aufschieben .....   | 2     | ..... |
| 15  | 52    | ..... | Die Isolierung voll über die Steckschuhe schieben. Es dürfen keine blanken Stellen der Steckschuhe zu sehen sein .....   | 2     | ..... |
| 16  | 52a   | ..... | Nur bei Trafo B 42 ohne Entstörkondensator: Anschlußkabel des Entstörkondensators an den noch freien Laschen der Steckverbinder anlöten .....  | 2     | ..... |
| 17  | 52    | ..... | Schutzkappe ganz über die Anschlußlaschen des Netzschalters schieben .....   | ..... | ..... |
| 18  | 52    | 50    | Entstörkondensator mit Kabelbinder am Netzkabel festbinden ...   | 1     | ..... |

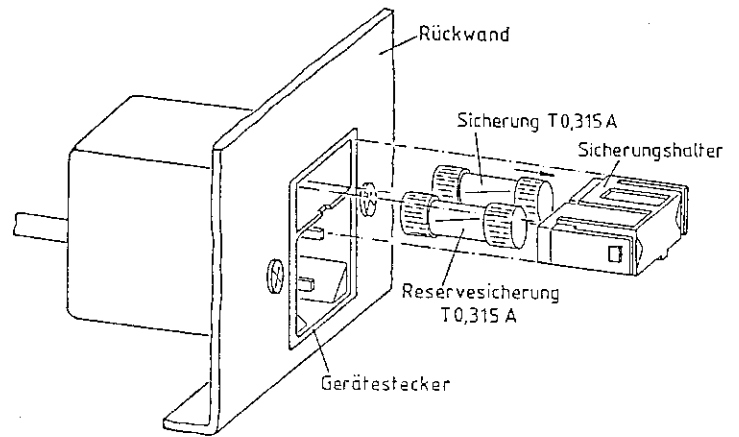
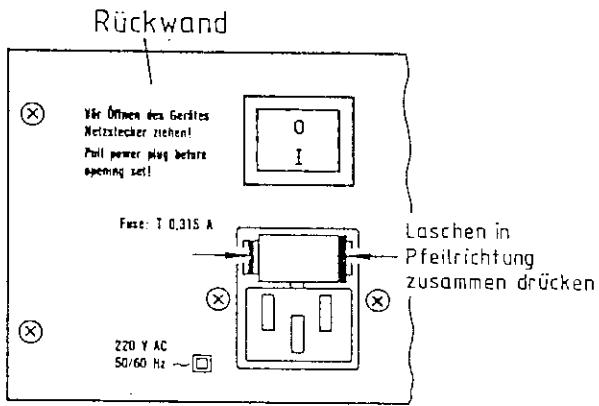


Bild 49.

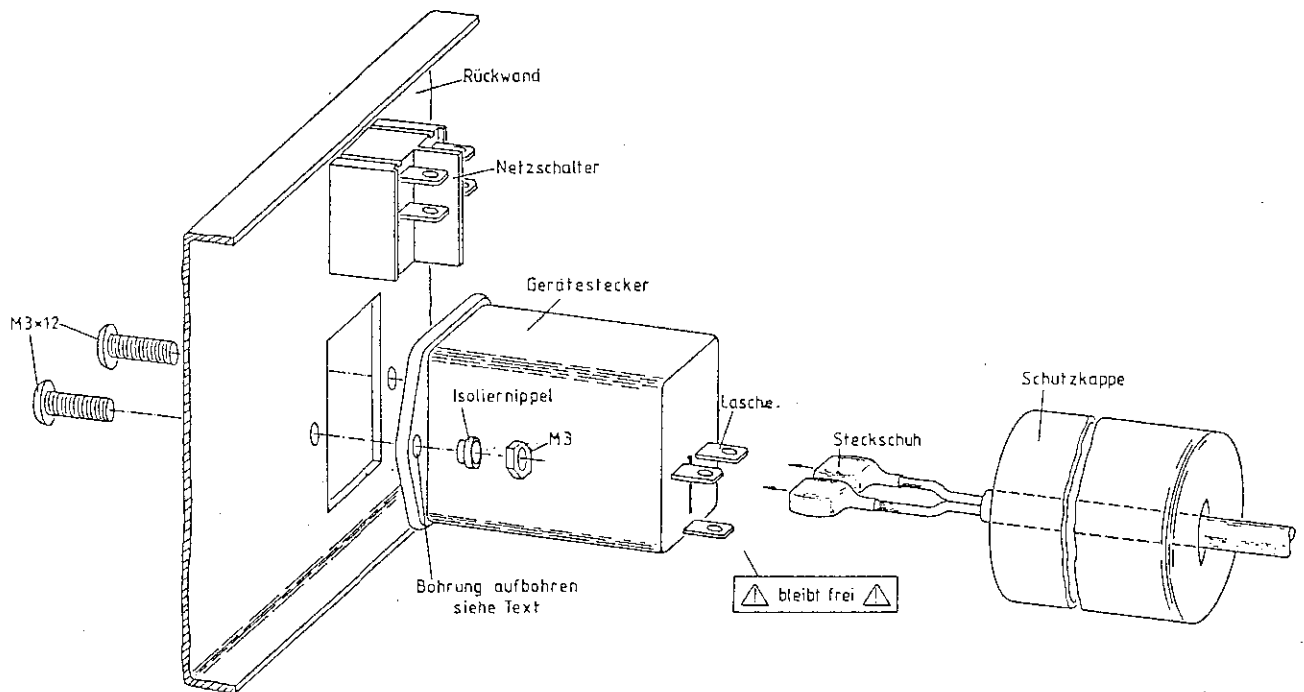


Bild 50.

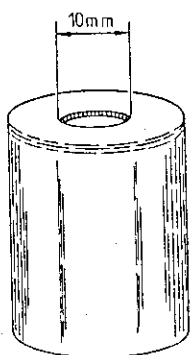


Bild 51.

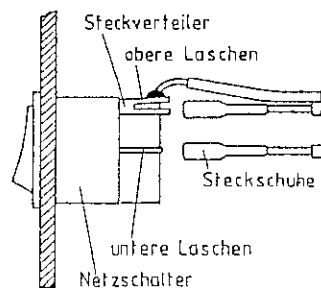


Bild 52a.

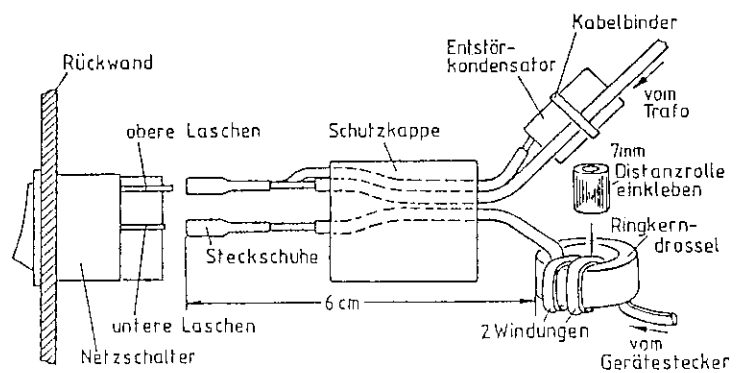


Bild 52.

## 4.2. Checkliste ~ Weitere Verdrahtung

| Nr. | Bild  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|--|-------|-------|
|     |       | <b>Verdrahtung</b>   |       |       |
|     |       | Die Verdrahtung wird gemäß Bild und nachfolgender Tabelle durchgeführt. Die Kabelverlegung kann ebenfalls dem Bild entnommen werden. |       |       |
| 1   | 53    | Kabel 1: von Trafo B 42 nach Platine NT 80 263 .....   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 2: von Trafo B 42 nach Platine EX 80 266 .....   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 3: von Trafo B 42 nach Platine EX 80 266 .....   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 4: von Platine NT 80 263 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 5: von Platine MI 80 264 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 6: von Platine NF 80 265 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 7: von Platine NF 80 265 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 8: von Platine NF 80 265 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 9: von Platine NF 80 265 nach Platine EX 80 266 .....  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 10: von Platine MI 80 264 nach Platine EX 80 266 .....   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 16: von Platine BD 80 267 nach Platine EX 80 266 .....   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 17: von Platine BD 80 267 nach Platine EX 80 266 .....   | 1     | ..... |
| 2   | 53    | nur bei eingebautem Phasing:   |       |       |
|     |       | Kabel 11: von Platine PH 80 262/Phas. nach Platine EX 80 266   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 12: von Platine PH 80 262/Phas. nach Platine EX 80 266   | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 14: von Platine PH 80 262/Phas. nach Platine EX 80 266   | 1     | ..... |
| 3   | 53    | nur bei eingebautem Ensemble:  |       |       |
|     |       | Kabel 13: von Platine PH 80 262/Ens. nach Platine EX 80 266  | 1     | ..... |
|     |       | Kabel 15: von Platine PH 80 262/Ens. nach Platine EX 80 266  | 1     | ..... |
| 4   | ..... | Litzen (Tüte 34) auf 8 cm Länge schneiden, beidseitig abisolieren und vorverzinne .....  | 7     | ..... |
| 5   | ..... | Litzen wie folgt einlöten:   |       |       |
|     | 54    | von Schalter "Protect" nach Platine MI 80 264, Lötstift 6 und Lötstift 7. Polung beliebig .....                                      | 2     | ..... |
|     | 55    | von Diodenbuchse "Schweller", Stift 1 nach Platine NF 80 265, Lötstift 1   | 1     | ..... |
|     |       | von Diodenbuchse "Schweller", Stift 2 nach Platine NF 80 265, Lötstift 2   | 1     | ..... |
|     |       | von Diodenbuchse "Schweller", Stift 4 nach Platine NF 80 265, Lötstift 4   | 1     | ..... |
|     |       | von Diodenbuchse "Schweller", Stift 3 nach Platine MI 80 264, Lötstift 3   | 1     | ..... |
|     |       | von Diodenbuchse "Schweller", Stift 5 nach Platine NF 80 264, Lötstift 5   | 1     | ..... |



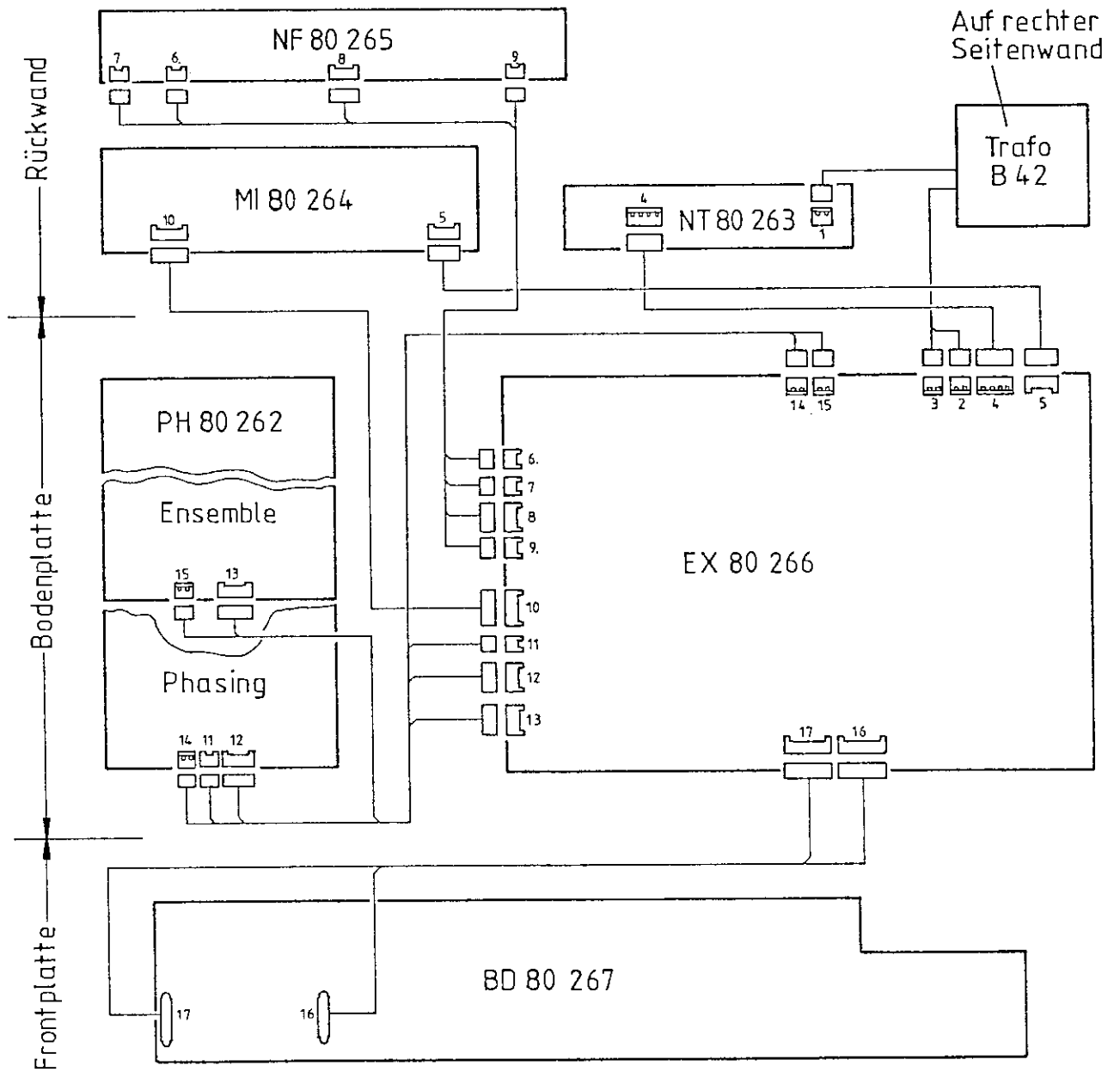


Bild 53.

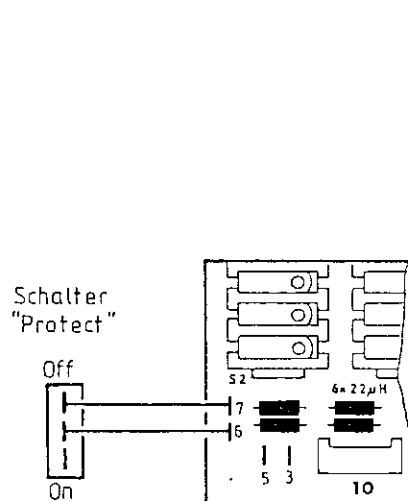


Bild 54.

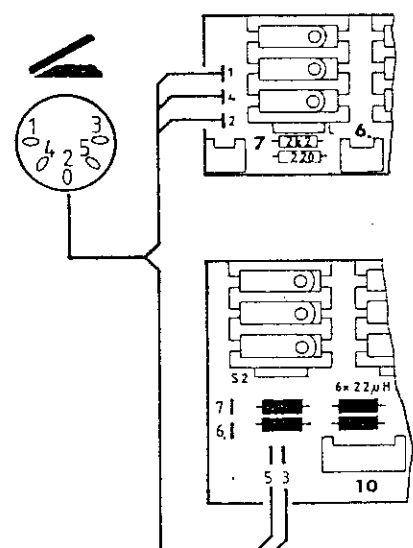


Bild 55.

## 4.3. Checkliste - Inbetriebnahme

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|---|-------|-------|
| 1   | ..... | ..... | Netzkabel in die Netzsteckdose und in den Gerätestecker des Expanders DYNAMIC 4 x 9 einstecken .....  | 1     | ..... |
| 2   | ..... | ..... | Kontrastregler an Linksanschlag drehen .....  | 1     | ..... |
| 3   | ..... | ..... | Schalter "Protect" in Stellung "Off" schieben .....   | ..... | ..... |
| 4   | ..... | ..... | Gerät einschalten. Nach kurzer Zeit zieht das Relais an (Klickgeräusch) und es muß im Taster Select 1 die LED oben links leuchten .....   | 1     | ..... |
| 5   | ..... | ..... | Nur bei der 1. Inbetriebnahme muß das Gerät initialisiert werden. Dieses geschieht wie folgt:<br>Taster "Copy Funktion" drücken .....   | 1     | ..... |
|     |       |       | Regler "Volume 3" an Rechtsanschlag drehen .....  | 1     | ..... |
|     |       |       | Taster "9" drücken .....  | 1     | ..... |
|     |       |       | Anschließend steht im Display folgender Text:<br><div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">No sound<br/>Ch 01 Pr. 000</div>  |       |       |
| 6   | 56    | ..... | <b>Überprüfung der LEDs</b><br>Jeder Taster wird der Reihe nach gedrückt. Nach erfolgter Überprüfung muß jeder Taster wieder ausgeschaltet, also noch einmal gedrückt werden. Ausnahme: Taster Select 1 ... 4. Die Überprüfung wird wie nachstehend beschrieben durchgeführt:<br><br>Taster "Select 1...Select 4" nacheinander drücken. Es leuchtet jedesmal die zugehörige obere LED auf ..... | 4     | ..... |
|     |       |       | Taster "Edit" drücken. LED leuchtet. Zusätzlich leuchtet die obere LED im Taster "Parameter/Value" .....  | 1+1   | ..... |
|     |       |       | Durch Drücken des Tasters "Parameter/Value" geht die obere LED aus und es leuchtet die untere LED .....   | 1     | ..... |
|     |       |       | Taster "Copy-Function" drücken. LED leuchtet. Zusätzlich leuchtet die obere LED im Taster "Parameter/Value" .....   | 1+1   | ..... |
|     |       |       | Taster "Total-Presets" drücken. LED leuchtet .....  | 1     | ..... |
|     |       |       | Taster "Bank" drücken. LED leuchtet .....   | 1     | ..... |
|     |       |       | Taster "Functions" drücken. LED leuchtet. Zusätzlich leuchtet die obere LED im Taster "Parameter/Value" .....   | 1+1   | ..... |
|     |       |       | Taster "MIDI" drücken. LED leuchtet. Zusätzlich leuchtet die obere LED im Taster "Parameter/Value" .....  | 1+1   | ..... |
|     |       |       | Taster "Tune" drücken. Beide LEDs blinken .....   | 2     | ..... |
|     |       |       | <b>Nur bei vorhandener Sound-Card</b><br>"Sound-Card" in den Schlitz der Frontplatte mit den Kontaktflächen nach oben einstecken. Die untere LED im Taster "Sound Card" leuchtet .....  | 1     | ..... |
|     |       |       | Taster "Sound-Card" drücken. Es leuchten jetzt beide LEDs ....  | 1+1   | ..... |
|     |       |       | "Sound-Card" gemäß Bedienanleitung, Best.Nr. 61 277, formatieren .....  | ..... | ..... |

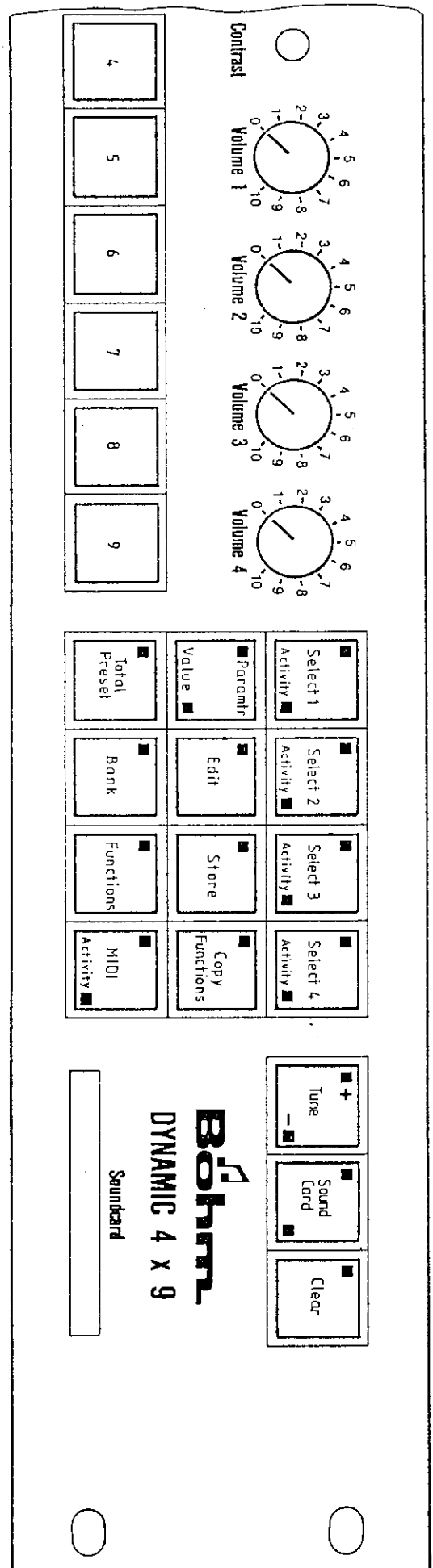

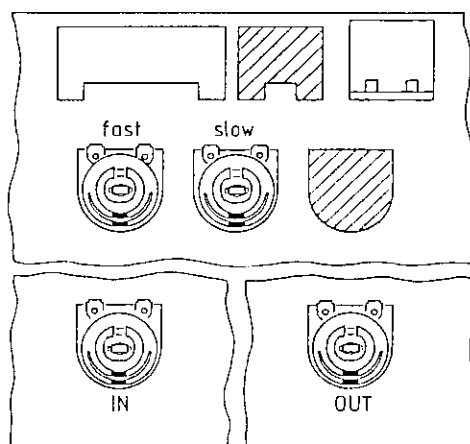


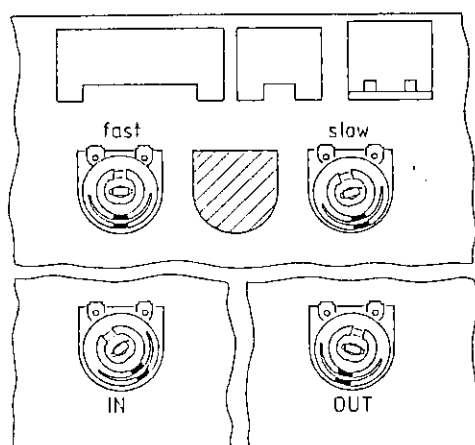
Bild 56.

| Nr.  | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|------|-------|-------|--|-------|-------|
|      |       |       | Für die weitere Inbetriebnahme wird nun ein midifähiges Keyboard, eine Verstärkeranlage und die zugehörigen Verbindungskabel benötigt. Sind keine Verbindungskabel vorhanden, können diese gemäß Kapitel 6 hergestellt werden. Das benötigte Material liegt nicht im Bausatz und muß sep. bestellt werden.   |       |       |
| 7    | ..... | ..... | MIDI-Kabel ins Keyboard, Buchse "MIDI-OUT" und in den DYNAMIC 4 x 9, Buchse "MIDI-IN 1" einstecken .....   | 1     | ..... |
| 8    | ..... | ..... | Verstärkerkabel in den DYNAMIC 4 x 9, Buchse "Stereo/R" und in den Verstärker, Buchse "Eingang" einstecken .....   | 2     | ..... |
| 9    | ..... | ..... | Falls Fußschweller vorhanden, diesen in Buchse "  " einstecken .....   | 2     | ..... |
| 10   | ..... | ..... | Alle Geräte einschalten .....  | 3     | ..... |
| 11   | ..... | ..... | Taste "Select 1, 0, 7, 0" drücken. Im Display steht: Klavier 1, Ch 01, Pr. 070 .....   |       | ..... |
| 12   | ..... | ..... | Regler "Volume 1" in Mittelstellung .....  |       | ..... |
| 13   | ..... | ..... | Wird jetzt auf dem Keyboard gespielt, muß die Klangfarbe "Klavier" erklingen .....   |       | ..... |
| 14   | ..... | ..... | <b>Nur bei eingebautem Ensemble</b>  |       |       |
| 14.1 |       |       | Taster "0, 0, 1" drücken. Im Display steht: Strings 1 .....  |       | ..... |
| 14.2 | ..... | ..... | Auf dem Keyboard einen Akkord im mittleren Klaviaturbereich drücken. Es muß ein Tonsignal mit einer langsamen Schwebung, das mit einer schnellen Schwebung überlagert ist, zu hören sein .....   |       | ..... |
| 14.3 | 57    | ..... | Wenn die vorgegebene Trimpotieinstellung für Platine PH 80 262 nicht gefällt (kein optimaler Strings-Effekt), kann die Potis "fast" und "slow" wie folgt einstellen: Einen Akkord im mittleren Klaviaturbereich drücken. Es sind jetzt zwei Schwebungen zu hören. Die langsame der beiden zu hörenden Schwebungen mit Poti "slow" so einstellen, daß in 10 Sekunden etwa 5...7 Schwebungen zu hören sind ..... |       | ..... |
| 14.4 | 57    | ..... | Die schnelle Schwebung mit Trimpoti "fast" so einstellen, daß eine Verschmelzung zwischen der langsamen und schnellen Schwebung erfolgt .....  |       | ..... |
| 15   | ..... | ..... | <b>Nur bei eingebautem Phasing</b>   |       |       |
| 15.1 | ..... | ..... | Taster "0, 5, 4" drücken. Im Display steht: Pop-Orgel 4 .....  |       | ..... |
| 15.2 | ..... | ..... | Auf dem Keyboard spielen und überprüfen, ob ein optimaler Phasingeffekt zu hören ist .....   |       | ..... |
| 15.3 | 58    | ..... | Wenn die vorgegebene Trimpotieinstellung für Platine PH 80 262 nicht gefällt, kann die langsame Schwebung mit Poti "slow" und die schnelle mit Poti "fast" nachregeln .....  |       | ..... |
| 16   | ..... | ..... | Die Inbetriebnahme ist nun abgeschlossen. Die weitere Bedienung kann der Bedienanleitung, Best.Nr. 61 277 entnommen werden .....   |       | ..... |
| 17   | ..... | ..... | <b>Abschließende Arbeiten</b>  |       |       |
| 17.1 | 59    | ..... | Filzstreifen in der Mitte durchschneiden, so daß zwei 8 cm lange Stücke entstehen und diese von innen mit den im Bild angegebenen Maßen auf den Deckel kleben .....  | 2     | ..... |
| 17.2 | ..... | 44,45 | Deckel aufsetzen und mit Schrauben M3 x 5 und M3 x 8 festschrauben .....   | 8+2   | ..... |



Platine PH 80 262 (Ensemble)

Bild 57.



Platine PH 80 262 (Phasing)

Bild 58.

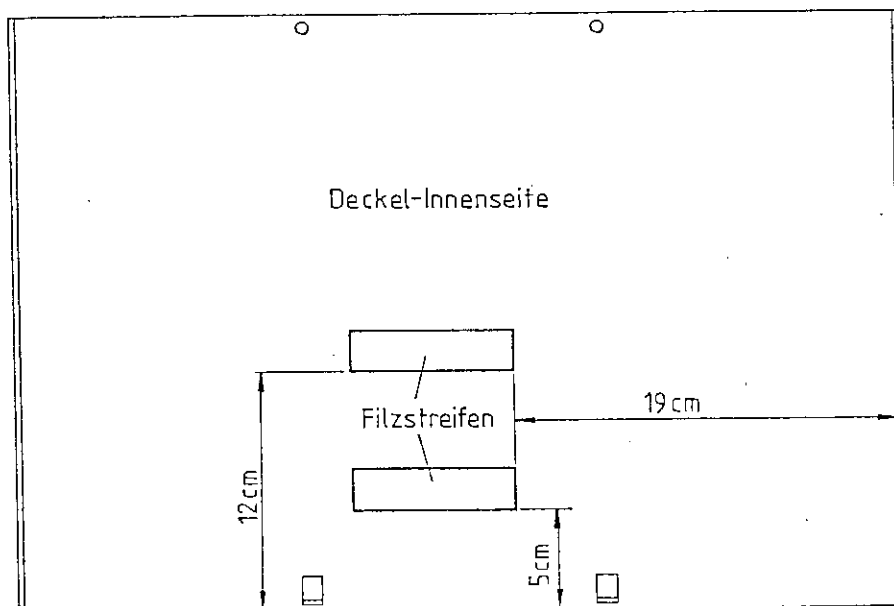


Bild 59.

## 5. ERWEITERUNGEN

## 5.1. Schweller

## 5.1.1. Checkliste - Schwelleraufbau

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|---|-------|-------|
| 1   | 65    | ..... | Abdeckplatte durch Lösen der 4 seitlichen Schrauben abnehmen .  | 4     | ..... |
| 2   | 60,61 | ..... | Trittplatte durch Entfernen der mittleren M5-Mutter (a) vom Schwellerschassis lösen; Muttern (b und c) abschrauben und Montageplatte von Trittplatte abnehmen .....                 | ..... | ..... |
| 3   | 60    | ..... | Im Bereich der kurzen Kontaktfahnen ein Stück Isolierband auf die Montageplatte kleben .....  | ..... | ..... |
| 4   | 60    | 51    | Kontakte S 1 und S 2 in Montageplatte so einsetzen, daß die Kunststoffnocken jeweils in den Löchern vor dem Gewindeloch liegen, und jeweils mit Schraube M2 x 6 festschrauben ..... | 2     | ..... |
| 5   | 62a   | ..... | Mantel des 3 m langen 6pol. Rundkabels 25 cm vom Kabelende rundherum vorsichtig, ohne die Abschirmung und die Adern zu beschädigen, auftrennen und abziehen .....                   | ..... | ..... |
| 6   | 62b   | ..... | Abschirmgeflecht vorsichtig mit einem Seitenschneider oder einer scharfen Schere auf 1,5 cm kürzen .....  | ..... | ..... |
| 7   | 62c   | ..... | Abschirmgeflecht nach hinten über den Kabelmantel schieben ...  | ..... | ..... |
| 8   | 62c   | ..... | Die zwischen Abschirmgeflecht und isolierten Litzen befindlichen blanken Einzeladern miteinander verdrehen und auf 1 cm Länge kürzen .....  | ..... | ..... |
| 9   | 62d   | ..... | Litzen grau, gelb und grün auf 4 cm Länge kürzen .....  | 3     | ..... |
| 10  | 62d   | ..... | Abgezogenes Mantelstück auf 15 cm kürzen und wieder über die Litzen weiß, braun und rosa schieben. Zusätzlich abgeschnittene Litze grau durch das Mantelstück schieben .....        | 3+1   | ..... |
| 11  | 62c   | ..... | Abgeschnittene Litze grün einseitig abisolieren, vorverzinne und an den verdrehten blanken Einzeladern des Abschirmgeflechts löten .....  | 1     | ..... |
| 12  | 62d   | ..... | Rundkabel, Abschirmgeflecht und blanke Einzelader mit angelöteter Litze gemeinsam mit Isolierband umwickeln .....   | ..... | ..... |
| 13  | 60    | ..... | Litzen weiß, braun, rosa und grau gemäß Bild durch die beiden Bohrungen der Montageplatte so weit schieben, daß das Mantelstück als Isolierschutz in den Bohrungen liegt .....      | ..... | ..... |
| 14  | ..... | ..... | Lötfahnen der Kontakte auseinanderfächern (hochbiegen) .....  | ..... | ..... |
| 15  | 60    | ..... | Trittplatte und Montageplatte mit Muttern (b) und (c) unter Zwischenlage der Federn wieder zusammenschrauben .....  | 2     | ..... |
| 16  | 60    | ..... | Kontakt so justieren, daß sich die Federn a und b in Ruhestellung nicht berühren und beim seitlichen Kippen des Schwellers guten Kontakt geben .....                                | 2     | ..... |

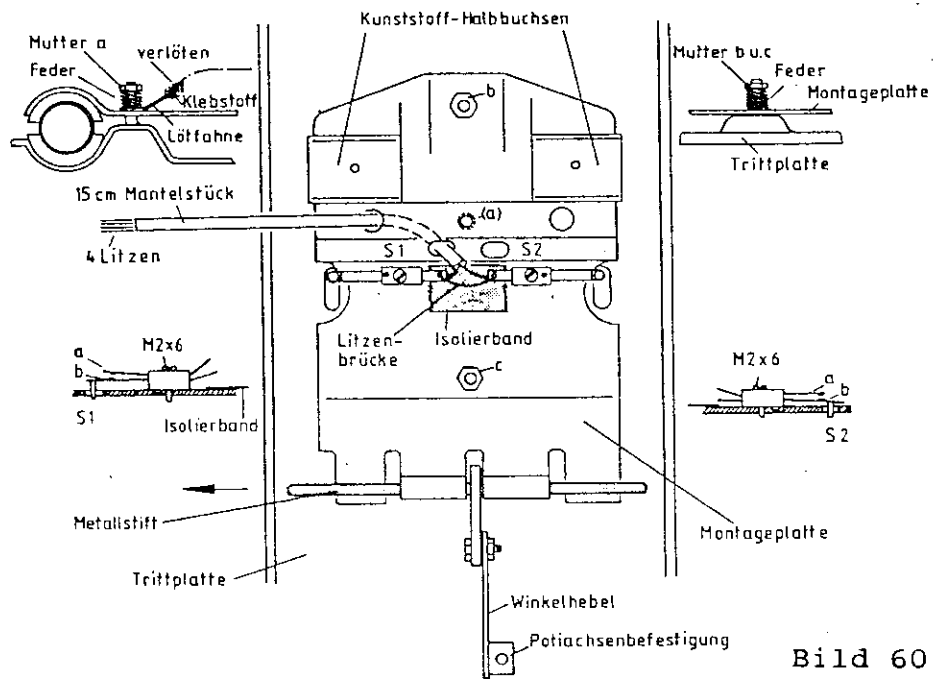


Bild 60.

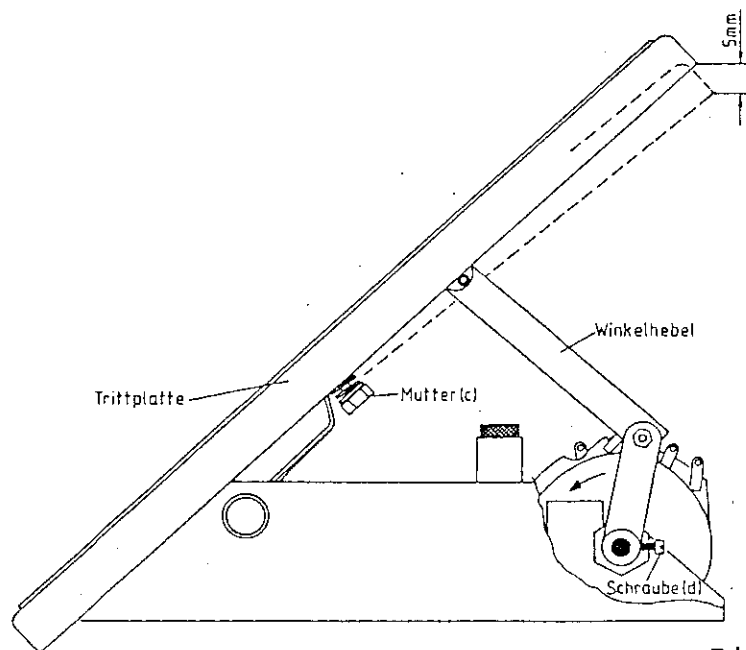


Bild 61.

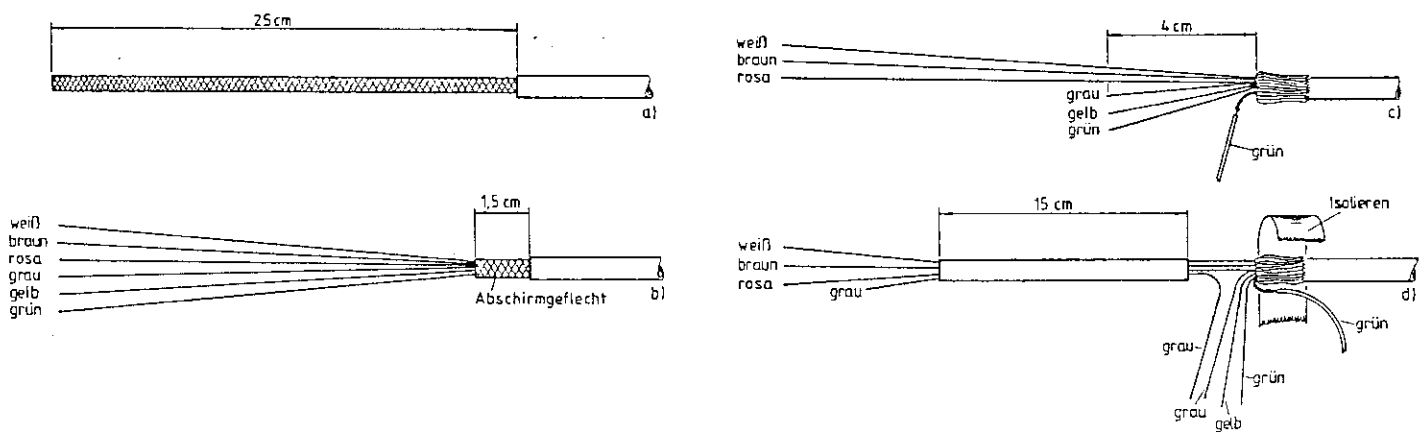


Bild 62.

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|--|-------|-------|
| 17  | 63    | ..... | Litzen entsprechend kürzen, abisolieren, vorverzinne und unter Beachtung der Farben an den Kontakten anlöten .....   | 3     | ..... |
| 18  | ..... | ..... | Litze rosa ist Reserve und wird am Litzenende mit Isolierband isoliert .....   | 1     | ..... |
| 19  | 63    | ..... | Litzenbrücke (aus einem der abgeschnittenen Litzenstücke) von S 1 nach S 2 anlöten .....   | 1     | ..... |
| 20  | ..... | ..... | <b>Sichtkontrolle:</b> Zwischen Anschlußpunkten der Kontaktfahnen keine Überbrückungen durch Lötzinn oder Kabeladern und keine Überbrückung zur Montageplatte .....  | ..... | ..... |
| 21  | 63    | ..... | Trittplatte an Chassis anschrauben, dabei unter mittlere Mutter (a) und Feder eine Lötöse (5mm $\phi$ ) legen. Mit dem Bügel Kabeladern nicht abquetschen .....  | ..... | ..... |
| 22  | 63    | 51    | An Lötöse abgeschnittene 16 cm lange gelbe Litze anlöten (spätere Masseverbindung zum Schwellerpoti) und Lötstelle zusätzlich mit Klebstoff (z.B. UHU) sichern, damit Litze an der Lötstelle nicht abbrechen kann .....  | ..... | ..... |
| 23  | 64    | 51    | Schwellerpotentiometer bis zum Anschlag so in den Schlitz des Winkels vom Schwellerchassis einsetzen, daß die Achse nach links zeigt und abgeflachte Seite des Potentiometergehäuses unten parallel zum Schwellerchassis verläuft. Potentiometer festschrauben ..... | 1     | ..... |
| 24  | 61    | ..... | Potentiometerachse in Pfeilrichtung an linken Anschlag drehen  | 1     | ..... |
| 25  | 61    | ..... | Winkelhebel auf Potentiometerachse stecken. Trittplatte in oberste Stellung bringen und Schraube (d) leicht anziehen ....  | 1     | ..... |
| 26  | 61    | ..... | Trittplatte etwas niederdrücken (5 mm), Schraube lösen und Trittplatte wieder nach oben ziehen. Die Potiachse darf sich dabei nicht drehen! .....  | 1     | ..... |
| 27  | 61    | ..... | Schraube (d) festziehen .....  | 1     | ..... |
| 28  | ..... | ..... | <b>Prüfung:</b> Die Trittplatte muß in beiden Endstellungen fest auf dem Gummipuffer bzw. Filzstreifen aufliegen. Die Endstellung darf nicht durch den Anschlag des Potis gegeben sein. Ansonsten Einstellung wiederholen .....                                      | ..... | ..... |
| 29  | 63    | ..... | Litze gelb von der Löt-fahne und Litze grün von der Kabelabschirmung an das Schwellerpoti-gehäuse anlöten .....  | 2     | ..... |
| 30  | 63    | ..... | Litzen grün, gelb und 2 x grau abisolieren, vorverzinne und am Schwellerpoti festlöten .....   | 4     | ..... |
| 31  | ..... | ..... | Leichtgängigkeit der seitlichen Kippbewegung den eigenen Wünschen entsprechend mit Muttern (b) und (c) einstellen und Bremswirkung beim Bewegen der Trittplatte mit Mutter (a) .....   | ..... | ..... |
| 32  | 65    | ..... | Von der unter Nr. 1 abgeschraubten Abdeckplatte die mittlere Gummitülle abziehen und über das freie Ende des Rundkabels bis zum Schweller schieben .....   | 1     | ..... |
| 33  | 65    | ..... | Das Rundkabel in der Mitte des Schwellerchassis mit Zweilooschelle befestigen .....  | 1     | ..... |
| 34  | 65    | ..... | Abdeckplatte auf Schwellerchassis setzen, dabei Gummitülle in den Schlitz einführen und festschrauben .....  | ..... | ..... |



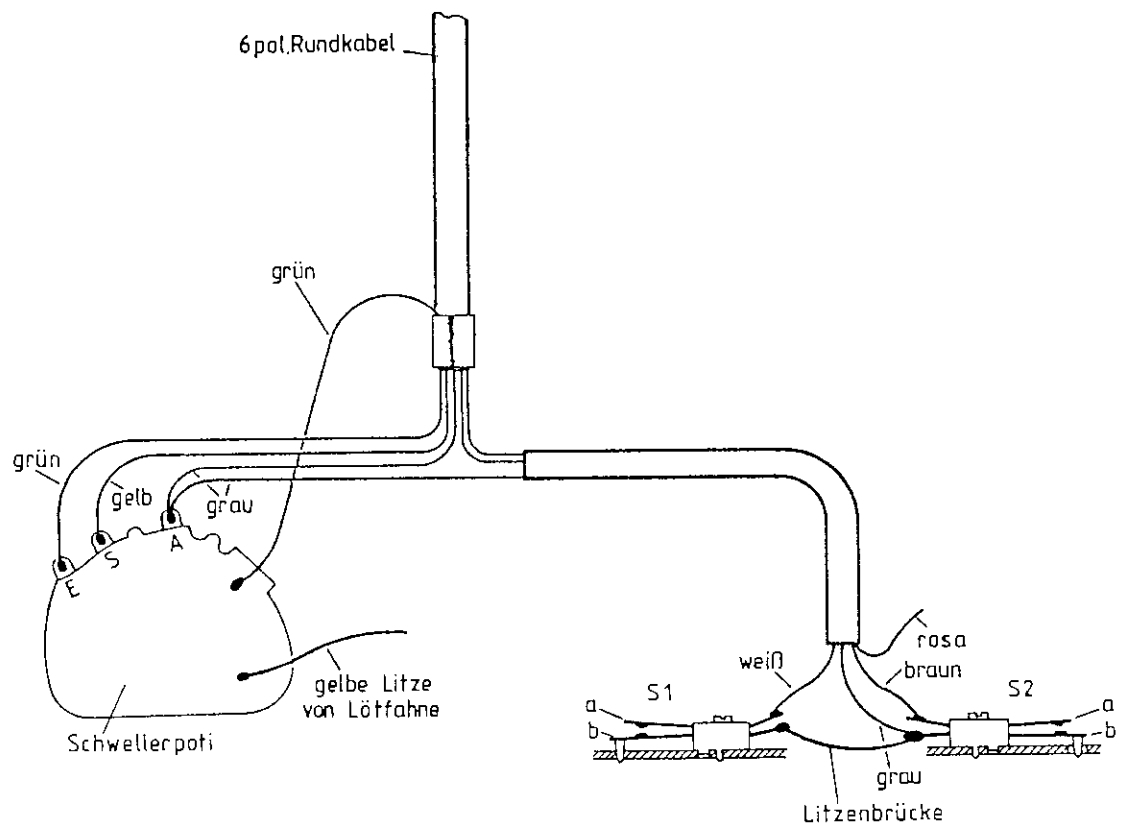


Bild 63.

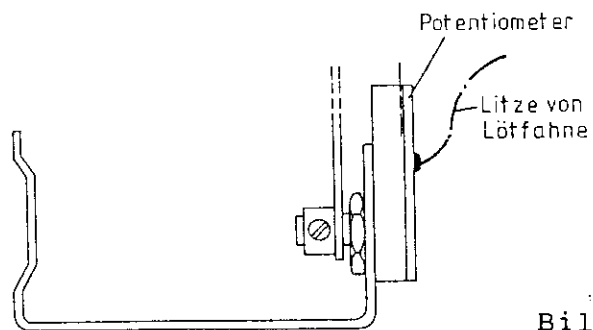


Bild 64.

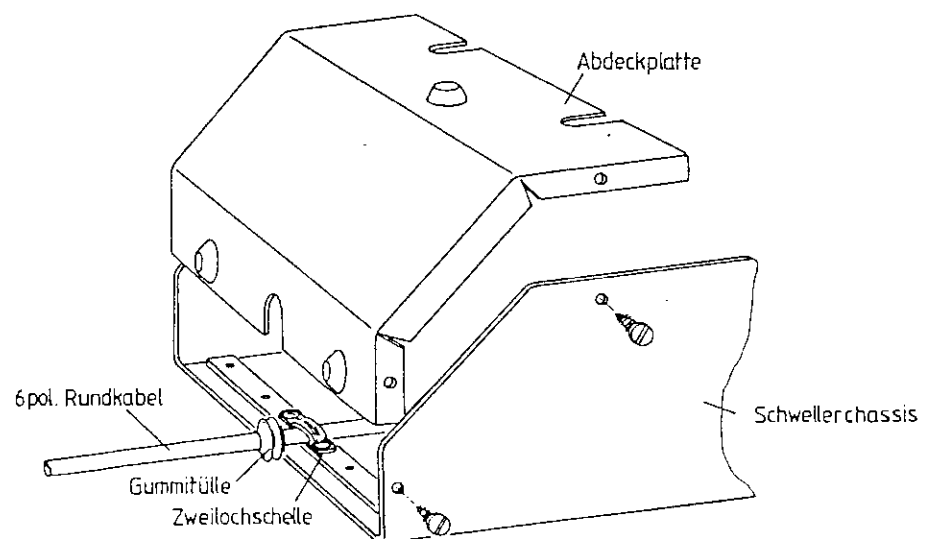



Bild 65.

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------|--|-------|-------|
| 35  | 66    | ..... | Mantel am freien Ende des 6pol. Abschirmkabels 2 cm vom Kabelende rundherum vorsichtig, ohne die Abschirmung und die Adern zu beschädigen, auftrennen und abziehen .....   | ..... | ..... |
| 36  | 66    | ..... | Abschirmgeflecht vorsichtig mit einem Seitenschneider oder einer scharfen Schere auf 1,5 cm kürzen .....   | ..... | ..... |
| 37  | 67    | ..... | Abschirmgeflecht nach hinten über den Kabelmantel schieben und mit Isolierband umwickeln .....   | ..... | ..... |
| 38  | 67    | ..... | Die zwischen Abschirmgeflecht und isolierten Litzen befindlichen <b>blanken</b> Einzeladern miteinander verdrehen .....  | ..... | ..... |
| 39  | 68    | 51    | Stecker durch Herausdrehen der Senkkopfschrauben komplett zerlegen. Einzelteile siehe Bild .....   | ..... | ..... |
| 40  | 68    | ..... | Metallgehäuse, Kabeltülle und Träger in der angegebenen Reihenfolge über das freie Ende des Rundkabels schieben .....  | 3     | ..... |
| 41  | 69    | ..... | Adern des Rundkabels 2 mm abisolieren, vorverzinne und in der richtigen Reihenfolge am Kontakteinsatz anlöten. Ader rosa wird nicht benutzt (Reserve) .....  | 5     | ..... |
| 42  | 68    | ..... | Kontakteinsatz wieder in den Träger einsetzen und Rundkabel mit Kabelschelle am Träger festschrauben .....   | ..... | ..... |
| 43  | 68,69 | ..... | Abschirmader an der Lötfläche des Trägers anlöten .....  | 1     | ..... |
| 44  | 68    | ..... | Kabeltülle über den Ansatz des Trägers schieben und Abdeckung aufsetzen .....  | 1+1   | ..... |
| 45  | 68    | ..... | Metallgehäuse über Kabeltülle, Abdeckung und Träger schieben und mit der Senkkopfschraube festschrauben .....  | ..... | ..... |
| 46  | 69a   | ..... | Falls der Expander Dynamik 4 x 9 schon ohne Schweller betrieben wurde und gegebenenfalls gemäß Kap. 7 auf Platine EX 80 266 der 100 k Widerstand auf 3k3 verkleinert wurde, muß diese Änderung jetzt wieder rückgängig gemacht werden:<br>Widerstand 100 k wieder einlöten ..... | 1     | ..... |
| 47  | ..... | ..... | Schweller an der Gehäuse-Rückwand bei Pos.  anschließen .   | ..... | ..... |

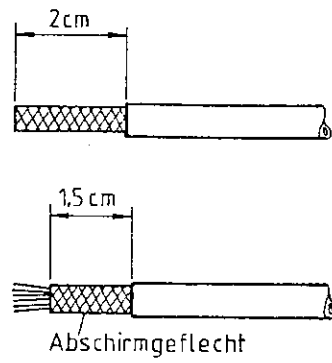


Bild 66.

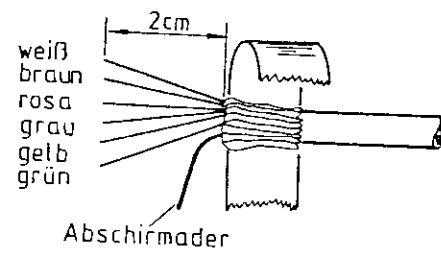


Bild 67.

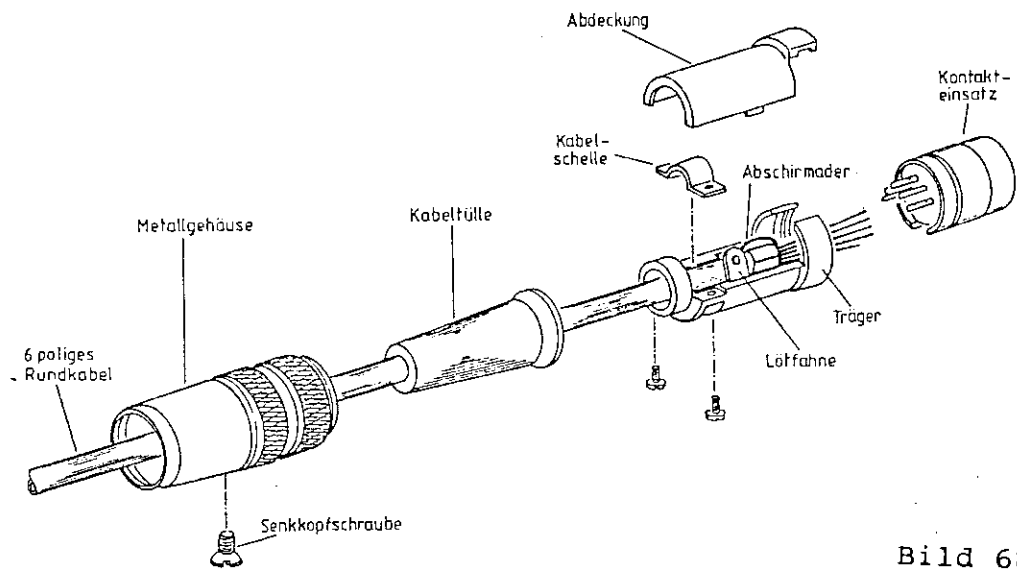


Bild 68.

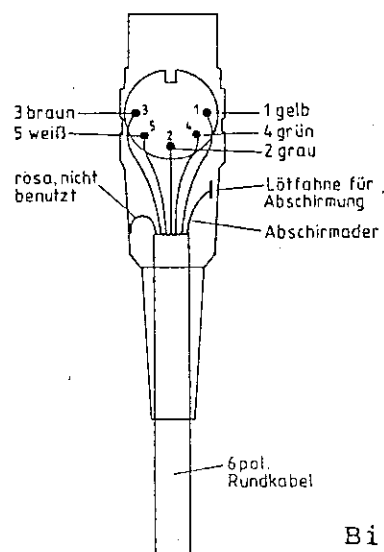


Bild 69.

## 5.2. ERWEITERUNG DER SOUNDGRUPPEN

## 5.2.1. Checkliste - Platinenbestückung SG 80 211

| Nr. | Bild  | Tüte        | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|-----|-------|-------------|---|-------|-------|
| 1   | 70    | .....       | Widerstände einlöten:   |       |       |
|     |       | 7           | 1k (bn-sw-rt) .....   | 3     | ..... |
|     |       | 8           | 2k2 (rt-rt-rt) .....  | 1     | ..... |
|     |       | 10          | 4k7 (ge-vi-rt) .....  | 2     | ..... |
|     |       | 11          | 10k (bn-sw-or) .....  | 4     | ..... |
| 2   | 70    | .....       | IC-Fassungen einlöten:  |       |       |
|     |       | 31          | 8pol. ....  | 3     | ..... |
|     |       | 29          | 14pol. ....   | 2     | ..... |
|     |       | 30          | 16pol. ....   | 3     | ..... |
|     |       | 30          | 40pol. ....   | 3     | ..... |
| 3   | 70,71 | 7           | Netzwerk 81 579 (10 C 155) einlöten. Polung! .....  | 3     | ..... |
| 4   | 70    | 7           | Kondensator 4n7 einlöten .....  | 1     | ..... |
| 5   | 70    | 13          | Elkos 10µ einlöten. Polung! .....   | 7     | ..... |
| 6   | 70,72 | 41,43<br>44 | 31pol. Stiftleiste in die Platine stecken und mit 2 Schrauben<br>M2,5 x 10 und Muttern M2,5 festschrauben .....   | 1     | ..... |
| 7   | ..... | .....       | Stiftleiste festlöten .....   | ..... | ..... |
| 8   | 70    | .....       | Sichtkontrolle<br><br>Sämtliche Bauteile auf den Platinen auf richtigen Wert und<br>richtige Polung (Elko, Netzwerke) überprüfen und mit dem Bild<br>vergleichen .....                | ..... | ..... |
|     |       |             | Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene An-<br>schlußenden überprüfen .....   | ..... | ..... |
| 9   | 70,72 | 43          | Abschirmplatine auf die Schrauben der Stiftleiste stecken und<br>mit Muttern M2,5 festschrauben .....   | 1     | ..... |
| 10  | 70    | 25          | ICs einsetzen.<br>Achtung: Vor dem Einsetzen der ICs Kapitel 13 der "Allgemeinen<br>Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze", Best.-Nr. 67 237, beachten<br><br>084 14pol. ....              | 2     | ..... |
|     |       |             | 4051 16pol. ....  | 3     | ..... |
|     |       |             | IC 213 40pol. (Böhm) .....  | 3     | ..... |
|     |       |             | IC 214 8pol. (Böhm) .....   | 3     | ..... |
| 11  | ..... | .....       | Steckkarte auf Platine EX 80 266 an Pos. SG 2 ...SG 4 ein-<br>stecken. Die Einsteckreihenfolge ist zwar beliebig, doch soll-<br>te eine aufsteigende Reihenfolge gewählt werden ..... | 1     | ..... |
| 12  | ..... | .....       | Die Bedienung erfolgt gemäß Bedienanleitung 61 277 .....  | ..... | ..... |

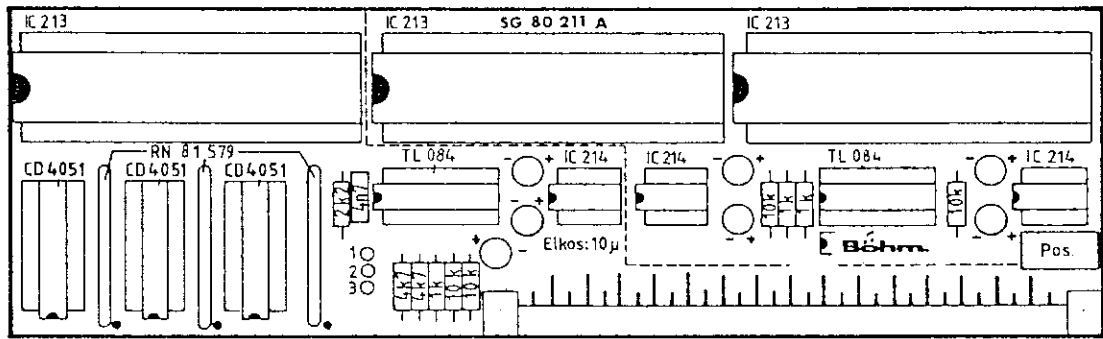


Bild 70.

Widerstands-Netzwerk

Punkt

Platine

Punkt im Aufdruck

Bild 71.

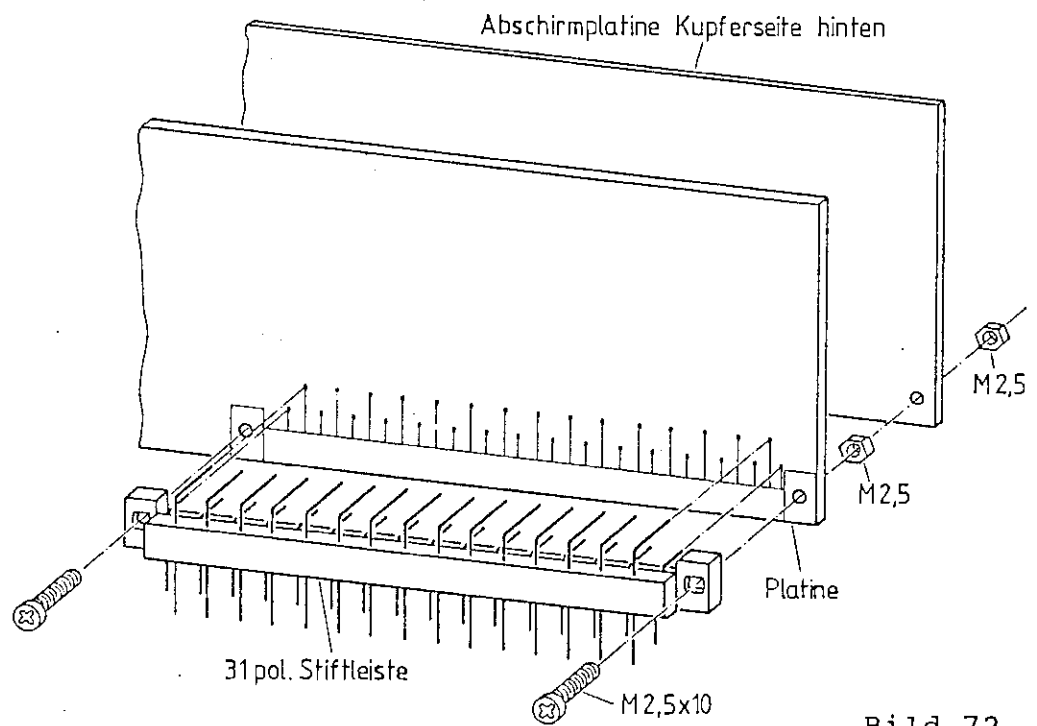


Bild 72.

## 5.3. SOUND CARD

## 5.3.1. Checkliste - Nachbestückung Platine EX 80 266

Arbeitsvorgang 1 ... 16 entfällt, wenn Bestückung schon gemäß Checkliste 1.1 erfolgte

| Nr.  | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang   | Stück | ✓     |
|------|-------|-------|---|-------|-------|
| 1    | ..... | ..... | Alle Kabel aus den Stiftwannen und Stiftleisten der Platine EX 80 266 herausziehen .....  | ..... | ..... |
| 2    | ..... | ..... | Platine EX 80 266 ausbauen .....  | 1     | ..... |
| 3    | 73    | 23    | Diode einlöten. Polung! .....   | 1     | ..... |
| 4    | 73    | ..... | Widerstände einlöten:   |       |       |
|      |       | 60    | 407 (ge-vi-gold) (auch an Pos. R1) .....  | 2     | ..... |
|      |       | 7     | 1k (bn-sw-rt) .....   | 3     | ..... |
|      |       | 10    | 4k7 (ge-vi-rt) .....  | 1     | ..... |
|      |       | 11    | 10k (bn-sw-or) .....  | 1     | ..... |
| 5    | 73    | 30    | 20pol. IC-Fassungen einlöten .....  | 5     | ..... |
| 6    | 73,74 | 60    | Netzwerk 9S 103 einlöten. Polung! .....   | 1     | ..... |
| 7    | 73    | 9     | Keramik-Kondensatoren 100n einlöten .....   | 6     | ..... |
| 8    | 73,75 | 60    | Tantal-Kondensator 1µ (105) einlöten. Polung! .....   | 1     | ..... |
| 9    | 73    | ..... | Transistoren einlöten:  |       |       |
|      |       | 18    | 8C 237 .....  | 1     | ..... |
|      |       | 20    | 2N 2369 .....   | 1     | ..... |
| 10   | 73    | 61    | Relais einlöten .....   | 1     | ..... |
| 11   | 73,76 | 43,46 | 32pol. Federleiste in die Platine stecken und mit Schrauben   |       |       |
|      |       | 61    | M3 x 8 und Mütter M3 festschrauben .....  | ..... | ..... |
| 12   | ..... | ..... | 32pol. Federleiste festlöten .....  | ..... | ..... |
| 13   | 73    | ..... | <b>Sichtkontrolle</b>   |       |       |
|      |       |       | Sämtliche Bauteile auf der Platine auf richtigen Wert und richtige Polung (Diode, Netzwerk, Tantal-Kondensator) überprüfen und mit dem Bild vergleichen ..... | ..... | ..... |
|      |       |       | Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene Anschlußenden überprüfen .....  | ..... | ..... |
| 14   | ..... | 25    | <b>ICs einsetzen.</b>   |       |       |
|      |       |       | Achtung: Vor dem Einsetzen der ICs Kapitel 13 der "Allgemeinen Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze", Best.-Nr. 67 237, beachten.                                 |       |       |
|      |       |       | 74 HC 244 20pol. ....   | 1     | ..... |
|      |       |       | 74 HC 273 20pol. ....   | 3     | ..... |
|      |       |       | 74 HC 374 20pol. ....   | 1     | ..... |
| 15   | ..... | ..... | Platine EX 80 266 wieder einbauen und festschrauben .....   | ..... | ..... |
| 16   | 49    | ..... | Kabel gemäß Bild wieder einstecken .....  | ..... | ..... |
| 17   | ..... | ..... | <b>Inbetriebnahme</b>   |       |       |
| 17.1 | ..... | ..... | Gerät einschalten .....   | ..... | ..... |
| 17.2 | ..... | ..... | "Sound-Card" in den Schlitz der Frontplatte so einstecken, daß die Kontaktflächen der "Sound-Card" oben liegen .....  | 1     | ..... |
| 17.3 | ..... | ..... | Nach dem Einstecken schaltet das Relais (Klickgeräusch) und die untere LED im Schalter "Sound-Card" leuchtet .....  | ..... | ..... |
| 17.4 | ..... | ..... | Die weitere Bedienung kann der Bedienanleitung 61 277 entnommen werden .....  | ..... | ..... |

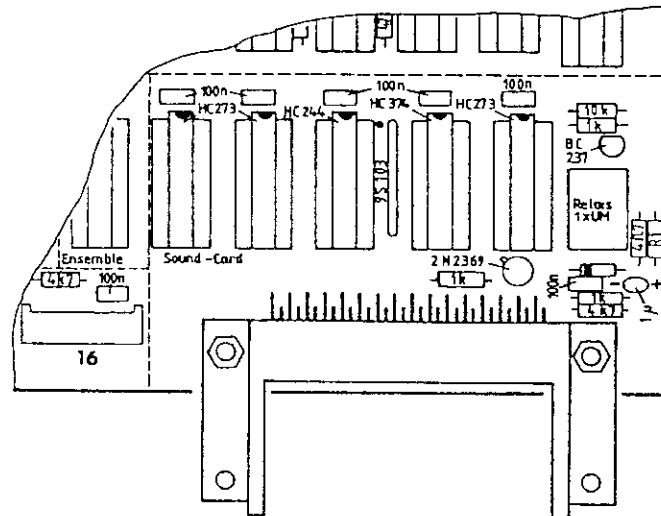


Bild 73.

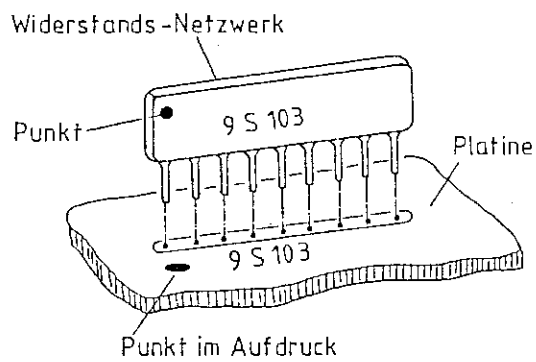


Bild 74.

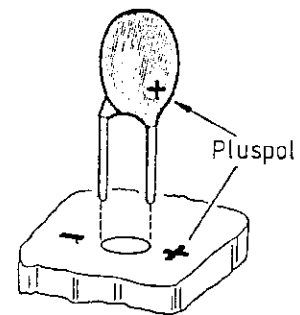


Bild 75.

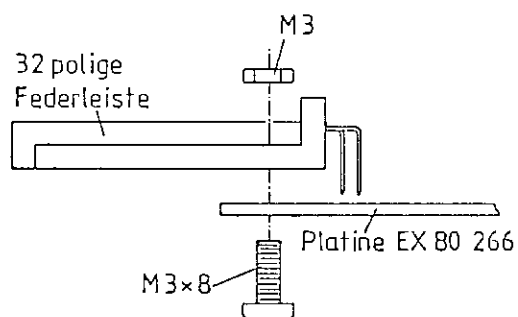


Bild 76.

## 5.4. PHASING und ENSEMBLE

## 5.4.1. Checkliste - Platinenbestückung PH 80 262

Die Bestückung der Platine ist für Phasing und Ensemble unterschiedlich. Die Bestückung erfolgt für Phasing nach Bild 77 und für Ensemble nach Bild 78.

| Nr. | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang                     | S t ü c k |    |      |    |
|-----|-------|-------|---------------------------------|-----------|----|------|----|
|     |       |       |                                 | Phas.     | ✓  | Ens. | ✓  |
| 1   | 77,78 | ..... | Drahtbrücken einlöten:          |           |    |      |    |
|     |       |       | A .....                         | .....     | .. | 1    | ✓  |
|     |       |       | B .....                         | .....     | .. | 1    | .. |
|     |       |       | C .....                         | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
| 2   | 77,78 | 23    | Dioden einlöten. Polung! .....  | 10        | .. | 9    | ✓  |
| 3   | 77,78 | ..... | Widerstände einlöten:           |           |    |      |    |
|     |       | 2     | 100n (bn-sw-bn) .....           | 6         | ✓  | 6    | ✓  |
|     |       | 7     | 1k (bn-sw-rt) .....             | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 8     | 2k2 (rt-rt-rt) .....            | 6         | ✓  | 5    | ✓  |
|     |       | 9     | 3k3 (or-or-rt) .....            | 1         | ✓  | 1    | .. |
|     |       | 52    | 3k9 (or-ws-rt) .....            | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 11    | 10k (bn-sw-or) .....            | 24        | ✓  | 26   | .. |
|     |       | 12    | 15k (bn-gn-or) .....            | 1         | ✓  | .... | .. |
|     |       | 53    | 20k (rt-sw-or) .....            | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 13    | 22k (rt-rt-or) .....            | 2         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 14    | 33k (or-or-or) .....            | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 15    | 47k (ge-vi-or) .....            | 12        | ✓  | 18   | .. |
|     |       | 54    | 68k (bl-gr-or) .....            | 3         | ✓  | 6    | .. |
|     |       | 16    | 82k (gr-rt-or) .....            | 3         | ✓  | 3    | ✓  |
|     |       | 17    | 100k (bn-sw-ge) .....           | 21        | ✓  | 32   | .. |
|     |       | 55    | 120k (bn-rt-ge) .....           | 6         | ✓  | 6    | ✓  |
|     |       | 56    | 200k (rt-sw-ge) .....           | 3         | ✓  | 6    | ✓  |
|     |       | 57    | 390k (or-ws-ge) .....           | 1         | ✓  | 2    | ✓  |
|     |       | 58    | 430k (ge-or-ge) .....           | .....     | ✓  | 2    | ✓  |
|     |       | 59    | 470k (ge-vi-ge) .....           | 2         | ✓  | 2    | ✓  |
| 4   | 77,78 | ..... | IC-Fassungen einlöten:          |           |    |      |    |
|     |       | 31    | 8pol. ....                      | 2         | ✓  | 2    | ✓  |
|     |       | 29    | 14pol. ....                     | 6         | ✓  | 7    | ✓  |
|     |       | 30    | 16pol. ....                     | 4         | ✓  | 3    | ✓  |
| 5   | 77,78 | 52    | Trimpoti 4k7 einlöten .....     | 4         | ✓  | 4    | ✓  |
| 6   | 77,78 | ..... | Keramik-Kondensatoren einlöten: |           |    |      |    |
|     |       | 53    | 150p .....                      | 6         | ✓  | 6    | ✓  |
|     |       | 22    | 470p (471) .....                | 13        | ✓  | 13   | ✓  |
|     |       | 9     | 100n (104) .....                | 4         | ✓  | 5    | ✓  |
| 7   | 77,78 | ..... | Kondensatoren einlöten:         |           |    |      |    |
|     |       | 16    | 2n2 .....                       | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 3     | 4n7 .....                       | 2         | ✓  | 2    | ✓  |
|     |       | 17    | 6n8 .....                       | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 18    | 10n .....                       | 1         | ✓  | 1    | ✓  |
|     |       | 23    | 33n .....                       | 1         | ✓  | .... | ✓  |
|     |       | 19    | μ15 (.15 bzw. 150n) .....       | 3         | ✓  | 3    | ✓  |
|     |       | 20    | μ22 (.22 bzw. 220n) .....       | 2         | ✓  | 2    | ✓  |
|     |       | 21    | μ47 (.47 bzw. 470n) .....       | .....     | ✓  | 3    | ✓  |



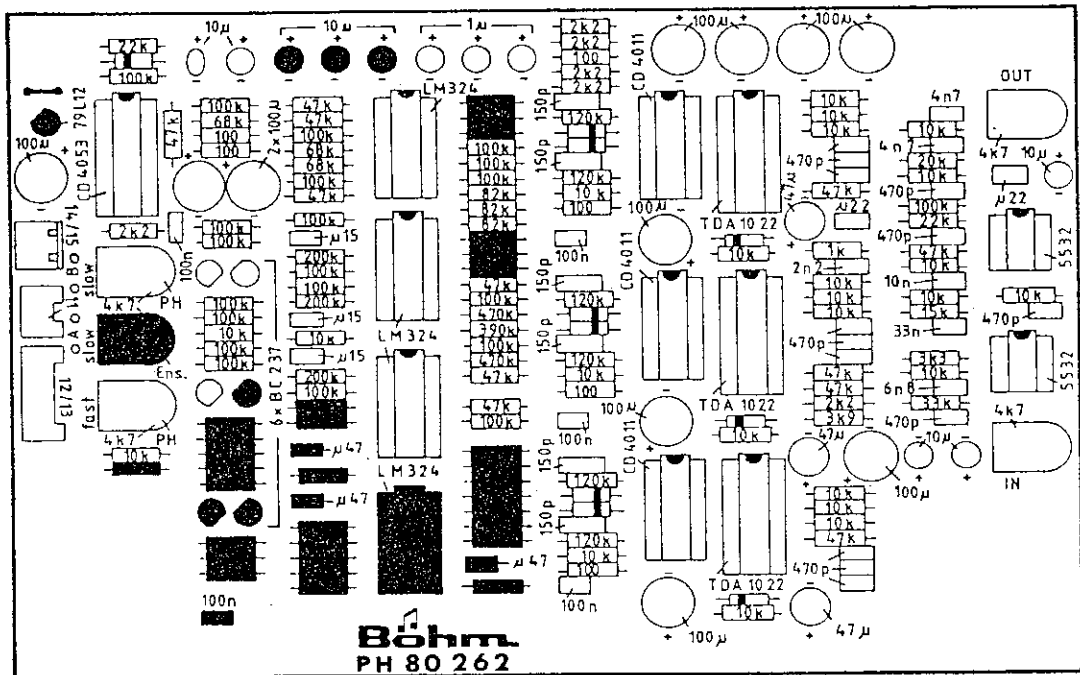


Bild 77.

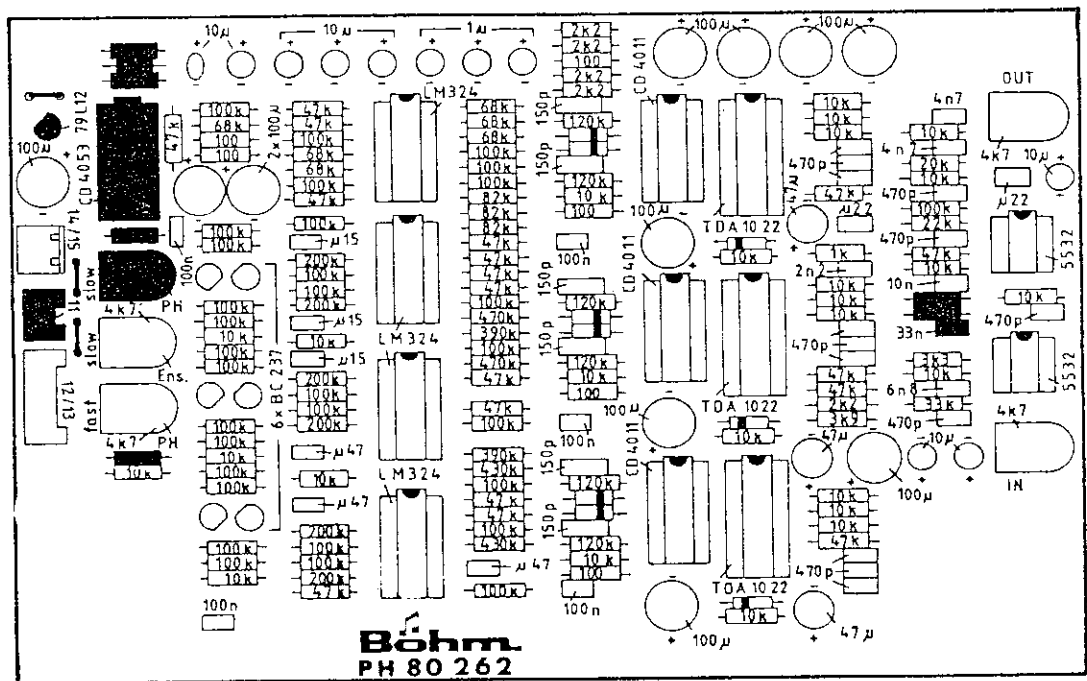


Bild 78.

| Nr. | Bild      | Tüte  | Arbeitsgang   | S t ü c k |    |       |    |
|-----|-----------|-------|---|-----------|----|-------|----|
|     |           |       |   | Phas.     | ✓  | Ens.  | ✓  |
| 8   | 77,78, 79 | 4     | Tantal-Kondensator 10 $\mu$ (106) einlöten. Polung! .....   | 1         | .. | 1     | .. |
| 9   | 77,78     | ..... | Elkos einlöten. Polung!   |           |    |       |    |
|     |           | 15    | 1 $\mu$ .....   | 3         | .. | 3     | .. |
|     |           | 13    | 10 $\mu$ .....  | 4         | .. | 7     | .. |
|     |           | 14    | 47 $\mu$ .....  | 3         | .. | 3     | .. |
|     |           | 8     | 100 $\mu$ .....   | 11        | .. | 11    | .. |
| 10  | 77,78     | 18    | Transistoren 8C 237 einlöten .....  | 3         | .. | 6     | .. |
| 11  | 77,78     | 39    | Stiftwannen einlöten:   |           |    |       |    |
|     |           |       | 2pol. ....  | 1         | .. | ..    | .. |
|     |           |       | 5pol. ....  | 1         | .. | 1     | .. |
| 12  | 77,78     | 37    | 2pol. Stiftleiste einlöten .....  | 1         | .. | 1     | .. |
| 13  | 80,81     | ..... | Trimpotis 4k7 gemäß Bilder einstellen .....   | 4         | .. | 4     | .. |
| 14  | 77,78     | ..... | <b>Sichtkontrolle</b>   |           |    |       |    |
|     |           |       | Sämtliche Bauteile auf den Platinen auf richtigen Wert und richtige Polung (Tantal-Kondensator, Elko, Transistoren) überprüfen und mit dem Bild vergleichen ..... | .....     | .. | ..... | .. |
|     |           |       | Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene Anschlußenden überprüfen .....  | .....     | .. | ..... | .. |
| 15  | 77,78     | 25    | <b>ICs einsetzen</b>  |           |    |       |    |
|     |           |       | Achtung: Vor dem Einsetzen der ICs Kapitel 13 der "Allgemeinen Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze", Best.Nr. 67 237, beachten.                                      |           |    |       |    |
|     |           |       | LM 324 14pol. ....  | 3         | .. | 4     | .. |
|     |           |       | TDA 1022 16pol. ....  | 3         | .. | 3     | .. |
|     |           |       | 4011 14pol. ....  | 3         | .. | 3     | .. |
|     |           |       | 4053 16pol. ....  | 1         | .. | ..    | .. |
|     |           |       | 5532 8pol. ....   | 2         | .. | 2     | .. |

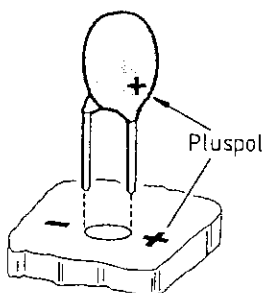
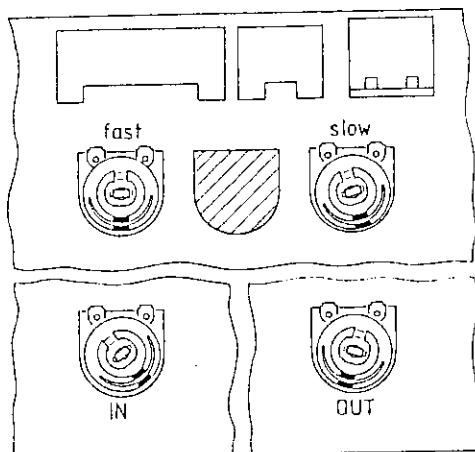
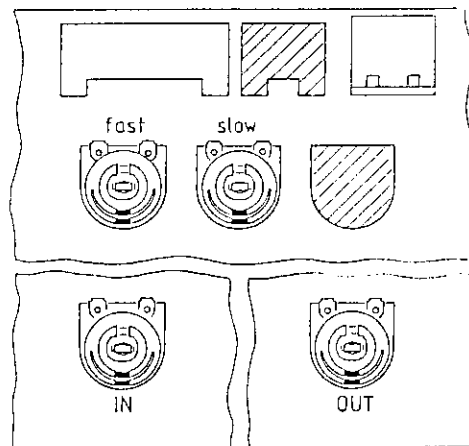


Bild 79.



Platine PH 80 262 (Phasing)

Bild 80.



Platine PH 80 262 (Ensemble)

Bild 81.



## 5.4.3. Checkliste - Platineneinbau, Verdrahtung und Inbetriebnahme

| Nr.  | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang   | S t ü c k      |                |                |                |
|--|-------|-------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  |       |       |   | Phas.          | ✓              | Ens.           | ✓              |
| <b>Platineneinbau</b>  |       |       |   |                |                |                |                |
| 1  | 84,85 | 42    | Platine PH 80 262 so auf die Schrauben der Bodenplatte setzen, daß die Stiftwannen zur Frontplatte zeigen und Platine mit Abstandsbolzen 41 mm festschrauben .....  | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 2  | 85    | 42    | Falls zweite Platine PH 80 262 (Phasing bzw. Ensemble) vorhanden, diese mit Schraube M3 x 6 auf den Abstandsbolzen 41 mm festschrauben .....  | .....          | ..             | .....          | ..             |
| <b>Kabelüberprüfung</b>  |       |       |   |                |                |                |                |
| 3  | 86    | ..... | Konfektionierte Betriebsspannungskabel ausmessen, mit der Abbildung vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Buchsengehäuse aufkleben .....   | 1              | ..             | 1              | ..             |
| 4  | 86    | ..... | Konfektionierte Flachbandkabel ausmessen, mit den Abbildungen vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Steckverbinder aufkleben .....   | 2              | ..             | 1              | ..             |
| <b>Verdrahtung</b>   |       |       |   |                |                |                |                |
| Die Verdrahtung wird gemäß Bild und nachfolgender Tabelle durchgeführt. Die Kabelverlegung kann ebenfalls dem Bild entnommen werden. |       |       |   |                |                |                |                |
| 5  | 87    | ..... | Phasing:<br>Kabel 11: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..<br>Kabel 12: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..<br>Kabel 14: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..   | 1<br>1<br>1    | ..<br>..<br>.. | ..<br>..<br>.. | ..<br>..<br>.. |
| 6  | 87    | ..... | Ensemble:<br>Kabel 13: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..<br>Kabel 14: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..   | .....<br>..... | ..<br>..       | 1<br>1         | ..<br>..       |
| <b>Inbetriebnahme</b>  |       |       |   |                |                |                |                |
| 7  | 77,78 | 25    | ICs einsetzen auf Platine EX 80 266   |                |                |                |                |
| Phasing: 4051 16pol. ....<br>74 HC 273 20pol. ....   |       |       |   | 2<br>1         | ..<br>..       | ..<br>..       | ..<br>..       |
| Ensemble: 4051 16pol. ....<br>74 HC 273 20pol. ....  |       |       |   | .....<br>..... | ..<br>..       | 2<br>2         | ..<br>..       |
| 8  | ..... | ..... | Gerät einschalten .....   | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 9  | ..... | ..... | Regler "Volume 1" in Mittelstellung .....   | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 10   | ..... | ..... | Nur bei eingebautem Ensemble  |                |                |                |                |
| 10.1   |       |       | Taster "0, 0, 1" drücken. Im Display steht: Strings 1 ...   | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 10.2   | ..... | ..... | Auf dem Keyboard einen Akkord im mittleren Klaviaturbereich drücken. Es muß ein Tonsignal mit einer langsamen Schwebung, das mit einer schnellen Schwebung überlagert ist, zu hören sein .....  | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 10.3   | 57    | ..... | Wenn die vorgegebene Trimpoteinstellung für Platine PH 80 262 nicht gefällt (kein optimaler Strings-Effekt), kann die Potis "fast" und "slow" wie folgt einstellen: Einen Akkord im mittleren Klaviaturbereich drücken. Es sind jetzt zwei Schwebungen zu hören. Die langsame der beiden zu hörenden Schwebungen mit Poti "slow" so einstellen, daß in 10 Sekunden etwa 5...7 Schwebungen zu hören sind ..... | .....          | ..             | .....          | ..             |
| 10.4   | 57    | ..... | Die schnelle Schwebung mit Trimpoti "fast" so einstellen, daß eine Verschmelzung zwischen der langsamen und schnellen Schwebung erfolgt .....   | .....          | ..             | .....          | ..             |

| Nr.  | Bild  | Tüte  | Arbeitsgang  | S t ü c k |    |       |    |
|------|-------|-------|--|-----------|----|-------|----|
|      |       |       |  | Phas.     | ✓  | Ens.  | ✓  |
| 11   | ..... | ..... | Nur bei eingebautem Phasing  |           |    |       |    |
| 11.1 | ..... | ..... | Taster "0, 3, 5" drücken. Im Display steht: Pop-Orgel 4 .  | .....     | .. | ..... | .. |
| 11.2 | ..... | ..... | Auf dem Keyboard spielen und überprüfen, ob ein optimaler Phasingeffekt zu hören ist .....   | .....     | .. | ..... | .. |
| 11.3 | 58    | ..... | Wenn die vorgegebene Trimpoteinstellung für Platine PH 80 262 nicht gefällt, kann die langsame Schwebung mit Poti "slow" und die schnelle mit Poti "fast" nachregeln . | .....     | .. | ..... | .. |
| 12   | ..... | ..... | Die Inbetriebnahme ist nun abgeschlossen. Die weitere Bedienung kann der Bedienanleitung, Best.Nr. 61 277 entnommen werden .....                                       | .....     | .. | ..... | .. |
| 13   | ..... | ..... | Deckel aufsetzen und mit Schrauben M3 x 5 und M3 x 8 festschrauben .....   | .....     | .. | ..... | .. |

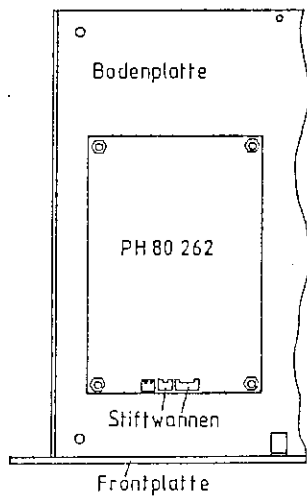


Bild 84.

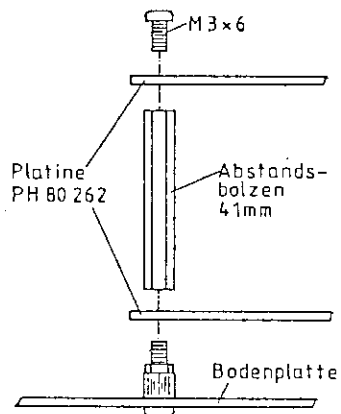
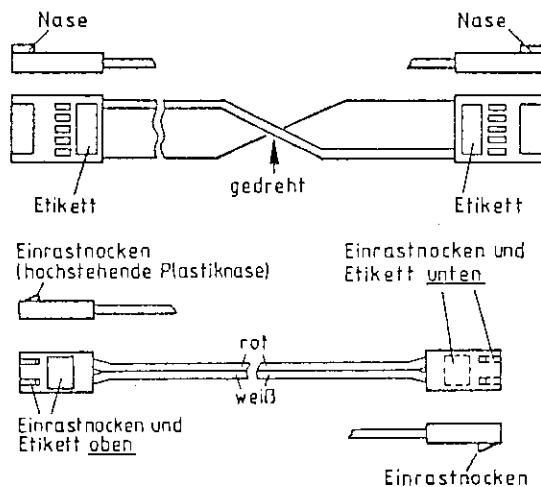


Bild 85.



| Kabel  | Länge | Bezeichnung |      |      | ✓ |
|--------|-------|-------------|------|------|---|
|        |       | Phas.       | Ens. |      |   |
| 2pol.  | 20 cm | 11          | .... | .... |   |
| 5pol.* | 20 cm | 12          | 13   | .... |   |
|        |       |             |      |      |   |
| 2pol.  | 55 cm | 14          | 15   | .... |   |

\*) mit Abschirmung

Bild 86.

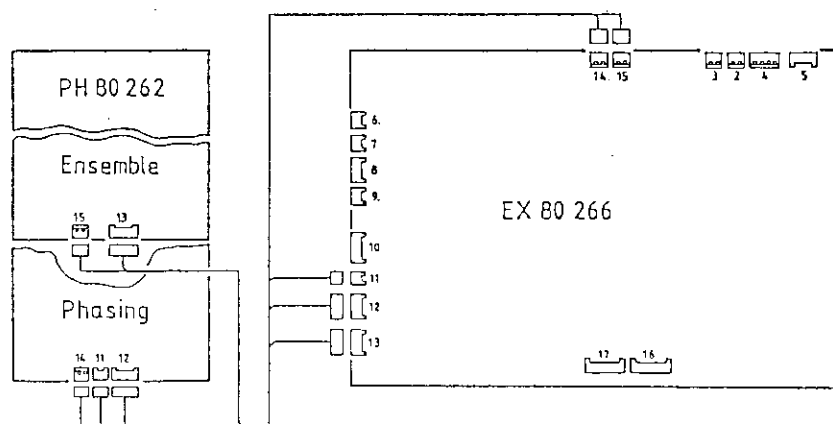


Bild 87.

## 6. ANSCHLUSSKABEL

Für den Anschluß des DYNAMIC 4 x 9 werden mindestens 1 MIDI-Kabel und 1 Ausgangskabel benötigt. Beide Kabel können gemäß folgender Checkliste angefertigt werden, sofern keine entsprechenden Kabel vorhanden sind. Das benötigte Material liegt nicht im Bausatz und muß separat bestellt werden.

pro MIDI-Kabel: 2 Spol. Diodenstecker Best-Nr. 85 412  
 Stereo-Abschirmkabel Best-Nr. 84 531  
 (benötigte Menge ausmessen)

pro Ausgangs-Kabel: 2 Klinkenstecker Best-Nr. 85 410  
 Stereo-Abschirmkabel Best-Nr. 84 531  
 (benötigte Menge ausmessen)

### 6.1 Checkliste - Kabelanfertigung

Für die Verarbeitung der Abschirmkabel werden die Hinweise aus der Anleitung 67 237, Allgemeine Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze, vorausgesetzt.

| Nr. | Bild  | Arbeitgang  | Stück | ✓     |
|-----|-------|---|-------|-------|
|     |       | <b>MIDI-Kanal</b>   |       |       |
| 1   | ..... | Abschirmkabel auf gewünschte Länge schneiden, beidseitig 15 mm abisolieren, Abschirmgeflecht verdrillen und vorverzinne | 2     | ..... |
| 2   | ..... | Innere Ader abisolieren und vorverzinne   | 4     | ..... |
| 3   | 88    | Abschirmkabel mit richtiger Polung an den beiden Diodensteckern anlöten   | 2     | ..... |
| 4   | ..... | Weitere MIDI-Kabel, wie vorstehend beschrieben, anfertigen  | ..... | ..... |
|     |       | <b>Ausgangs-Kabel</b>   |       |       |
| 5   | ..... | Abschirmkabel auf gewünschte Länge schneiden, beidseitig 15 mm abisolieren, Abschirmgeflecht verdrillen und vorverzinne | 2     | ..... |
| 6   | ..... | Innere Ader abisolieren und vorverzinne   | 4     | ..... |
| 7   | 89    | Abschirmkabel mit richtiger Polung an den beiden Klinkensteckern anlöten  | 2     | ..... |
| 8   | ..... | Weitere Ausgangs-Kabel, wie vorstehend beschrieben, anfertigen  | ..... | ..... |

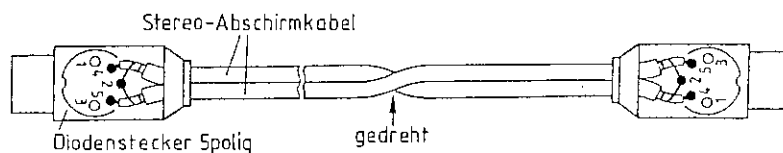


Bild 88.

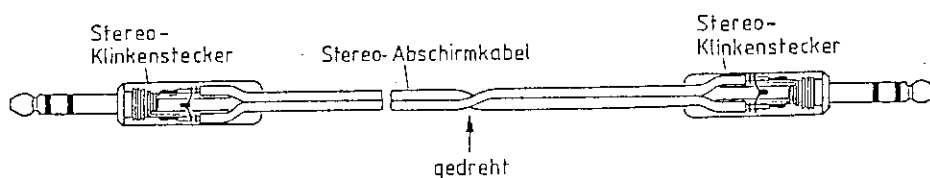


Bild 89.

## 7. SCHWELLER

Die Grundlautstärke kann beim DYNAMIC 4 x 9 entweder mit einem Fußschweller von min. bis max. stufenlos geregelt werden oder bei nicht vorhandenem Fußschweller mit dem Trimpoti "Schweller" auf eine max. Lautstärke fest eingestellt werden. Unabhängig von diesen beiden Lautstärkeeinstellungen kann jeder Kanal mit dem Regler "Volume 1...4" separat von min. bis zur max. eingestellten Lautstärke geregelt werden.

Die einzustellende max. Lautstärke ohne angeschlossenen Fußschweller ist schaltungsbedingt kleiner als die mit angeschlossenen Fußschweller. Wird niemals ein Fußschweller angeschlossen, kann auf der Platine EX 80 266 der im Bild angegebene Widerstand bis auf 3k3 verkleinert werden. Dadurch kann auch mit dem Trimpoti "Schweller" die max. Lautstärke fest eingestellt werden, die sonst nur mit dem Fußschweller erreicht würde.

Wird jedoch einmal nach durchgeführter Änderung ein Fußschweller angeschlossen, muß der "original" Widerstand 100k wieder eingelötet werden, da sonst mit dem Fußschweller nicht nach "Null" geregelt werden kann.

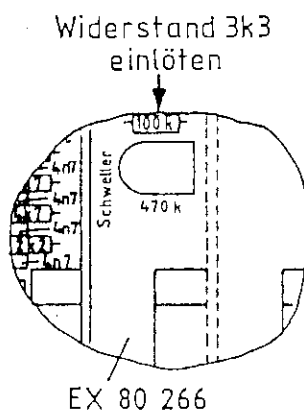
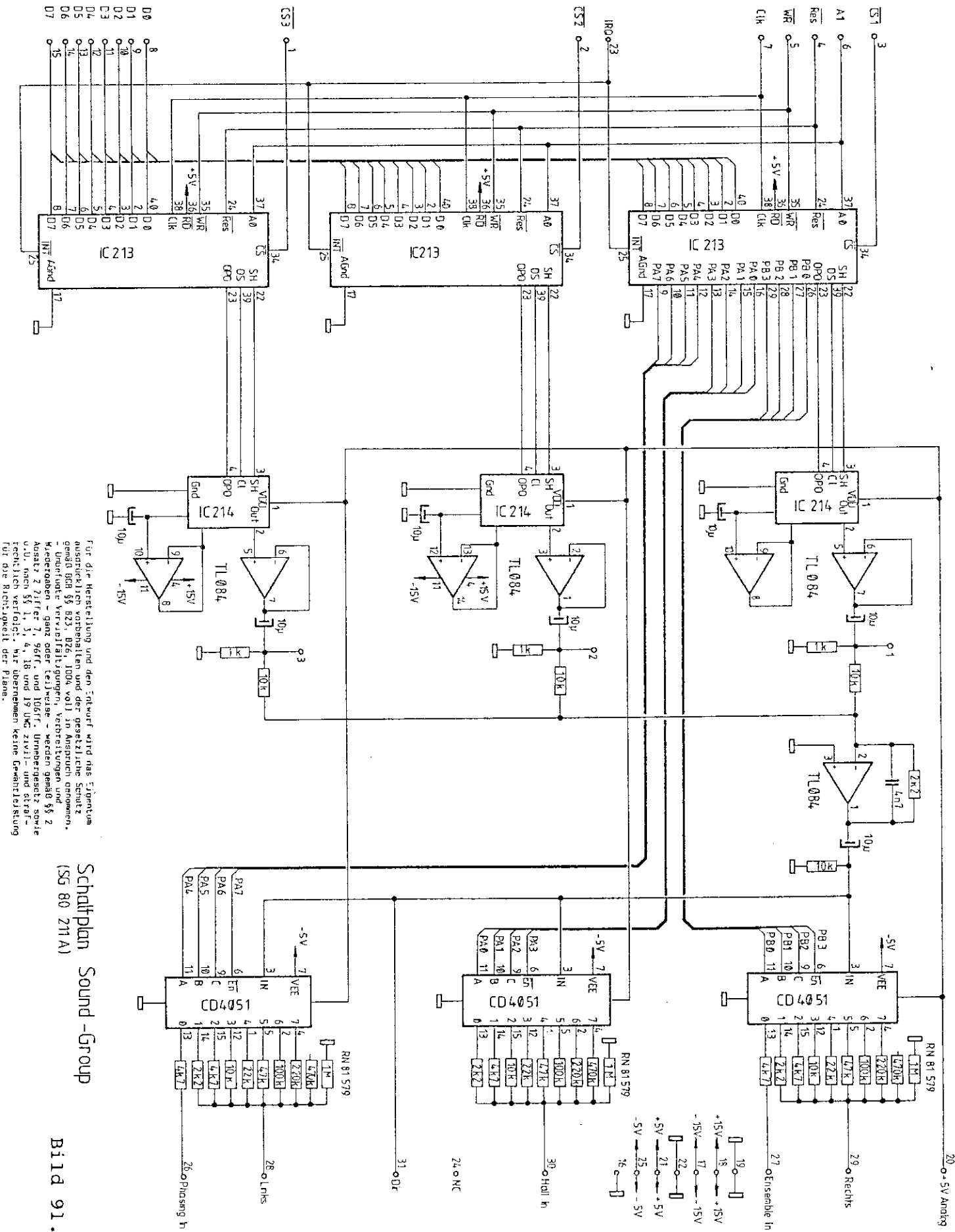


Bild 90.

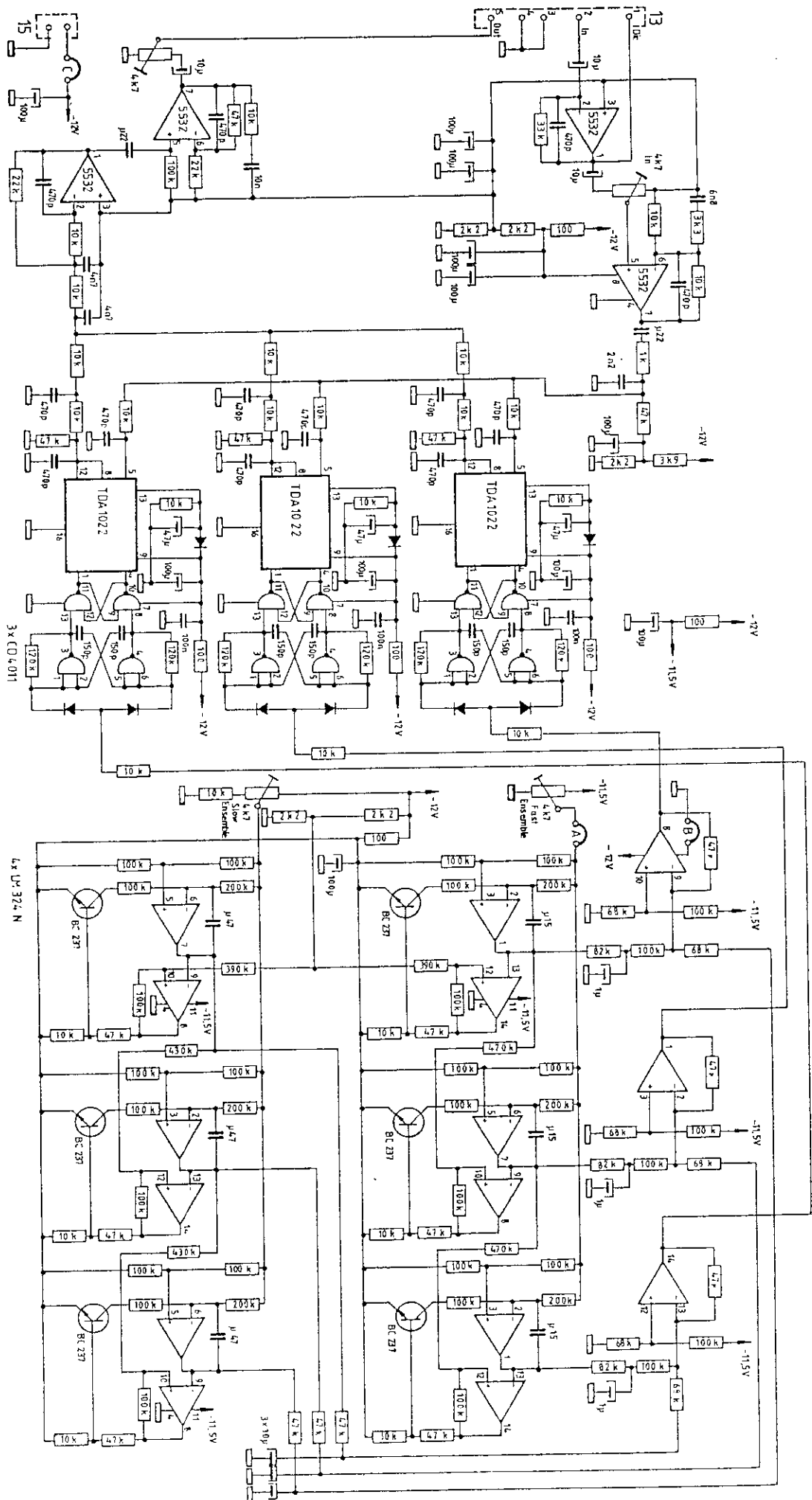
Lütenverzeichnis

| Lüte | Inhalt  |
|------|---|
| 1    | Widerstand 22n 1/3 W + Trimpoti 470k  |
| 2    | Widerstand 100n 1/3 W + Trimpoti 47k + Steckachse 26 mm   |
| 3    | Widerstand 220n 1/3 W + Kondensator 4n7   |
| 4    | 330n 1/3 W + Tantal-Kond. 10µ   |
| 5    | 470n 1/3 W + Keramik-Kond. 47p  |
| 6    | 680n 1/3 W + Keramik-Kond. 22p  |
| 7    | 1k 1/3 W + Elko 470µ  |
| 8    | 2k2 1/3 W + Elko 100µ   |
| 9    | 3k3 1/3 W + Keramik-Kond. 100n  |
| 10   | 4k7 1/3 W + Elko 2µ2  |
| 11   | 10k 1/3 W + Elko 2200µ  |
| 12   | 15k 1/3 W + Elko 4700µ  |
| 13   | 22k 1/3 W + Elko 10µ  |
| 14   | 33k 1/3 W + Quarz 8 MHz + Elko 47µ  |
| 15   | 47k 1/3 W + Spannungsregler 78 L 12 + Elko 1µ   |
| 16   | 82k 1/3 W + Spannungsregler 79 12 + Kondensator 2n2   |
| 17   | 100k 1/3 W + Spannungsregler 78 T 05 + Kondensator 6n8  |
| 18   | 10n 1/2 W + Transistor BC 237 + Kondensator 10n + Isolierperlen   |
| 19   | Netzwerk 9fach + Transistor BC 485 + Kondensator µ15  |
| 20   | Netzwerk 9 S 472 + Transistor 2N 2369 + Kondensator µ22   |
| 21   | Netzwerk 7 S 472 + Diode ZPD 5V1  |
| 22   | Netzwerk 7 S 473 + Diode BAV 19 + Keramik-Kond. 470p  |
| 23   | Netzwerk 9 S 151 + Diode 1N 4148 + Kondensator 33n  |
| 24   | Drehpoti 4k7 + Drehknopf  |
| 25   | ICs   |
| 26   | Gleichrichter KBP 02 + LED 3 mm   |
| 27   | Gleichrichter KBU 6D + Relais 12V 2 x UM + Spannungsregler 78 05 + 5V-Wandler   |
| 28   | Display + Röhmchen  |
| 29   | IC-Fassung 24pol. + IC-Fassung 14pol.   |
| 30   | IC-Fassung 40pol. + IC-Fassung 16pol. + IC-Fassung 20pol.   |
| 31   | IC-Fassung 8pol. + IC-Fassung 28pol.  |
| 32   | Spannungsregler 79 L 05 + Spule 22 µH   |
| 33   | Ringkern-Drossel + Gerätebuchse + Übersteckkappe + Netzschalter + Sicherung 0,315A                                      |
| 34   | Schalt draht + Mini-Schiebeschalter + Schraube M2x6   |
| 35   | Tasterelement   |
| 36   | Druckstück + Gehäuse, braun + Gehäuse, beige  |
| 37   | Stiftleisten  |
| 38   | Buchsenkontakte + Gehäuse f. Buchsenkontakte + Diodensteckdose + Klinkenbuchse  |
| 39   | Stiftwannen + Knickschutz   |
| 40   | Federleiste 31pol. + Lötstift   |
| 41   | Stiftleiste 31pol. + Führungaleiste   |
| 42   | Diodenbuchse m. Zentralbef. + UVS + Schraube M3x6 + Schraube M3x12 + Schraube M3 x 16 schwarz<br>+ Abstandsbolzen 41 mm |
| 43   | Kühlkörper, U-Profil + Mutter M2,5 + Schraube M3x8 + Schraube M2,5x16 + Schraube M3 x 12 schwarz                        |
| 44   | Schraube M3x5 schwarz + Schraube M2,5 x 10 + Befestigungswinkel   |
| 45   | Schraube M3 x 8 schwarz + Schraube M3x10 + Blechschraube 2,9 x 13   |
| 46   | Muttern M3  |
| 47   | U-Scheibe 3,2 mm + Glimmerscheibe + Distanzrolle 15 mm  |
| 48   | Isoliernippel + Distanzrolle 10 mm  |
| 49   | IS + Zahnscheibe + Distanzrolle 5 mm  |
| 50   | Steckfüße + Kabelbinder + Akku 3,6 V  |
| 51   | Entstörkondensator + Steckverteiler   |
| 52   | Widerstand 3k9 1/3 W + Trimpoti 4k7   |
| 53   | Widerstand 20k 1/3 W + Kondensator 150p   |
| 54   | Widerstand 68k 1/3 W  |
| 55   | Widerstand 120k 1/3 W   |
| 56   | Widerstand 200k 1/3 W   |
| 57   | Widerstand 390k 1/3 W   |
| 58   | Widerstand 430k 1/3 W   |
| 59   | Widerstand 470k 1/3 W   |
| 60   | Widerstand 4n7 1/3 W + Tantal-Kond. 1µ + Netzwerk 9 S 103   |
| 61   | Miniaturrelais 12 V + Federleiste 32pol.  |









Schaltplan Ensemble (PH 80 262)

Für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausdrücklich vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß BGR § 823, 826, 1004 voll in Anspruch genommen.  
 - Unbefugte Vervielfältigungen, Verbreitungen und Wiedergaben - ganz oder teilweise - werden gemäß §§ 2 Absatz 2 Ziffer 7, 96ff. und 106ff. Urhebergesetz sowie  
 u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UrG zivil- und straf-rechtlich verfolgt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.

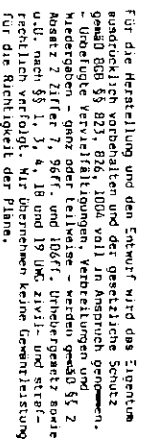
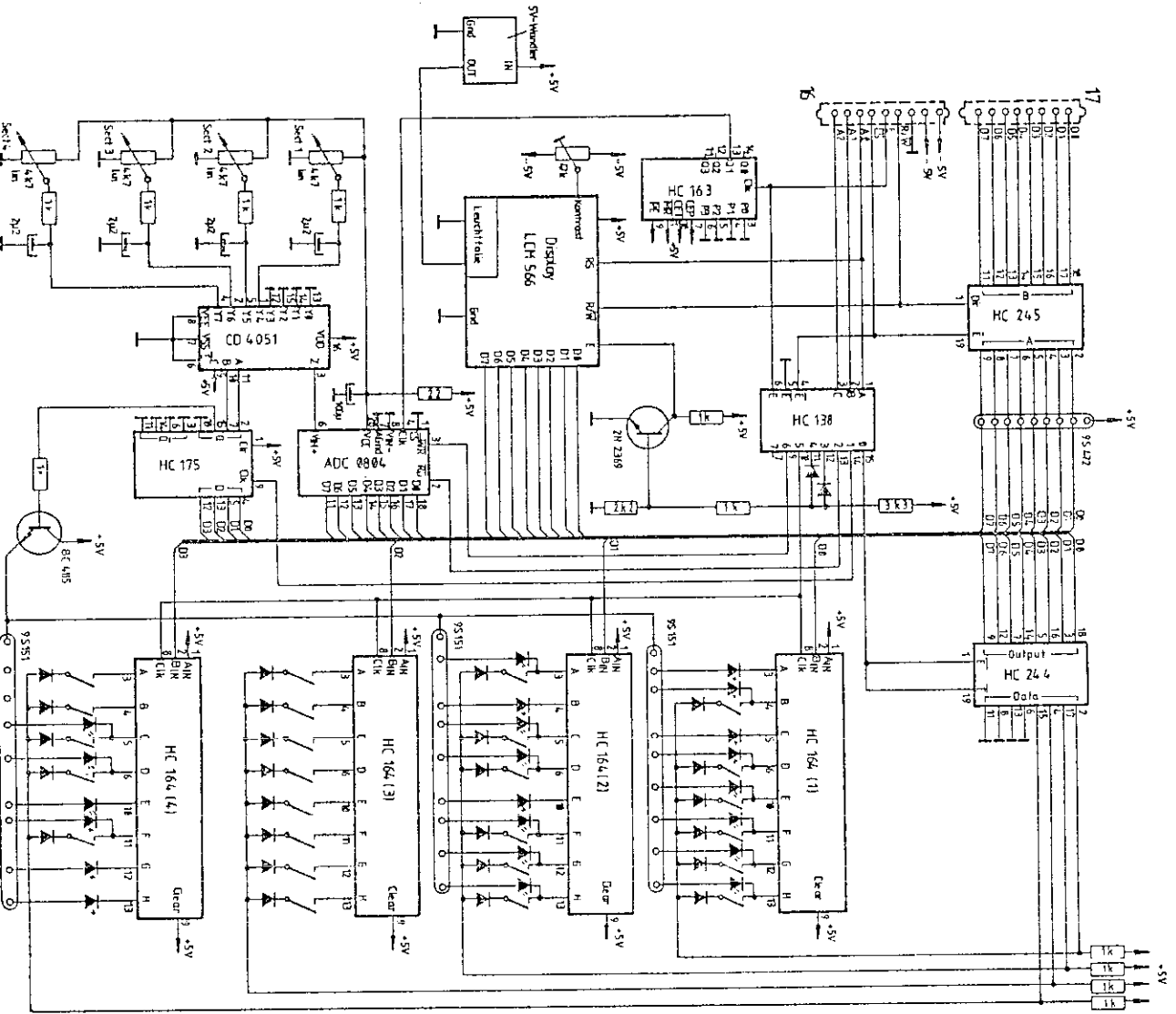


Bild 94.

Für die Herstellung und den Entwurf wird das folgende Schaltungsmodell verwendet und die gesamte Schaltung gemäß DGB § 23, 24, 100a voll in Anspruch genommen.  
 - Übertragungsverhältnisse, Verhältnisse und Widerstände - werden gemäß § 2 Absatz 2 Ziffer 7, 9a, 9b, 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, 10g, 10h, 10i, 10j, 10k, 10l, 10m, 10n, 10o, 10p, 10q, 10r, 10s, 10t, 10u, 10v, 10w, 10x, 10y, 10z, 11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i, 11j, 11k, 11l, 11m, 11n, 11o, 11p, 11q, 11r, 11s, 11t, 11u, 11v, 11w, 11x, 11y, 11z, 12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 12f, 12g, 12h, 12i, 12j, 12k, 12l, 12m, 12n, 12o, 12p, 12q, 12r, 12s, 12t, 12u, 12v, 12w, 12x, 12y, 12z, 13a, 13b, 13c, 13d, 13e, 13f, 13g, 13h, 13i, 13j, 13k, 13l, 13m, 13n, 13o, 13p, 13q, 13r, 13s, 13t, 13u, 13v, 13w, 13x, 13y, 13z, 14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k, 14l, 14m, 14n, 14o, 14p, 14q, 14r, 14s, 14t, 14u, 14v, 14w, 14x, 14y, 14z, 15a, 15b, 15c, 15d, 15e, 15f, 15g, 15h, 15i, 15j, 15k, 15l, 15m, 15n, 15o, 15p, 15q, 15r, 15s, 15t, 15u, 15v, 15w, 15x, 15y, 15z, 16a, 16b, 16c, 16d, 16e, 16f, 16g, 16h, 16i, 16j, 16k, 16l, 16m, 16n, 16o, 16p, 16q, 16r, 16s, 16t, 16u, 16v, 16w, 16x, 16y, 16z, 17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f, 17g, 17h, 17i, 17j, 17k, 17l, 17m, 17n, 17o, 17p, 17q, 17r, 17s, 17t, 17u, 17v, 17w, 17x, 17y, 17z, 18a, 18b, 18c, 18d, 18e, 18f, 18g, 18h, 18i, 18j, 18k, 18l, 18m, 18n, 18o, 18p, 18q, 18r, 18s, 18t, 18u, 18v, 18w, 18x, 18y, 18z, 19a, 19b, 19c, 19d, 19e, 19f, 19g, 19h, 19i, 19j, 19k, 19l, 19m, 19n, 19o, 19p, 19q, 19r, 19s, 19t, 19u, 19v, 19w, 19x, 19y, 19z, 20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20f, 20g, 20h, 20i, 20j, 20k, 20l, 20m, 20n, 20o, 20p, 20q, 20r, 20s, 20t, 20u, 20v, 20w, 20x, 20y, 20z, 21a, 21b, 21c, 21d, 21e, 21f, 21g, 21h, 21i, 21j, 21k, 21l, 21m, 21n, 21o, 21p, 21q, 21r, 21s, 21t, 21u, 21v, 21w, 21x, 21y, 21z, 22a, 22b, 22c, 22d, 22e, 22f, 22g, 22h, 22i, 22j, 22k, 22l, 22m, 22n, 22o, 22p, 22q, 22r, 22s, 22t, 22u, 22v, 22w, 22x, 22y, 22z, 23a, 23b, 23c, 23d, 23e, 23f, 23g, 23h, 23i, 23j, 23k, 23l, 23m, 23n, 23o, 23p, 23q, 23r, 23s, 23t, 23u, 23v, 23w, 23x, 23y, 23z, 24a, 24b, 24c, 24d, 24e, 24f, 24g, 24h, 24i, 24j, 24k, 24l, 24m, 24n, 24o, 24p, 24q, 24r, 24s, 24t, 24u, 24v, 24w, 24x, 24y, 24z, 25a, 25b, 25c, 25d, 25e, 25f, 25g, 25h, 25i, 25j, 25k, 25l, 25m, 25n, 25o, 25p, 25q, 25r, 25s, 25t, 25u, 25v, 25w, 25x, 25y, 25z, 26a, 26b, 26c, 26d, 26e, 26f, 26g, 26h, 26i, 26j, 26k, 26l, 26m, 26n, 26o, 26p, 26q, 26r, 26s, 26t, 26u, 26v, 26w, 26x, 26y, 26z, 27a, 27b, 27c, 27d, 27e, 27f, 27g, 27h, 27i, 27j, 27k, 27l, 27m, 27n, 27o, 27p, 27q, 27r, 27s, 27t, 27u, 27v, 27w, 27x, 27y, 27z, 28a, 28b, 28c, 28d, 28e, 28f, 28g, 28h, 28i, 28j, 28k, 28l, 28m, 28n, 28o, 28p, 28q, 28r, 28s, 28t, 28u, 28v, 28w, 28x, 28y, 28z, 29a, 29b, 29c, 29d, 29e, 29f, 29g, 29h, 29i, 29j, 29k, 29l, 29m, 29n, 29o, 29p, 29q, 29r, 29s, 29t, 29u, 29v, 29w, 29x, 29y, 29z, 30a, 30b, 30c, 30d, 30e, 30f, 30g, 30h, 30i, 30j, 30k, 30l, 30m, 30n, 30o, 30p, 30q, 30r, 30s, 30t, 30u, 30v, 30w, 30x, 30y, 30z, 31a, 31b, 31c, 31d, 31e, 31f, 31g, 31h, 31i, 31j, 31k, 31l, 31m, 31n, 31o, 31p, 31q, 31r, 31s, 31t, 31u, 31v, 31w, 31x, 31y, 31z, 32a, 32b, 32c, 32d, 32e, 32f, 32g, 32h, 32i, 32j, 32k, 32l, 32m, 32n, 32o, 32p, 32q, 32r, 32s, 32t, 32u, 32v, 32w, 32x, 32y, 32z, 33a, 33b, 33c, 33d, 33e, 33f, 33g, 33h, 33i, 33j, 33k, 33l, 33m, 33n, 33o, 33p, 33q, 33r, 33s, 33t, 33u, 33v, 33w, 33x, 33y, 33z, 34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f, 34g, 34h, 34i, 34j, 34k, 34l, 34m, 34n, 34o, 34p, 34q, 34r, 34s, 34t, 34u, 34v, 34w, 34x, 34y, 34z, 35a, 35b, 35c, 35d, 35e, 35f, 35g, 35h, 35i, 35j, 35k, 35l, 35m, 35n, 35o, 35p, 35q, 35r, 35s, 35t, 35u, 35v, 35w, 35x, 35y, 35z, 36a, 36b, 36c, 36d, 36e, 36f, 36g, 36h, 36i, 36j, 36k, 36l, 36m, 36n, 36o, 36p, 36q, 36r, 36s, 36t, 36u, 36v, 36w, 36x, 36y, 36z, 37a, 37b, 37c, 37d, 37e, 37f, 37g, 37h, 37i, 37j, 37k, 37l, 37m, 37n, 37o, 37p, 37q, 37r, 37s, 37t, 37u, 37v, 37w, 37x, 37y, 37z, 38a, 38b, 38c, 38d, 38e, 38f, 38g, 38h, 38i, 38j, 38k, 38l, 38m, 38n, 38o, 38p, 38q, 38r, 38s, 38t, 38u, 38v, 38w, 38x, 38y, 38z, 39a, 39b, 39c, 39d, 39e, 39f, 39g, 39h, 39i, 39j, 39k, 39l, 39m, 39n, 39o, 39p, 39q, 39r, 39s, 39t, 39u, 39v, 39w, 39x, 39y, 39z, 40a, 40b, 40c, 40d, 40e, 40f, 40g, 40h, 40i, 40j, 40k, 40l, 40m, 40n, 40o, 40p, 40q, 40r, 40s, 40t, 40u, 40v, 40w, 40x, 40y, 40z, 41a, 41b, 41c, 41d, 41e, 41f, 41g, 41h, 41i, 41j, 41k, 41l, 41m, 41n, 41o, 41p, 41q, 41r, 41s, 41t, 41u, 41v, 41w, 41x, 41y, 41z, 42a, 42b, 42c, 42d, 42e, 42f, 42g, 42h, 42i, 42j, 42k, 42l, 42m, 42n, 42o, 42p, 42q, 42r, 42s, 42t, 42u, 42v, 42w, 42x, 42y, 42z, 43a, 43b, 43c, 43d, 43e, 43f, 43g, 43h, 43i, 43j, 43k, 43l, 43m, 43n, 43o, 43p, 43q, 43r, 43s, 43t, 43u, 43v, 43w, 43x, 43y, 43z, 44a, 44b, 44c, 44d, 44e, 44f, 44g, 44h, 44i, 44j, 44k, 44l, 44m, 44n, 44o, 44p, 44q, 44r, 44s, 44t, 44u, 44v, 44w, 44x, 44y, 44z, 45a, 45b, 45c, 45d, 45e, 45f, 45g, 45h, 45i, 45j, 45k, 45l, 45m, 45n, 45o, 45p, 45q, 45r, 45s, 45t, 45u, 45v, 45w, 45x, 45y, 45z, 46a, 46b, 46c, 46d, 46e, 46f, 46g, 46h, 46i, 46j, 46k, 46l, 46m, 46n, 46o, 46p, 46q, 46r, 46s, 46t, 46u, 46v, 46w, 46x, 46y, 46z, 47a, 47b, 47c, 47d, 47e, 47f, 47g, 47h, 47i, 47j, 47k, 47l, 47m, 47n, 47o, 47p, 47q, 47r, 47s, 47t, 47u, 47v, 47w, 47x, 47y, 47z, 48a, 48b, 48c, 48d, 48e, 48f, 48g, 48h, 48i, 48j, 48k, 48l, 48m, 48n, 48o, 48p, 48q, 48r, 48s, 48t, 48u, 48v, 48w, 48x, 48y, 48z, 49a, 49b, 49c, 49d, 49e, 49f, 49g, 49h, 49i, 49j, 49k, 49l, 49m, 49n, 49o, 49p, 49q, 49r, 49s, 49t, 49u, 49v, 49w, 49x, 49y, 49z, 50a, 50b, 50c, 50d, 50e, 50f, 50g, 50h, 50i, 50j, 50k, 50l, 50m, 50n, 50o, 50p, 50q, 50r, 50s, 50t, 50u, 50v, 50w, 50x, 50y, 50z, 51a, 51b, 51c, 51d, 51e, 51f, 51g, 51h, 51i, 51j, 51k, 51l, 51m, 51n, 51o, 51p, 51q, 51r, 51s, 51t, 51u, 51v, 51w, 51x, 51y, 51z, 52a, 52b, 52c, 52d, 52e, 52f, 52g, 52h, 52i, 52j, 52k, 52l, 52m, 52n, 52o, 52p, 52q, 52r, 52s, 52t, 52u, 52v, 52w, 52x, 52y, 52z, 53a, 53b, 53c, 53d, 53e, 53f, 53g, 53h, 53i, 53j, 53k, 53l, 53m, 53n, 53o, 53p, 53q, 53r, 53s, 53t, 53u, 53v, 53w, 53x, 53y, 53z, 54a, 54b, 54c, 54d, 54e, 54f, 54g, 54h, 54i, 54j, 54k, 54l, 54m, 54n, 54o, 54p, 54q, 54r, 54s, 54t, 54u, 54v, 54w, 54x, 54y, 54z, 55a, 55b, 55c, 55d, 55e, 55f, 55g, 55h, 55i, 55j, 55k, 55l, 55m, 55n, 55o, 55p, 55q, 55r, 55s, 55t, 55u, 55v, 55w, 55x, 55y, 55z, 56a, 56b, 56c, 56d, 56e, 56f, 56g, 56h, 56i, 56j, 56k, 56l, 56m, 56n, 56o, 56p, 56q, 56r, 56s, 56t, 56u, 56v, 56w, 56x, 56y, 56z, 57a, 57b, 57c, 57d, 57e, 57f, 57g, 57h, 57i, 57j, 57k, 57l, 57m, 57n, 57o, 57p, 57q, 57r, 57s, 57t, 57u, 57v, 57w, 57x, 57y, 57z, 58a, 58b, 58c, 58d, 58e, 58f, 58g, 58h, 58i, 58j, 58k, 58l, 58m, 58n, 58o, 58p, 58q, 58r, 58s, 58t, 58u, 58v, 58w, 58x, 58y, 58z, 59a, 59b, 59c, 59d, 59e, 59f, 59g, 59h, 59i, 59j, 59k, 59l, 59m, 59n, 59o, 59p, 59q, 59r, 59s, 59t, 59u, 59v, 59w, 59x, 59y, 59z, 60a, 60b, 60c, 60d, 60e, 60f, 60g, 60h, 60i, 60j, 60k, 60l, 60m, 60n, 60o, 60p, 60q, 60r, 60s, 60t, 60u, 60v, 60w, 60x, 60y, 60z, 61a, 61b, 61c, 61d, 61e, 61f, 61g, 61h, 61i, 61j, 61k, 61l, 61m, 61n, 61o, 61p, 61q, 61r, 61s, 61t, 61u, 61v, 61w, 61x, 61y, 61z, 62a, 62b, 62c, 62d, 62e, 62f, 62g, 62h, 62i, 62j, 62k, 62l, 62m, 62n, 62o, 62p, 62q, 62r, 62s, 62t, 62u, 62v, 62w, 62x, 62y, 62z, 63a, 63b, 63c, 63d, 63e, 63f, 63g, 63h, 63i, 63j, 63k, 63l, 63m, 63n, 63o, 63p, 63q, 63r, 63s, 63t, 63u, 63v, 63w, 63x, 63y, 63z, 64a, 64b, 64c, 64d, 64e, 64f, 64g, 64h, 64i, 64j, 64k, 64l, 64m, 64n, 64o, 64p, 64q, 64r, 64s, 64t, 64u, 64v, 64w, 64x, 64y, 64z, 65a, 65b, 65c, 65d, 65e, 65f, 65g, 65h, 65i, 65j, 65k, 65l, 65m, 65n, 65o, 65p, 65q, 65r, 65s, 65t, 65u, 65v, 65w, 65x, 65y, 65z, 66a, 66b, 66c, 66d, 66e, 66f, 66g, 66h, 66i, 66j, 66k, 66l, 66m, 66n, 66o, 66p, 66q, 66r, 66s, 66t, 66u, 66v, 66w, 66x, 66y, 66z, 67a, 67b, 67c, 67d, 67e, 67f, 67g, 67h, 67i, 67j, 67k, 67l, 67m, 67n, 67o, 67p, 67q, 67r, 67s, 67t, 67u, 67v, 67w, 67x, 67y, 67z, 68a, 68b, 68c, 68d, 68e, 68f, 68g, 68h, 68i, 68j, 68k, 68l, 68m, 68n, 68o, 68p, 68q, 68r, 68s, 68t, 68u, 68v, 68w, 68x, 68y, 68z, 69a, 69b, 69c, 69d, 69e, 69f, 69g, 69h, 69i, 69j, 69k, 69l, 69m, 69n, 69o, 69p, 69q, 69r, 69s, 69t, 69u, 69v, 69w, 69x, 69y, 69z, 70a, 70b, 70c, 70d, 70e, 70f, 70g, 70h, 70i, 70j, 70k, 70l, 70m, 70n, 70o, 70p, 70q, 70r, 70s, 70t, 70u, 70v, 70w, 70x, 70y, 70z, 71a, 71b, 71c, 71d, 71e, 71f, 71g, 71h, 71i, 71j, 71k, 71l, 71m, 71n, 71o, 71p, 71q, 71r, 71s, 71t, 71u, 71v, 71w, 71x, 71y, 71z, 72a, 72b, 72c, 72d, 72e, 72f, 72g, 72h, 72i, 72j, 72k, 72l, 72m, 72n, 72o, 72p, 72q, 72r, 72s, 72t, 72u, 72v, 72w, 72x, 72y, 72z, 73a, 73b, 73c, 73d, 73e, 73f, 73g, 73h, 73i, 73j, 73k, 73l, 73m, 73n, 73o, 73p, 73q, 73r, 73s, 73t, 73u, 73v, 73w, 73x, 73y, 73z, 74a, 74b, 74c, 74d, 74e, 74f, 74g, 74h, 74i, 74j, 74k, 74l, 74m, 74n, 74o, 74p, 74q, 74r, 74s, 74t, 74u, 74v, 74w, 74x, 74y, 74z, 75a, 75b, 75c, 75d, 75e, 75f, 75g, 75h, 75i, 75j, 75k, 75l, 75m, 75n, 75o, 75p, 75q, 75r, 75s, 75t, 75u, 75v, 75w, 75x, 75y, 75z, 76a, 76b, 76c, 76d, 76e, 76f, 76g, 76h, 76i, 76j, 76k, 76l, 76m, 76n, 76o, 76p, 76q, 76r, 76s, 76t, 76u, 76v, 76w, 76x, 76y, 76z, 77a, 77b, 77c, 77d, 77e, 77f, 77g, 77h, 77i, 77j, 77k, 77l, 77m, 77n, 77o, 77p, 77q, 77r, 77s, 77t, 77u, 77v, 77w, 77x, 77y, 77z, 78a, 78b, 78c, 78d, 78e, 78f, 78g, 78h, 78i, 78j, 78k, 78l, 78m, 78n, 78o, 78p, 78q, 78r, 78s, 78t, 78u, 78v, 78w, 78x, 78y, 78z, 79a, 79b, 79c, 79d, 79e, 79f, 79g, 79h, 79i, 79j, 79k, 79l, 79m, 79n, 79o, 79p, 79q, 79r, 79s, 79t, 79u, 79v, 79w, 79x, 79y, 79z, 80a, 80b, 80c, 80d, 80e, 80f, 80g, 80h, 80i, 80j, 80k, 80l, 80m, 80n, 80o, 80p, 80q, 80r, 80s, 80t, 80u, 80v, 80w, 80x, 80y, 80z, 81a, 81b, 81c, 81d, 81e, 81f, 81g, 81h, 81i, 81j, 81k, 81l, 81m, 81n, 81o, 81p, 81q, 81r, 81s, 81t, 81u, 81v, 81w, 81x, 81y, 81z, 82a, 82b, 82c, 82d, 82e, 82f, 82g, 82h, 82i, 82j, 82k, 82l, 82m, 82n, 82o, 82p, 82q, 82r, 82s, 82t, 82u, 82v, 82w, 82x, 82y, 82z, 83a, 83b, 83c, 83d, 83e, 83f, 83g, 83h, 83i, 83j, 83k, 83l, 83m, 83n, 83o, 83p, 83q, 83r, 83s, 83t, 83u, 83v, 83w, 83x, 83y, 83z, 84a, 84b, 84c, 84d, 84e, 84f, 84g, 84h, 84i, 84j, 84k, 84l, 84m, 84n, 84o, 84p, 84q, 84r, 84s, 84t, 84u, 84v, 84w, 84x, 84y, 84z, 85a, 85b, 85c, 85d, 85e, 85f, 85g, 85h, 85i, 85j, 85k, 85l, 85m, 85n, 85o, 85p, 85q, 85r, 85s, 85t, 85u, 85v, 85w, 85x, 85y, 85z, 86a, 86b, 86c, 86d, 86e, 86f, 86g, 86h, 86i, 86j, 86k, 86l, 86m, 86n, 86o, 86p, 86q, 86r, 86s, 86t, 86u, 86v, 86w, 86x, 86y, 86z, 87a, 87b, 87c, 87d, 87e, 87f, 87g, 87h, 87i, 87j, 87k, 87l, 87m, 87n, 87o, 87p, 87q, 87r, 87s, 87t, 87u, 87v, 87w, 87x, 87y, 87z, 88a, 88b, 88c, 88d, 88e, 88f, 88g, 88h, 88i, 88j, 88k, 88l, 88m, 88n, 88o, 88p, 88q, 88r, 88s, 88t, 88u, 88v, 88w, 88x, 88y, 88z, 89a, 89b, 89c, 89d, 89e, 89f, 89g, 89h, 89i, 89j, 89k, 89l, 89m, 89n, 89o, 89p, 89q, 89r, 89s, 89t, 89u, 89v, 89w, 89x, 89y, 89z, 90a, 90b, 90c, 90d, 90e, 90f, 90g, 90h, 90i, 90j, 90k, 90l, 90m, 90n, 90o, 90p, 90q, 90r, 90s, 90t, 90u, 90v, 90w, 90x, 90y, 90z, 91a, 91b, 91c, 91d, 91e, 91f, 91g, 91h, 91i, 91j, 91k, 91l, 91m, 91n, 91o, 91p, 91q, 91r, 91s, 91t, 91u, 91v, 91w, 91x, 91y, 91z, 92a, 92b, 92c, 92d, 92e, 92f, 92g, 92h, 92i, 92j, 92k, 92l, 92m, 92n, 92o, 92p, 92q, 92r, 92s, 92t, 92u, 92v, 92w, 92x, 92y, 92z, 93a, 93b, 93c, 93d, 93e, 93f, 93g, 93h, 93i, 93j, 93k, 93l, 93m, 93n, 93o, 93p, 93q, 93r, 93s, 93t, 93u, 93v, 93w, 93x, 93y, 93z, 94a, 94b, 94c, 94d, 94e, 94f, 94g, 94h, 94i, 94j, 94k, 94l, 94m, 94n, 94o, 94p, 94q, 94r, 94s, 94t, 94u, 94v, 94w, 94x, 94y, 94z, 95a, 95b, 95c, 95d, 95e, 95f, 95g, 95h, 95i, 95j, 95k, 95l, 95m, 95n, 95o, 95p, 95q, 95r, 95s, 95t, 95u, 95v, 95w, 95x, 95y, 95z, 96a, 96b, 96c, 96d, 96e, 96f, 96g, 96h, 96i, 96j, 96k, 96l, 96m, 96n, 96o, 96p, 96q, 96r, 96s, 96t, 96u, 96v, 96w, 96x, 96y, 96z, 97a, 97b, 97c, 97d, 97e, 97f, 97g, 97h, 97i, 97j, 97k, 97l, 97m, 97n, 97o, 97p, 97q, 97r, 97s, 97t, 97u, 97v, 97w, 97x, 97y, 97z, 98a, 98b, 98c, 98d, 98e, 98f, 98g, 98h, 98i, 98j, 98k, 98l, 98m, 98n, 98o, 98p, 98q, 98r, 98s, 98t, 98u, 98v, 98w, 98x, 98y, 98z, 99a, 99b, 99c, 99d, 99e, 99f, 99g, 99h, 99i, 99j, 99k, 99l, 99m, 99n, 99o, 99p, 99q, 99r, 99s, 99t, 99u, 99v, 99w, 99x, 99y, 99z, 100a, 100b, 100c, 100d, 100e, 100f, 100g, 100h, 100i, 100j, 100k, 100l, 100m, 100n, 100o, 100p, 100q, 100r, 100s, 100t, 100u, 100v, 100w, 100x, 100y, 100z, 101a, 101b, 101c, 101d, 101e, 101f, 101g, 101h, 101i, 101j, 101k, 101l, 101m, 101n, 101o, 101p, 101q, 101r, 101s, 101t, 101u, 101v, 101w, 101x, 101y, 101z, 102a, 102b, 102c, 102d, 102e, 102f, 102g, 102h, 102i, 102j, 102k, 102l, 102m, 102n, 102o, 102p, 102q, 102r, 102s, 102t, 102u, 102v, 102w, 102x, 102y, 102z, 103a, 103b, 103c, 103d, 103e, 103f, 103g, 103h, 103i, 103j, 103k, 103l, 103m



Schaltplan Bedienteil DYNAMIC 4x9  
(BD 80 267)

Für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausdrücklich vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß BGG §§ 823, 826, 1004 voll in Anspruch genommen. - Unbefugte Vervielfältigungen, Verbreitungen und Wiedergaben - ganz oder teilweise - werden gemäß § 2 Absatz 2 Ziffer 7, 96ff. und 106ff. Urhebergesetz sowie u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UMG zivil- und strafrechtlich verfolgt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.

Zuordnungstabelle der Taster und LEDs zu den Ausgängen der 74 HC 164 Nr. ../Pin ..

| Taster-<br>bezeichnung | Taster<br>Nr. Pin | Obere LED<br>Nr. Pin | Untere LED<br>Nr. Pin |
|------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------|
| 0                      | 3 A               | ---                  | ---                   |
| 1                      | 3 B               | ---                  | ---                   |
| 2                      | 3 C               | ---                  | ---                   |
| 3                      | 3 D               | ---                  | ---                   |
| 4                      | 3 E               | ---                  | ---                   |
| 5                      | 3 F               | ---                  | ---                   |
| 6                      | 3 G               | ---                  | ---                   |
| 7                      | 3 H               | ---                  | ---                   |
| 8                      | 4 A               | ---                  | ---                   |
| 9                      | 4 B               | ---                  | ---                   |
| Sel 1                  | 4 D               | 4 D                  | 4 H                   |
| Sel 2                  | 1 H               | 1 H                  | 4 G                   |
| Sel 3                  | 1 G               | 1 G                  | 4 E                   |
| Sel 4                  | 1 F               | 1 F                  | 1 A                   |
| Param./Value           | 4 C               | 4 C                  | 2 B                   |
| Edit                   | 2 D               | 2 D                  | ---                   |
| Store                  | 2 C               | 2 C                  | ---                   |
| Copy Functions         | 2 A               | 2 A                  | ---                   |
| Total Preset           | 4 F               | 4 F                  | ---                   |
| Bank                   | 2 G               | 2 G                  | ---                   |
| Functions              | 2 H               | 2 H                  | ---                   |
| MIDI                   | 2 F               | 2 F                  | ---                   |
| Tune                   | 1 B               | 1 B                  | 1 C                   |
| Sound Card             | 1 D               | 1 D                  | 2 E                   |
| Clear                  | 1 E               | 1 E                  | ---                   |



**Die Böhm.  
Die Orgel,  
die man  
selber baut.**