

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

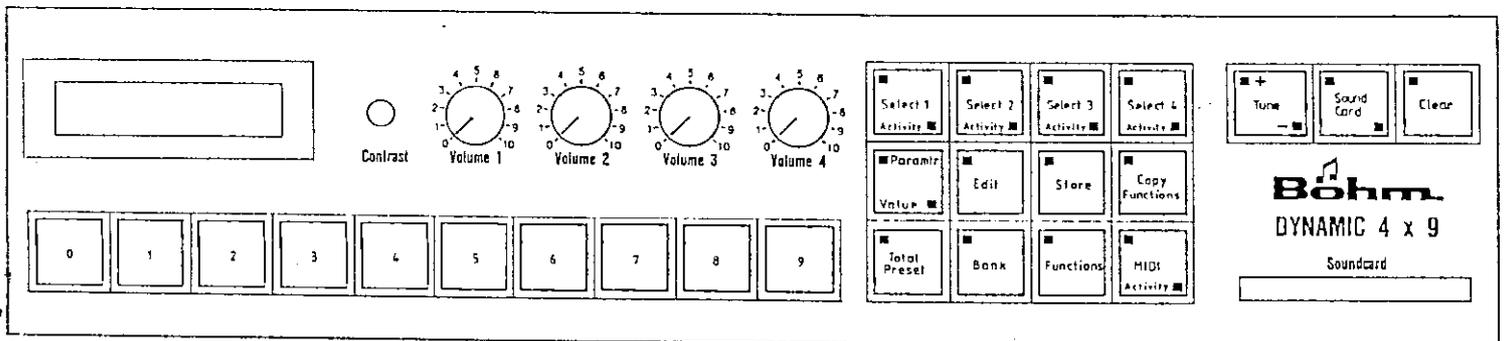
D 4950 M I N D E N

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	✓
Platine NT 80 263					
1	1	34	Drahtbrücke aus Schaltdraht einlöten	1	✓
2	1	22	Dioden BAV 19 einlöten. Polung!	2	✓
3	1,2	4	Tantal-Kondensator 10 μ (106) einlöten. Polung!	1	✓
4	1	37	Stiftleisten einlöten:		
			2pol.	1	✓
			4pol.	1	✓
5	1	.....	Elko einlöten. Polung!		
		8	100 μ	1	✓
		12	4700 μ	2	✓
6	1	42,44 46,49	Winkel mit Schrauben M3 x 12, Distanzrolle 5 mm und Mutter M3 an der Platine festschrauben	1	✓
7	.....	.....	Der Spannungsregler 78 T 05 und der Gleichrichter KPU 6D wer- den später eingelötet .....	.....	.....
Platine MI 80 264					
8	5	34	Drahtbrücken aus Schaltdraht einlöten	4	✓
9	5	22	Dioden BAV 19 einlöten	2	✓
10	5	.....	Widerstände einlöten:		
		3	220 Ω (rt-rt-bn)	8	✓
		4	330 Ω (or-or-bn)	2	✓
		7	1k (bn-sw-rt)	3	✓
11	5	32	Drosseln 22 μ H (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, und Winkel mit Mutter M3 festschrauben	1	✓
Platine NF 80 265					
20	6	.....	Widerstände einlöten:		
		3	220 Ω (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	✓

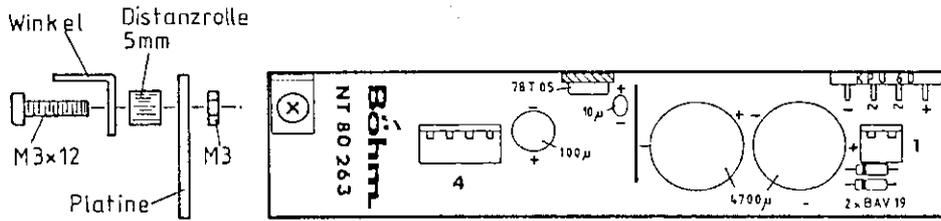


Bild 1.

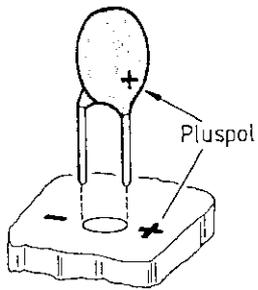


Bild 2.

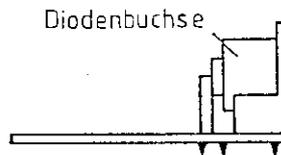


Bild 3.

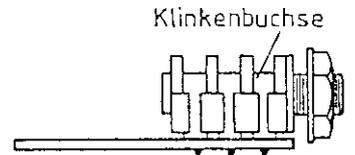


Bild 4.

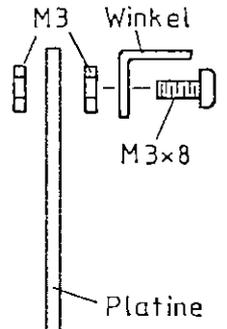
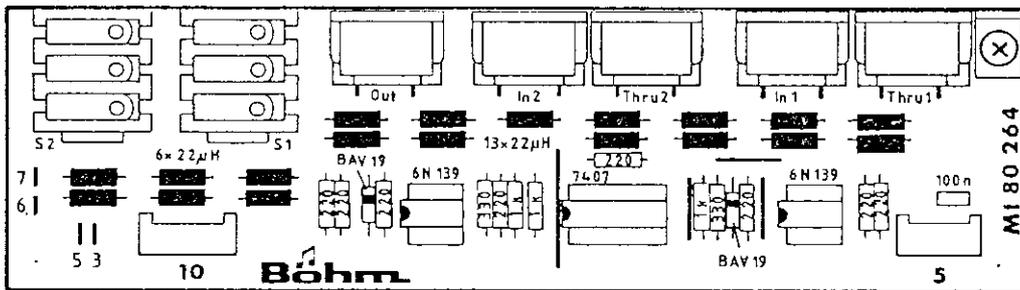


Bild 5.

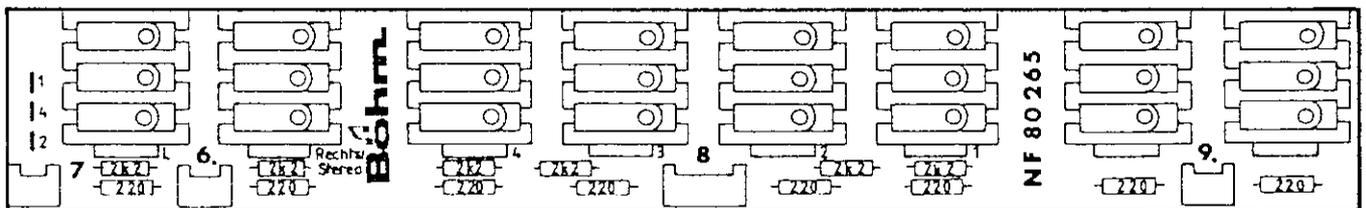


Bild 6.

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	..
		60	Widerstände einlöten:													
		2	4n7 (ge-vi-gold) (auch an Pos. R1)	2	..
		5	100n (bn-sw-bn)	2
		6	470n (ge-vi-bn)	1
		7	680n (bl-gr-bn)	2
		8	1k (bn-sw-rt)	7	1	3
		9	2k2 (rt-rt-rt)	1
		10	3k3 (or-or-rt)	1
		11	4k7 (ge-vi-rt)	12	1	..
		12	10k (bn-sw-or)	5	1	1
		13	15k (bn-gn-or)	2
		14	22k (rt-rt-or)	2
		15	33k (or-or-or)	2
		16	47k (ge-vi-or)	1
17	82k (gr-rt-or)	2	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
18	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	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		30	40pol.	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
28	7,8	18	Isolierperlen auf die Anschlußbeine des Widerstandes 10n (bn-sw-sw) schieben, Widerstand an der mit Δ gekennzeichneten Position in die Platine stecken und festlöten	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
29	7,9	.....	Netzwerke einlöten:												
		21	7S 472 (6-472)	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		22	7S 473 (6-473)	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		20	9S 472 (8-472)	4	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		60	9S 103 (8-103) .....	..	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	1	..
19	RN 81579 .....	..	..	.....	2	..	.....	2	..	.....	..	.....
30	7	.....	Keramik-Kondensatoren einlöten:												
		6	22p (220)	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		5	47p (470)	2	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
		9	100n (104)	21	..	.....	3	..	.....	2	..	.....	6	..
31	7	3	Kondensator 4n7 einlöten	7	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
32	7,10	.....	Tantal-Kondensatoren einlöten. Polung!												
		60	1µ (105) .....	..	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	1	..
4	10µ (106)	11	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
33	7	39	Stiftwannen einlöten:													
			2pol.	1	1	
			3pol.	3	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
			5pol.	2	..	.....	1	..	.....	1	..	.....	..	.....
			6pol.	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
			8pol.	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....
9pol.	1	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....	..	.....

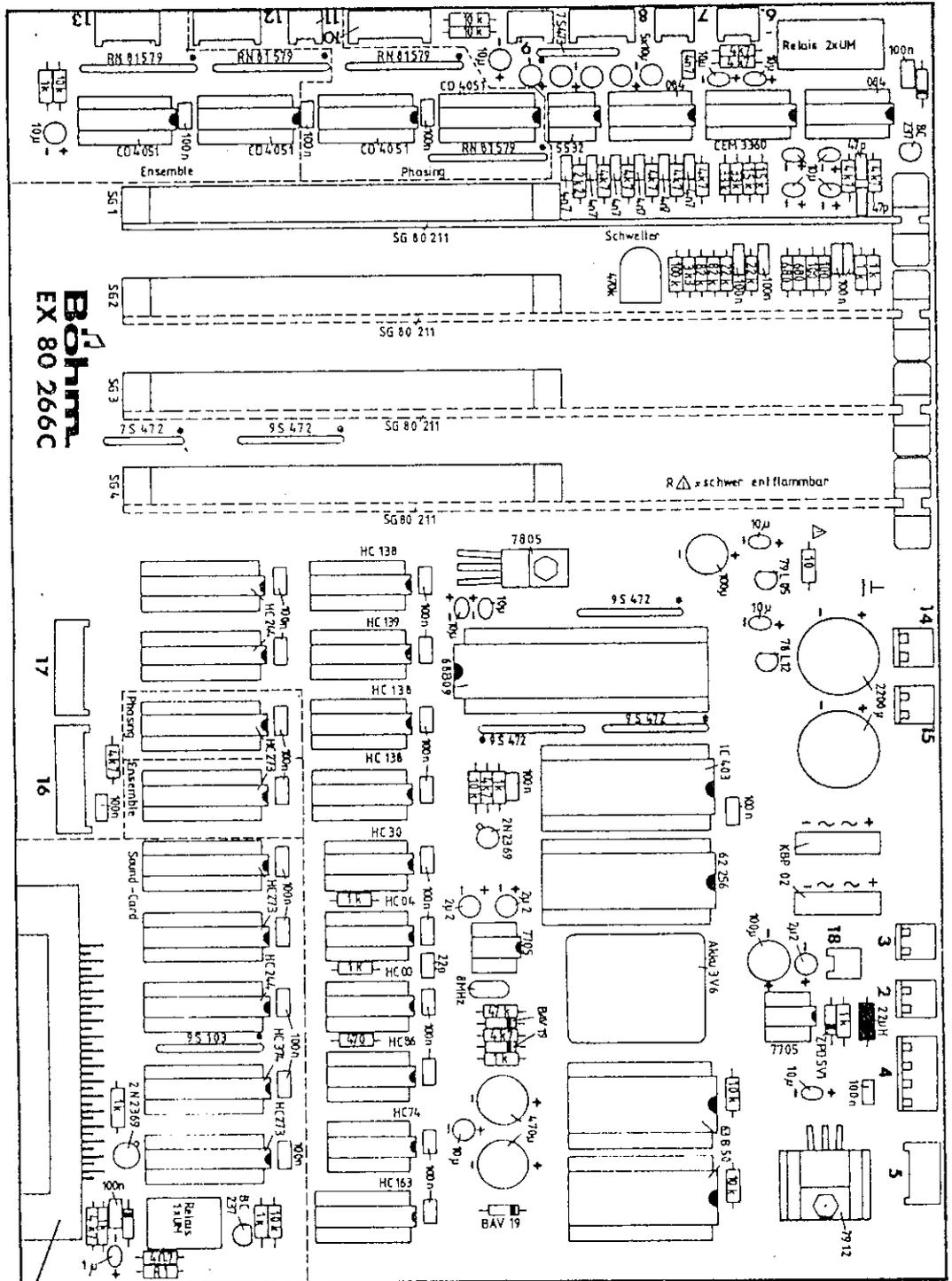


Bild 7.

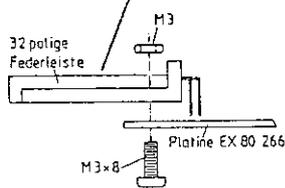


Bild 11.

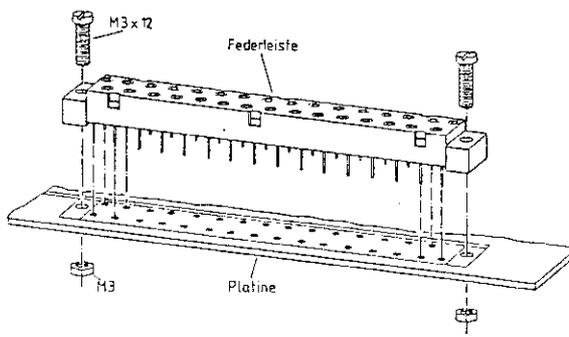
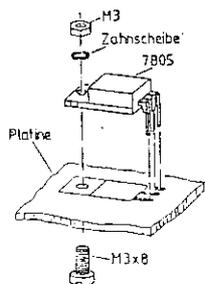


Bild 12.

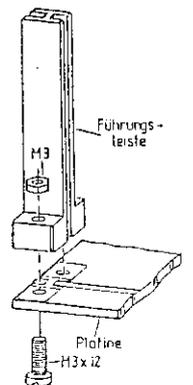


Bild 13.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
			Platine BD 80 267		
49	14	23	Dioden einlöten. Abgeschnittene Diodenbeinchen aufbewahren für Display-Einbau	27	.....
50	14	.....	Widerstände einlöten:		
		1	22 Ω (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	2 μ 2	4	.....
		8	100 μ	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	.....
			Die weitere Bestückung erfolgt von der Platinenrückseite		
57	14,17	2	Trimpoti 47k einlöten und Steckachse in das Trimpoti drücken	1	.....
58	14,18	35	Taster vorsichtig in die Platine stecken - Achtung: Die Anschlußstifte dürfen nicht in den Taster hineingedrückt werden - ganz auf die Platine drücken und nur den mittleren Anschlußstift festlöten	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 Aufdruckseite in die Platine stecken und Poti festschrauben. Poti festlöten	4	.....

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
			Platine SG 80 211		
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. Polung!	3	.....
68	23	3	Kondensator 4n7 einlöten (Beinchen etwas auseinanderbiegen) ..	1	.....
69	23	13	Elkos 10µ einlöten. Polung!	7	.....
70	23,25	41,44 43	31pol. Stiftleiste in die Platine stecken und mit 2 Schrauben M2,5 x 10 und Muttern M2,5 festschrauben	1	.....
71	.....	.....	Stiftleiste festlöten .....	.....	.....
72	1,5,6, 14,23	.....	Sichtkontrolle Sämtliche Bauteile auf den Platinen auf richtigen Wert und richtige Polung (Elko, Netzwerke) überprüfen und mit dem Bild vergleichen		
			Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene An- schlußenden überprüfen		
73	23,25	43	Abschirmplatine auf die Schrauben der Stiftleiste stecken und mit Muttern M2,5 festschrauben	1	.....

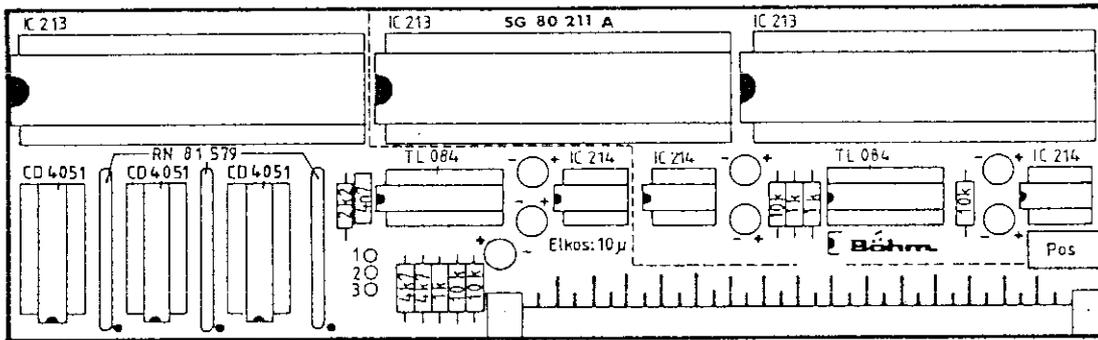


Bild 23.

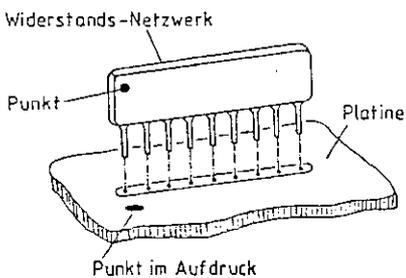


Bild 24.

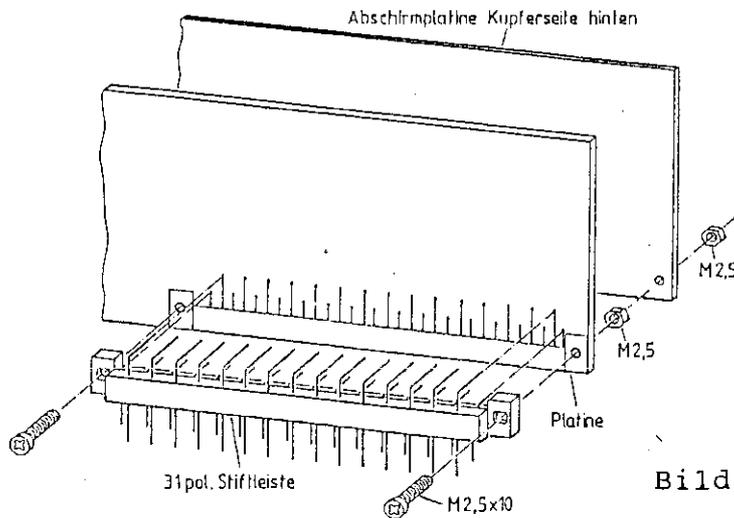


Bild 25.

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 Adernisolation zwischen den hinteren Befestigungsglaschen liegen. Befestigungsglaschen 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 Adernfarben 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: 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 .....	.....	.....

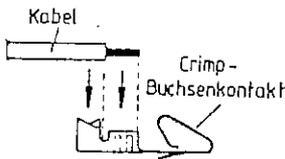


Bild 26.



Bild 27.

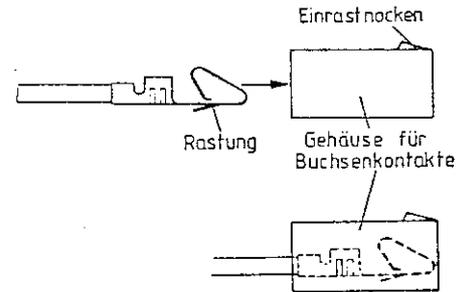


Bild 28.

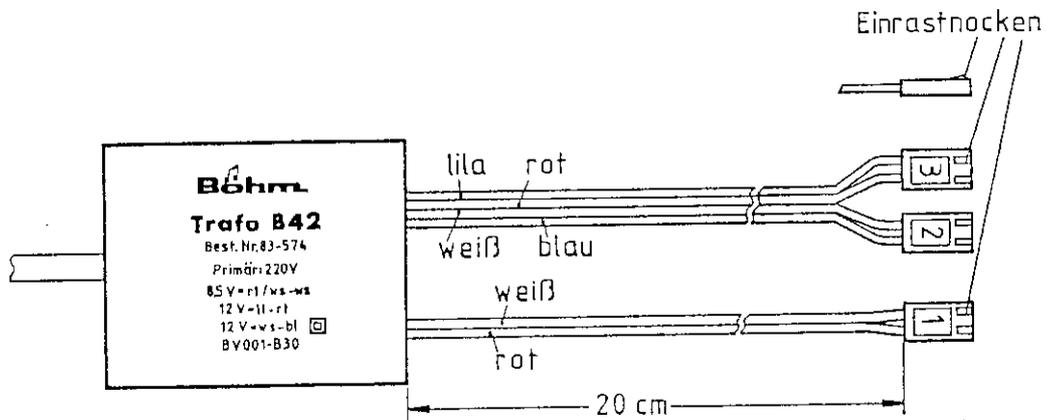
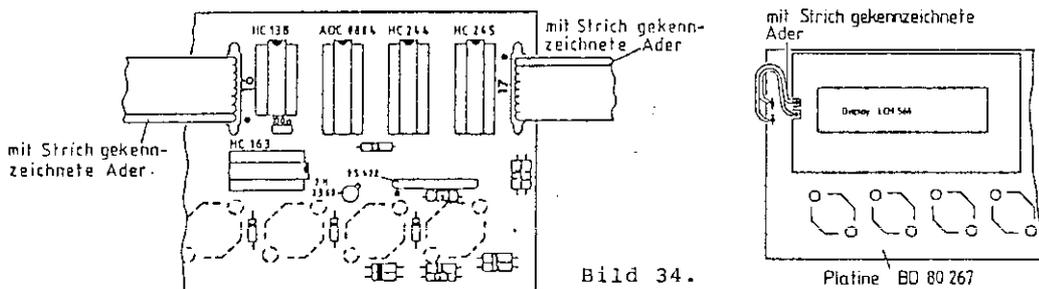
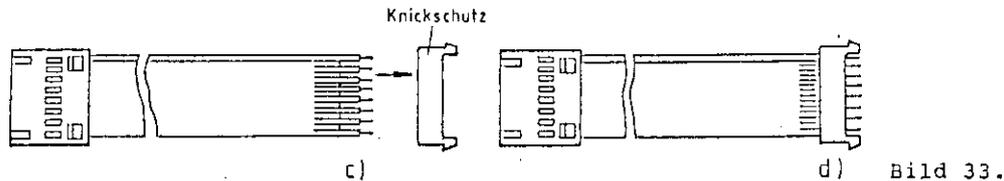
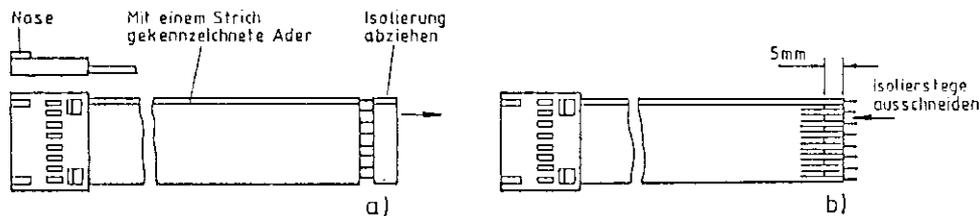


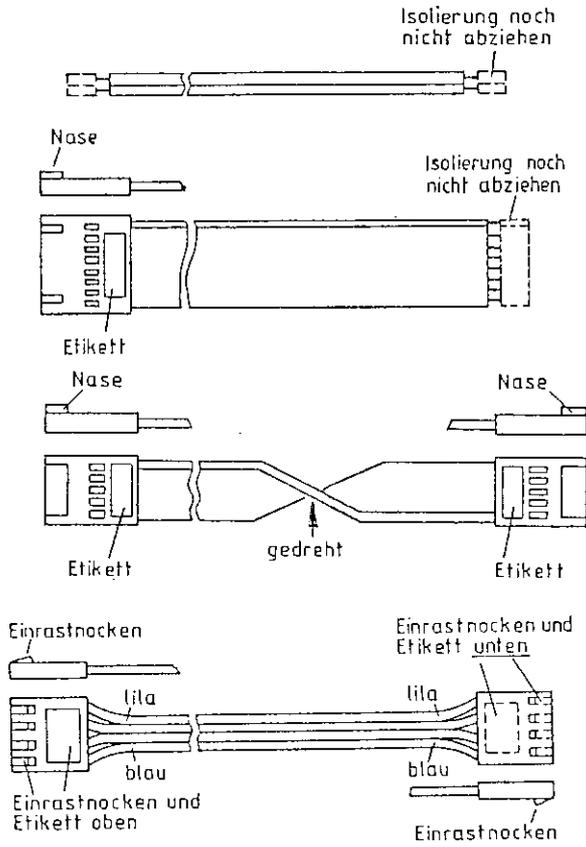
Bild 29.

2.2. Checkliste - Kabelüberprüfung und Kabelanfertigung

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

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück					
				GG	✓	Phas.	✓	Ens.	✓
1	30.. 32	....	Konfektionierte Betriebsspannungskabel ausmessen, mit der Abbildung vergleichen und zugehörige Etiketten auf die Buchsengehäuse aufkleben	1	..	1	..	1	..
2	30.. 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, 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, 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	..	..	..	..	..

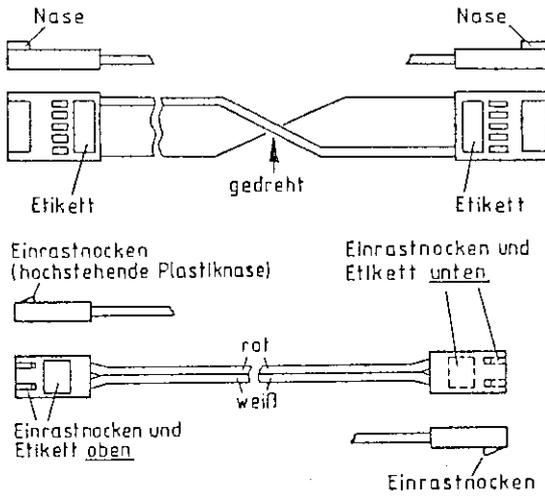




Kabel	Länge	Bezeichnung	✓
2pol.	10 cm	.....	...
9pol.	33 cm	16	...
8pol.	40 cm	17	...
6pol.	40 cm	10	...
5pol.*)	35 cm	8	...
5pol.*)	40 cm	5	...
3pol.*)	40 cm	9	...
3pol.*)	40 cm	6	...
3pol.*)	40 cm	7	...
4pol.	20 cm	4	...

*) mit Abschirmung

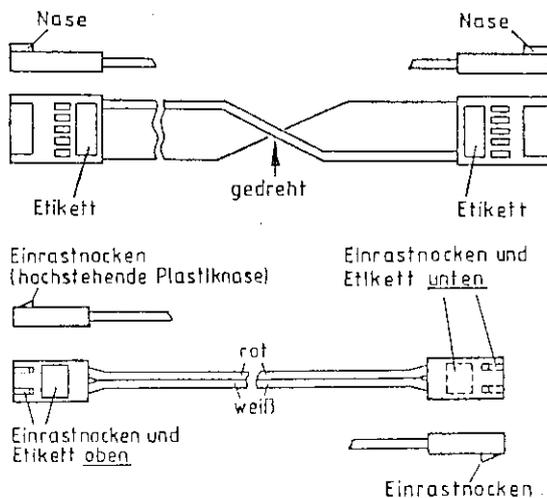
Bild 30.
Grundgerät



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 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 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, 37b	43,46 49	Netzteilplatine NF 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 fest 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 49	Platine MI 80 264 zusätzlich mit Schraube M3 x 8, Zahnscheibe und Mutter M3 an der Rückwand festschrauben	1	.....

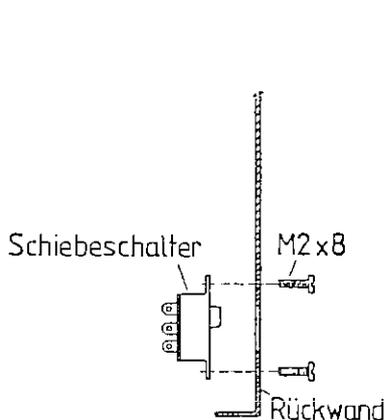


Bild 38.

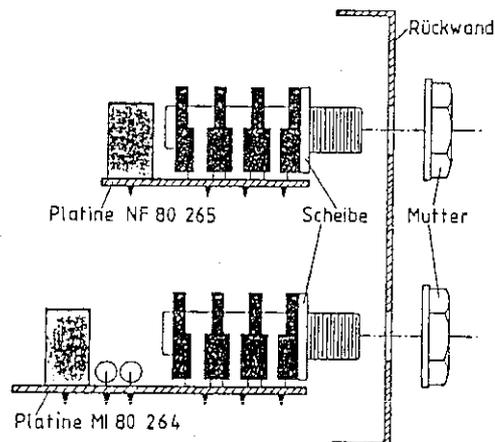


Bild 39.

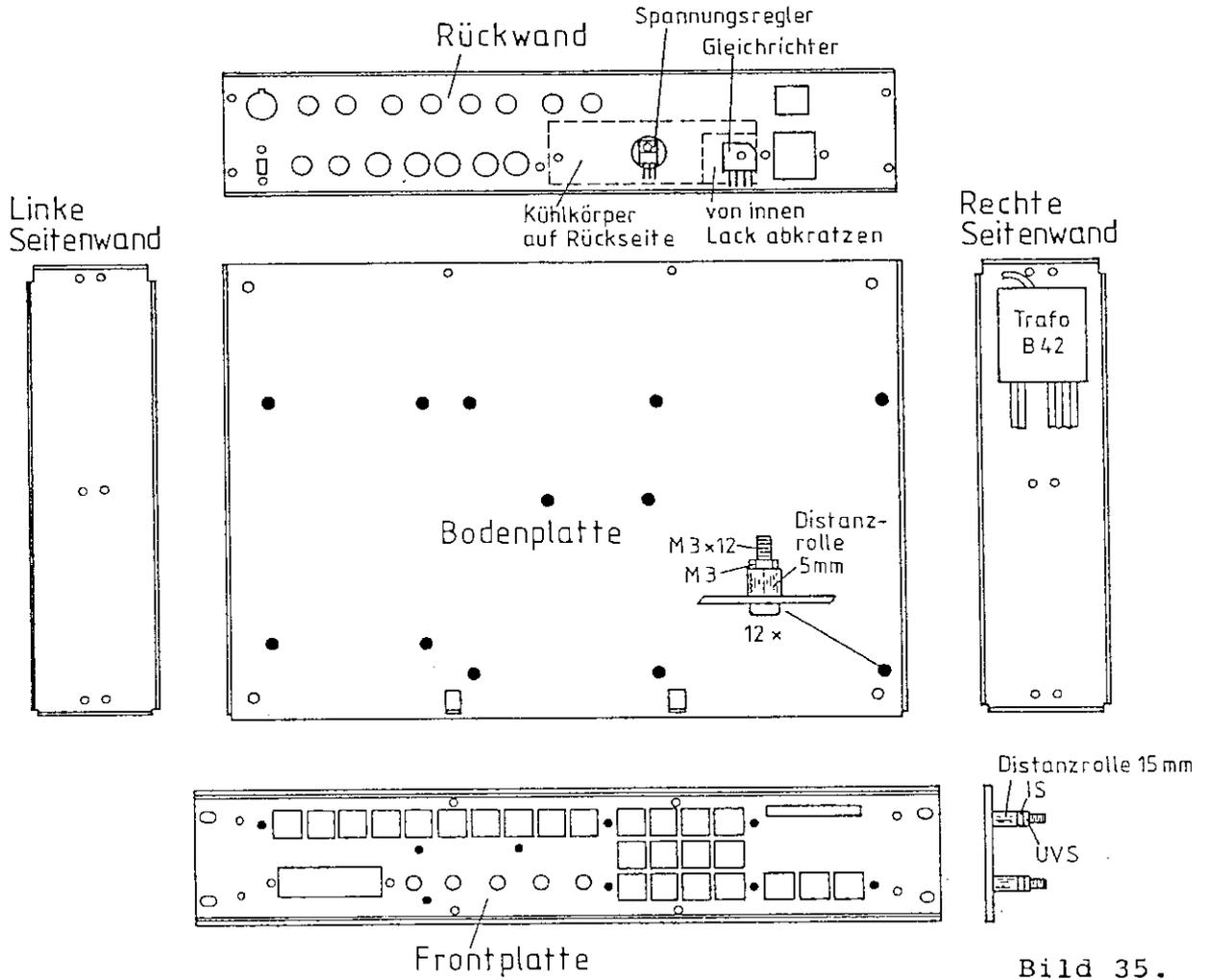


Bild 35.

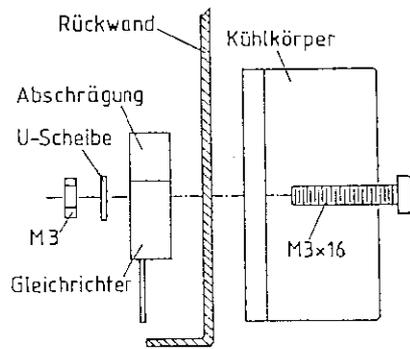


Bild 36a.

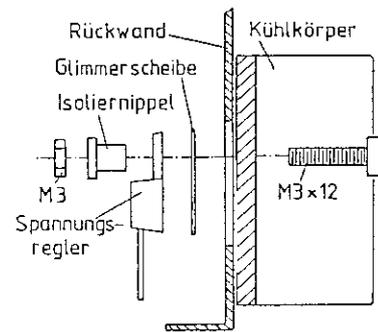


Bild 37a.

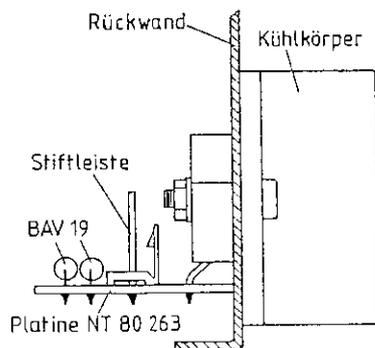


Bild 36b.

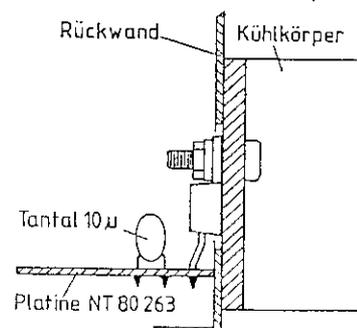


Bild 37b.

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 48	Gerätestecker von innen an der Rückwand mit Schrauben M3 x 12, Isolierrippel und Muttern M3 festschrauben	2	.....
16	35	43,46 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 Hinweis: 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 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, 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	.....
			Hinweis: 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 .....	.....	.....

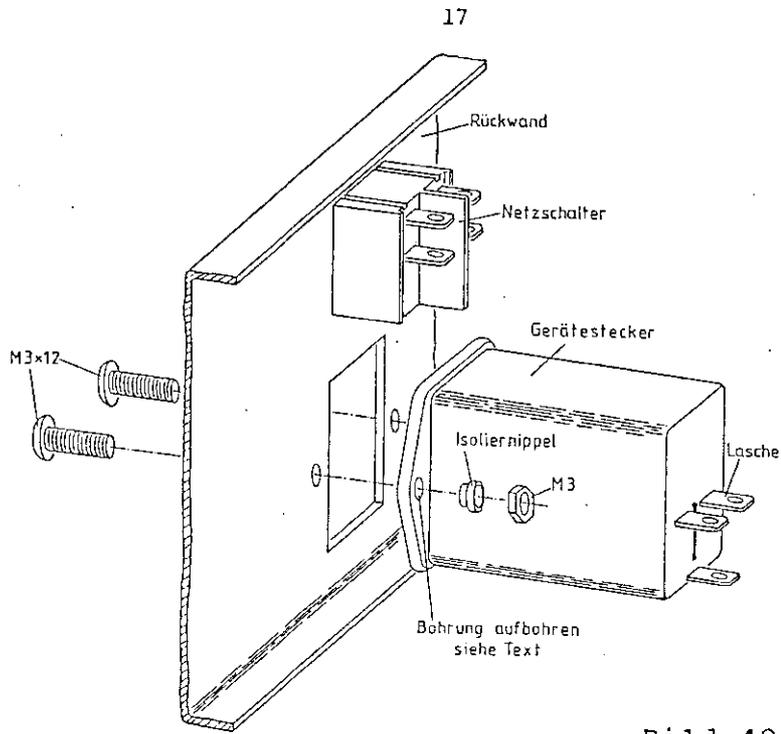


Bild 40.

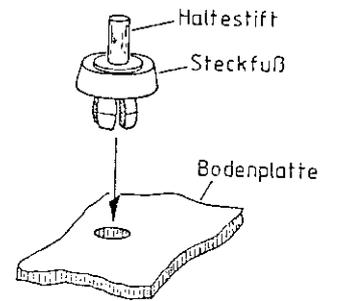


Bild 41.

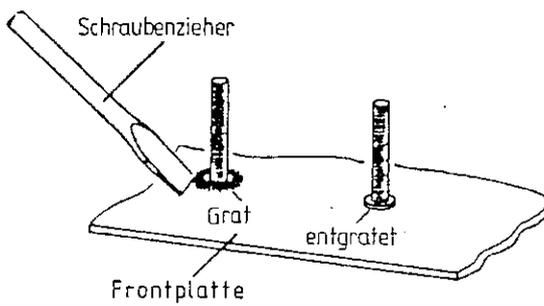


Bild 42.

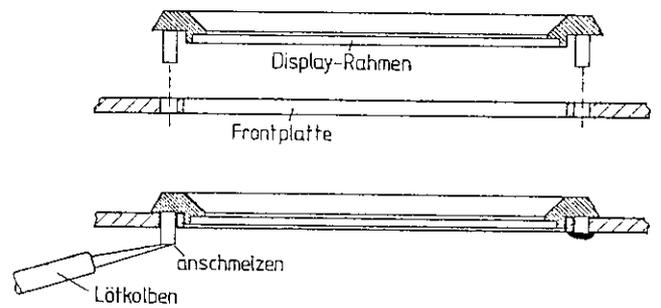


Bild 43.

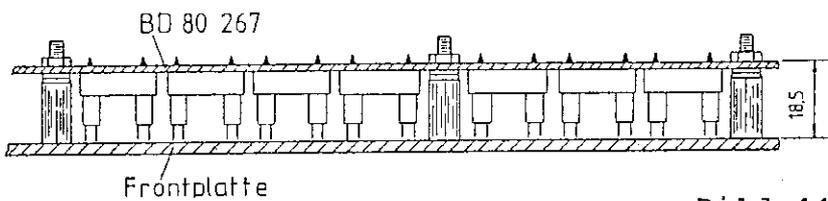


Bild 44.

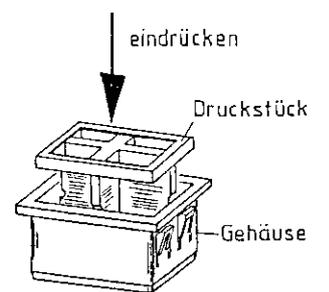


Bild 45a.

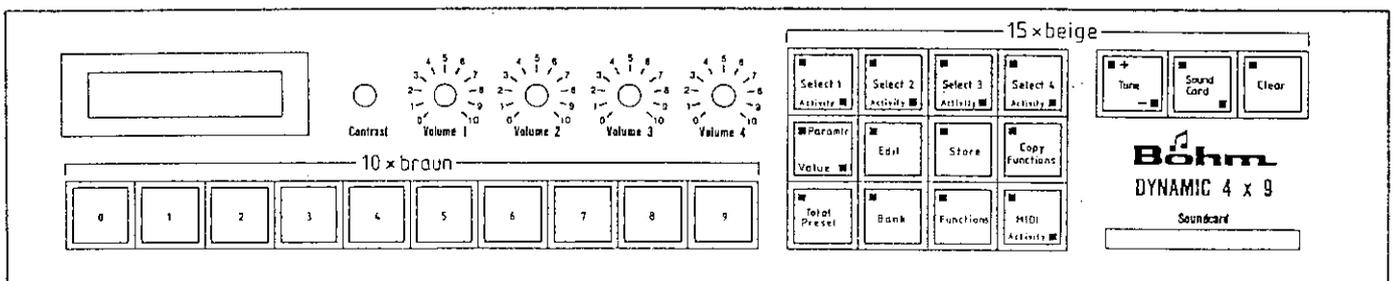


Bild 45.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
	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 Pos. 2 ... 4 einstecken	1...3	✓

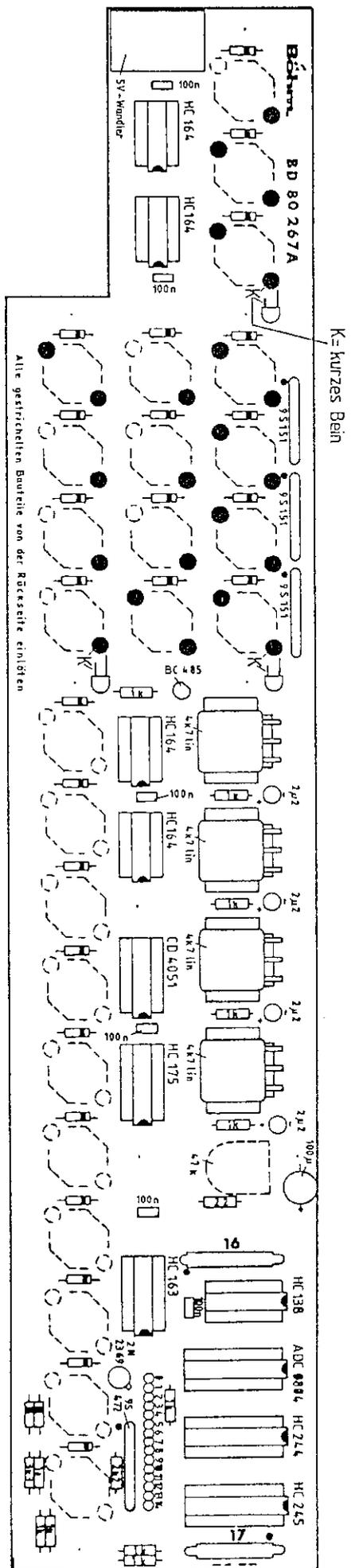


Bild 48.

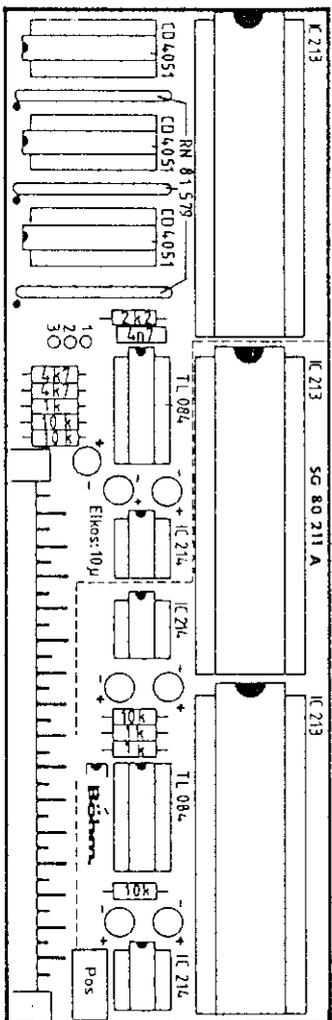


Bild 48a.

4. VERDRAHTUNG UND INBETRIEBNAHME

4.1. Checkliste - Netzspannungsverdrahtung

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	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 aufchieben	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 aufchieben	2	.....
14	52	.....	Steckschuhe des Trafo-Netzkabels bis zum Anschlag auf die oberen Anschlußlaschen des Netzschalters aufchieben	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	.....

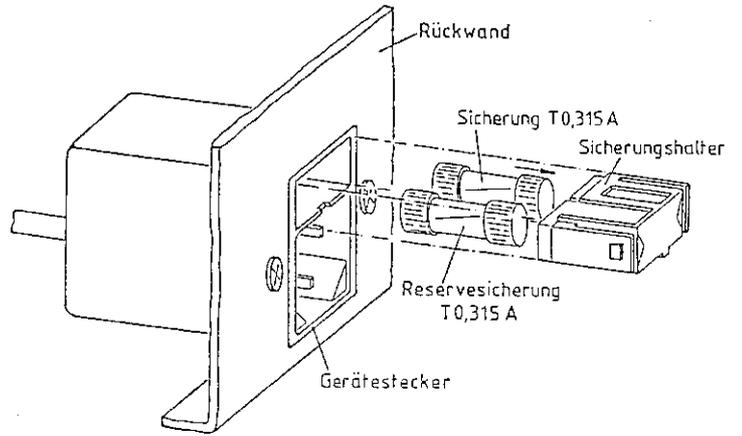
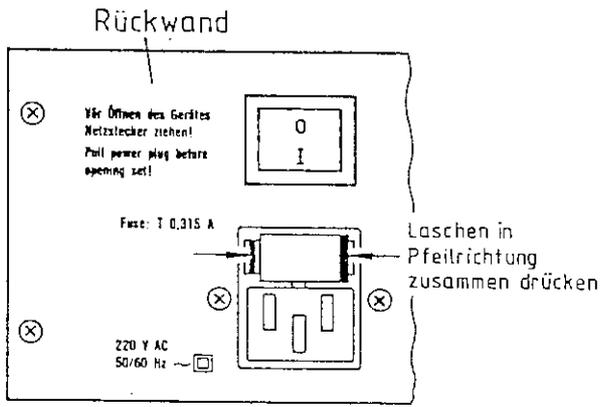


Bild 49.

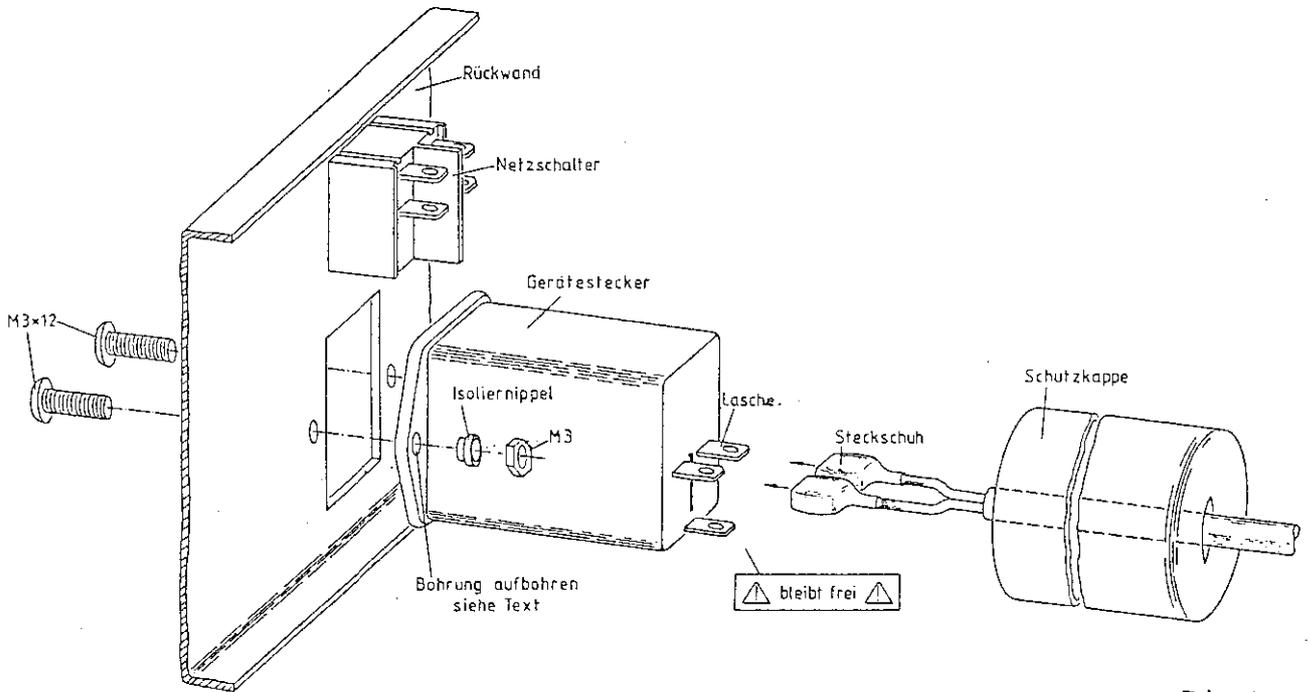


Bild 50.

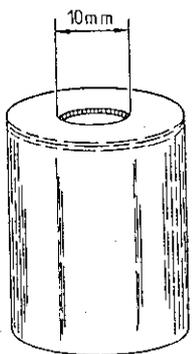


Bild 51.

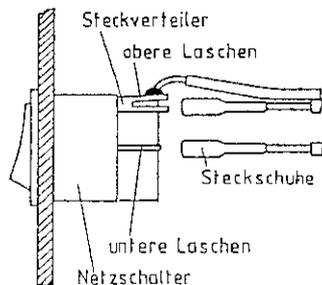


Bild 52a.

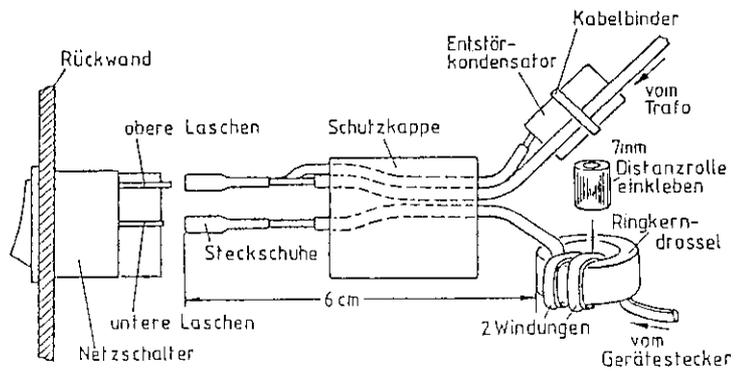


Bild 52.

4.2. Checkliste - Weitere Verdrahtung

Nr.	Bild	Arbeitsgang	Stück	✓
		Verdrahtung		
		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 Platina 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	.....

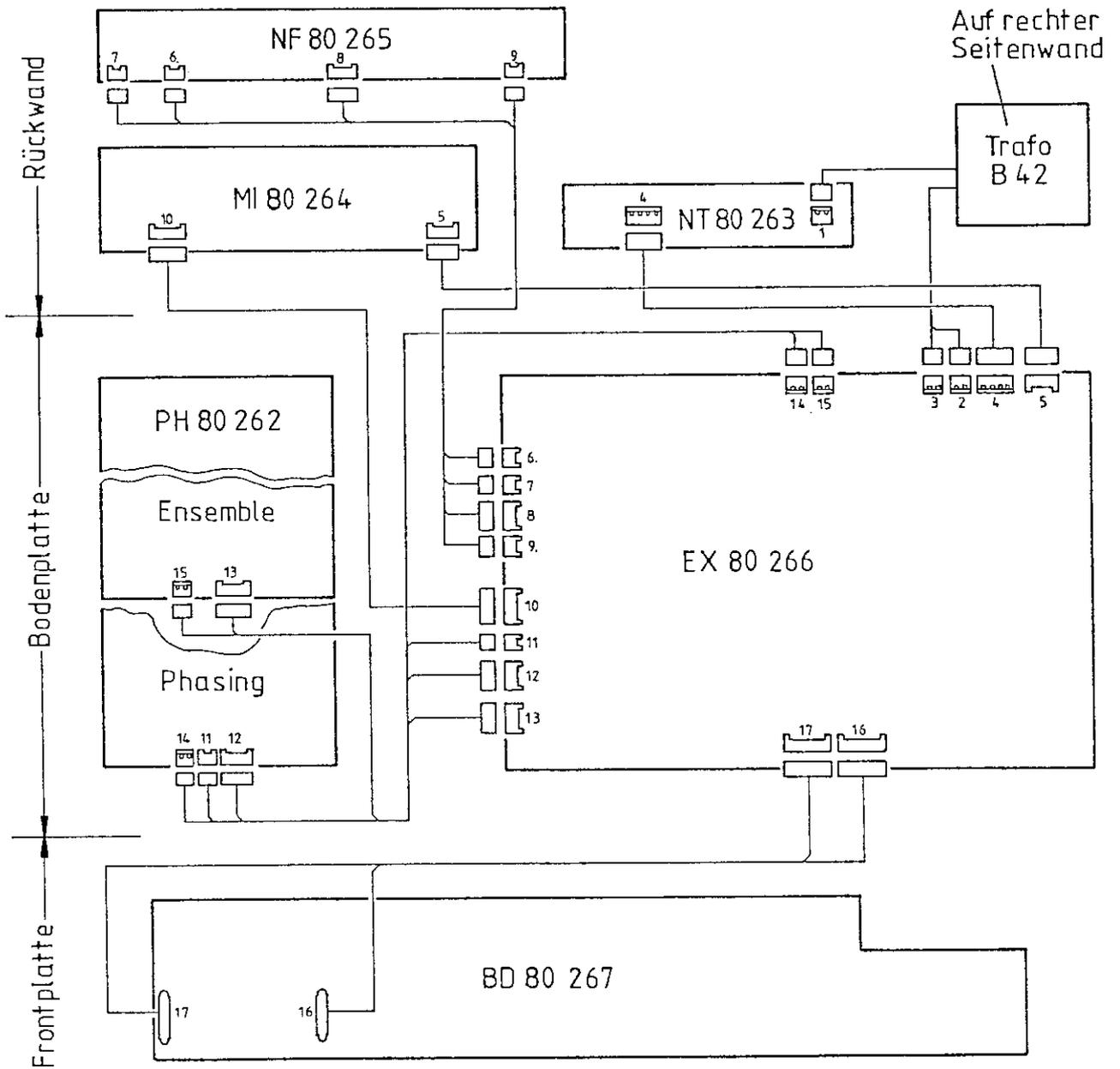


Bild 53.

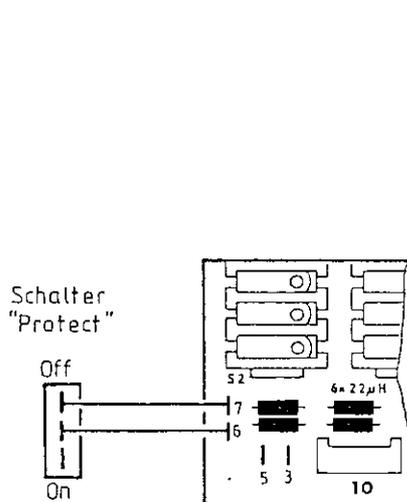


Bild 54.

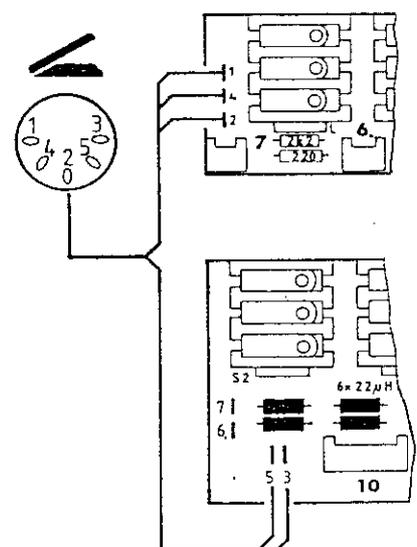


Bild 55.

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: Taster "Copy Funktion" drücken	1	.....
			Regler "Volume 3" an Rechtsanschlag drehen	1	.....
			Taster "9" drücken	1	.....
			Anschließend steht im Display folgender Text: <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block; text-align: center;"> No sound Ch 01 Pr. 000 </div>		
6	56	.....	Überprüfung der LEDs 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: 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-Funktion" 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	.....
			Nur bei vorhandener Sound-Card "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 .....	.....	.....

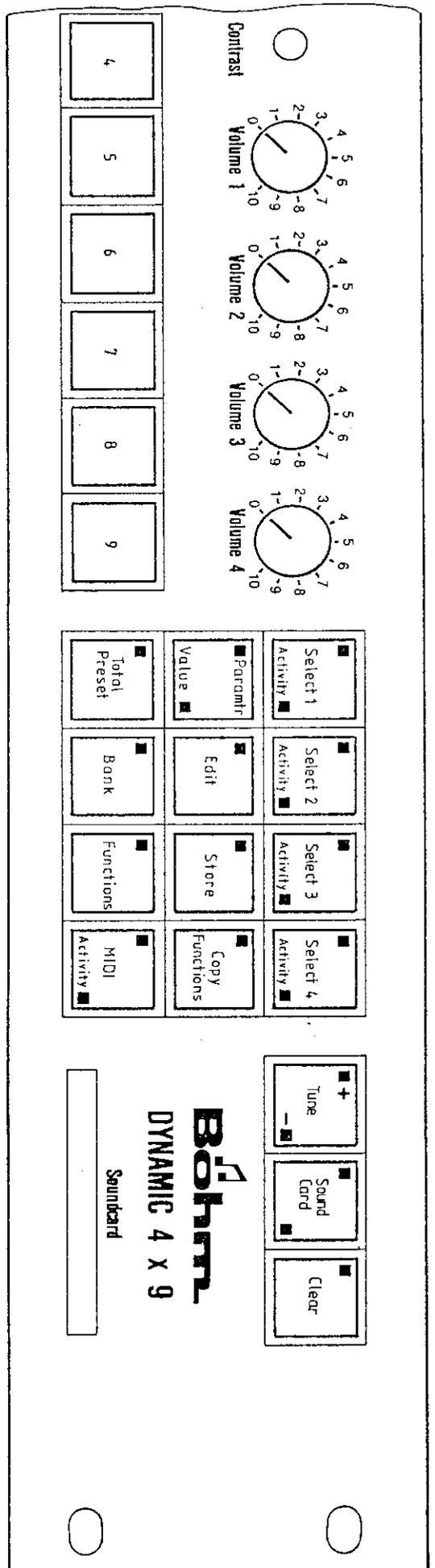
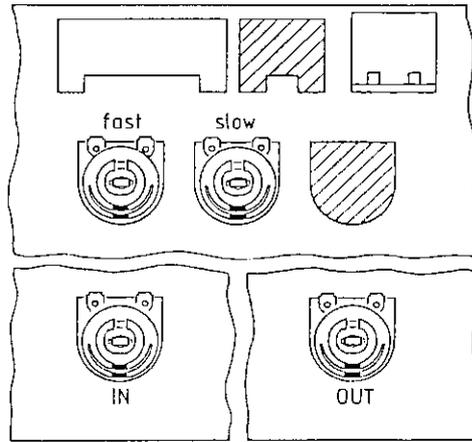


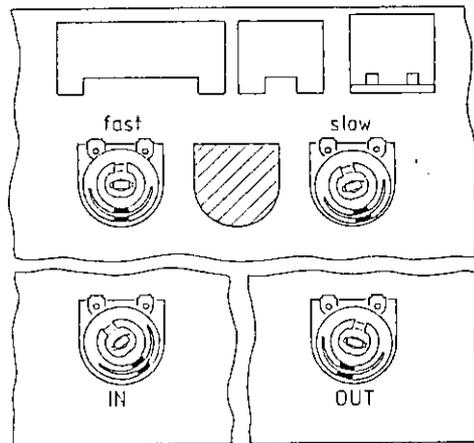
Bild 56.

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	.....	.....	Nur bei eingebautem Ensemble		
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 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 .....		.....
14.4	57	.....	Die schnelle Schwebung mit Trimpoti "fast" so einstellen, daß eine Verschmelzung zwischen der langsamen und schnellen Schwebung erfolgt .....		.....
15	.....	.....	Nur bei eingebautem Phasing		
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 Trimpoteinstellung 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	.....	.....	Abschließende Arbeiten		
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.

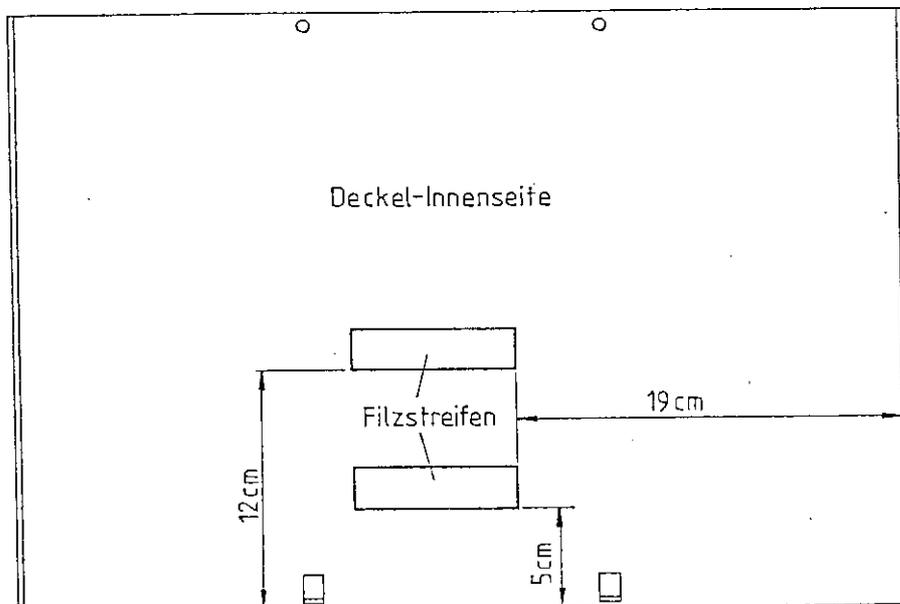


Bild 59.

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 Schwellerchassis 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, vorverzinnen 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 Bahnungen 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 Ruhstellung nicht berühren und beim seitlichen Kippen des Schwellers guten Kontakt geben	2	.....

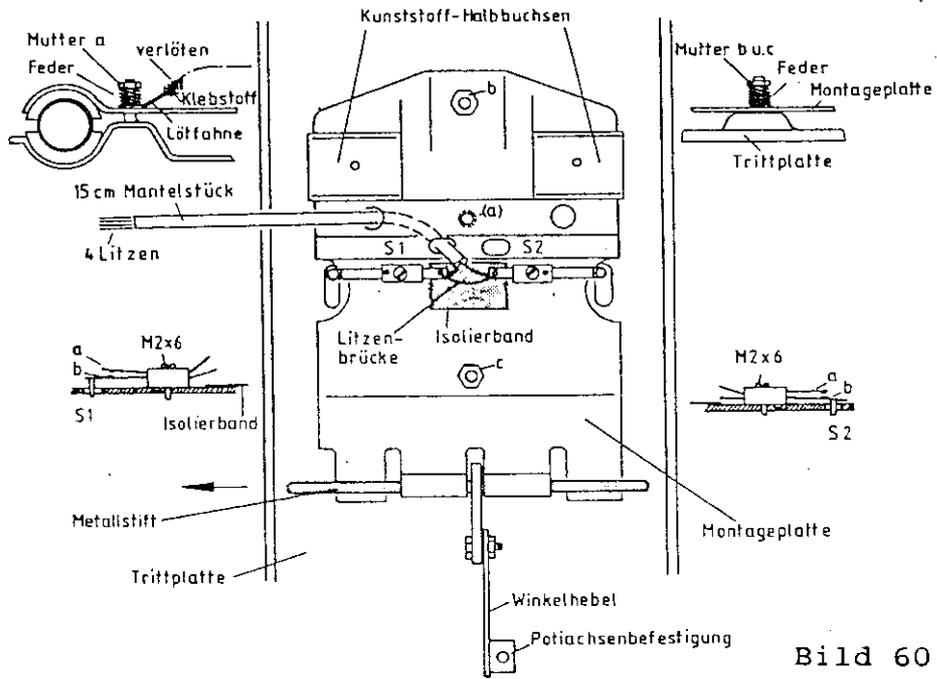


Bild 60.

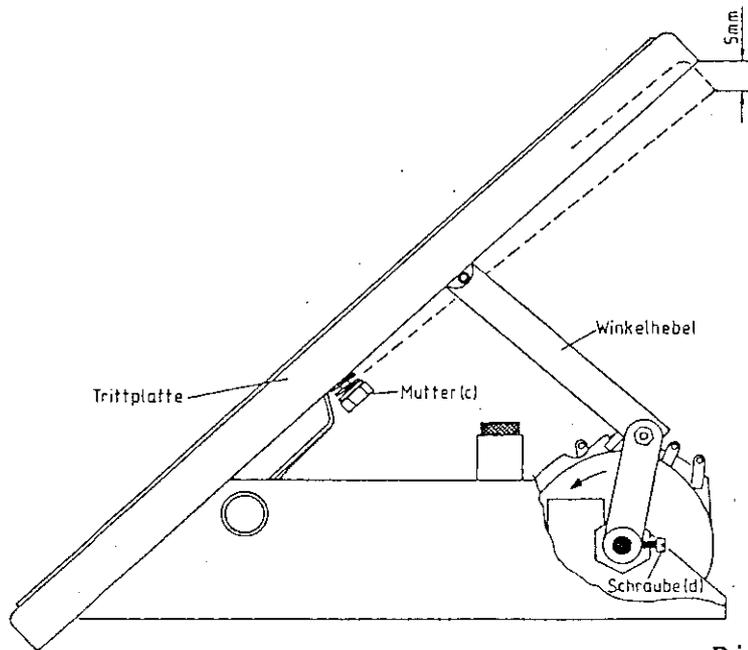


Bild 61.

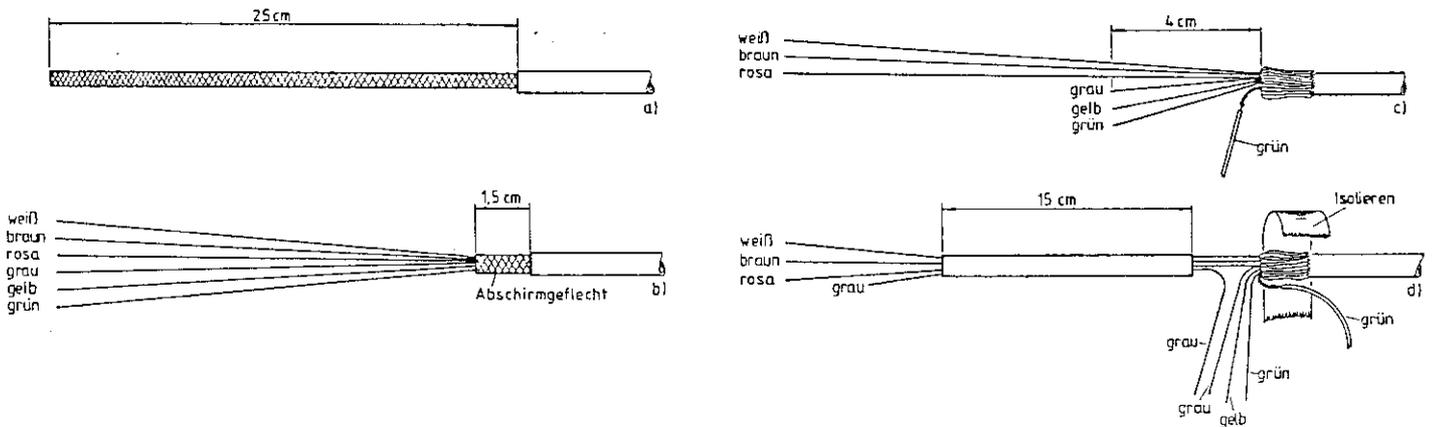


Bild 62.

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	Stück	✓
17	63	.....	Litzen entsprechend kürzen, abisolieren, vorverzinnen 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	.....	.....	Sichtkontrolle: 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 ϕ) 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	.....	.....	Prüfung: 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 Schwellerpotigehäuse anlöten	2	.....
30	63	.....	Litzen grün, gelb und 2 x grau abisolieren, vorverzinnen 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 Zweilochschele befestigen	1	.....
34	65	.....	Abdeckplatte auf Schwellerchassis setzen, dabei Gummitülle in den Schlitz einführen und festschrauben .....	.....	.....

31

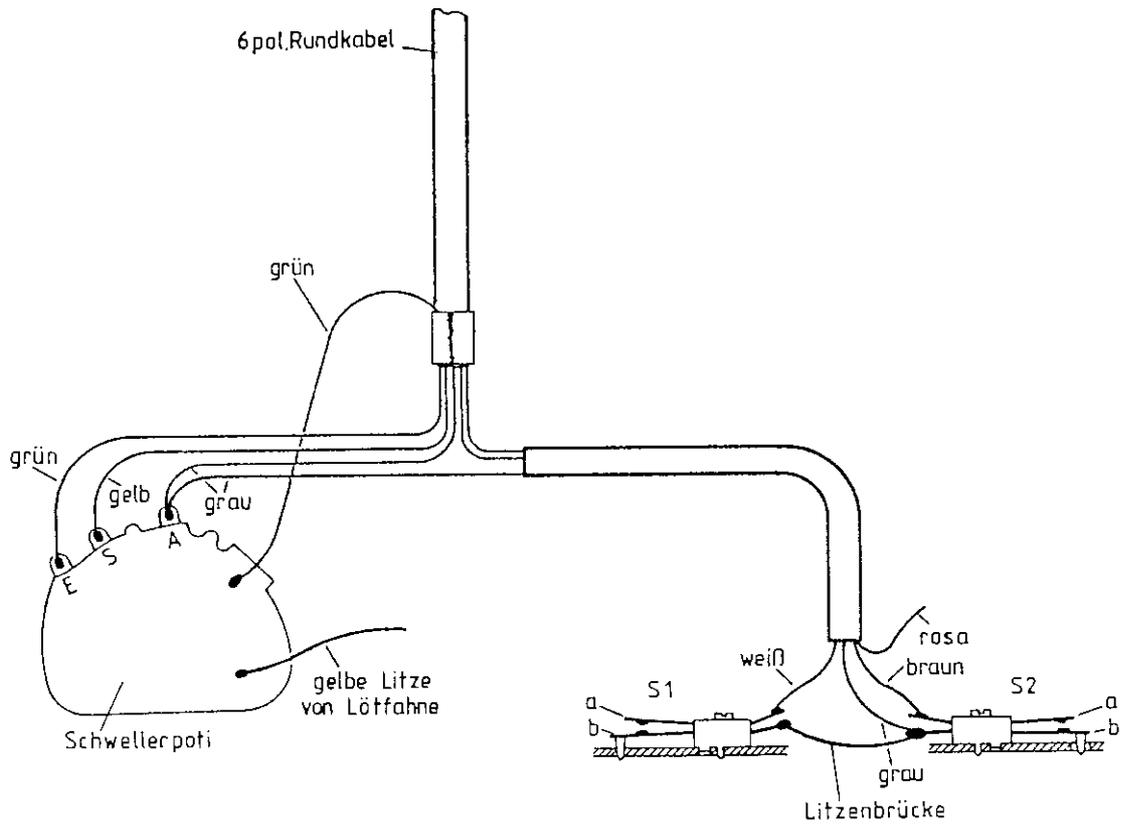


Bild 63.

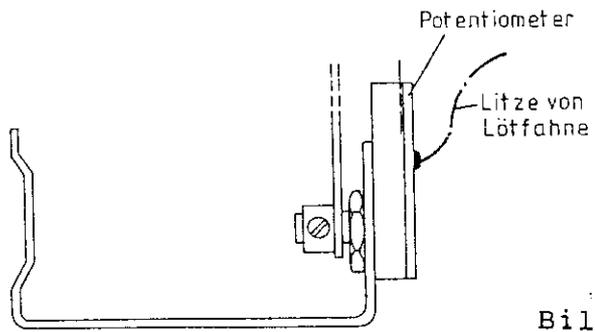


Bild 64.

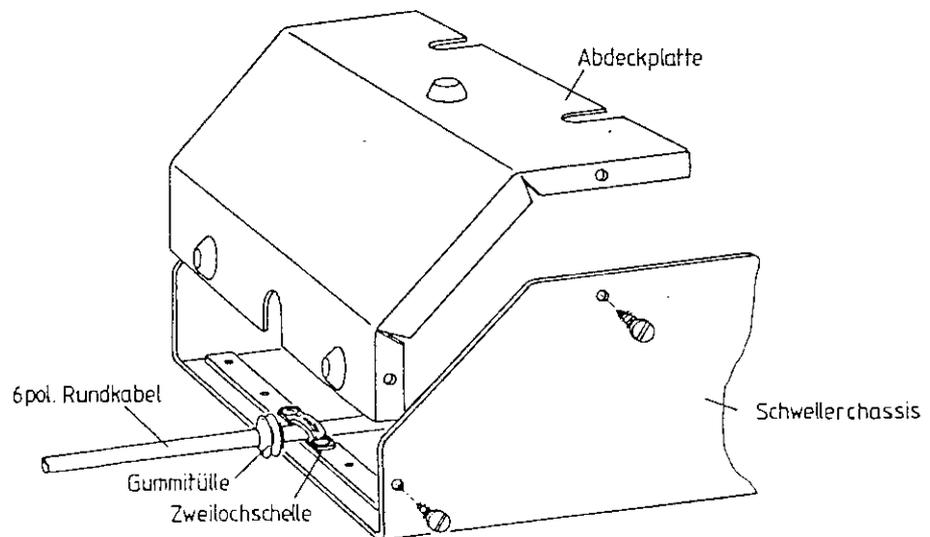


Bild 65.

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 blanken Einzeladern miteinander verdrillen .....	.....	.....
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: Widerstand 100 k wieder einlöten	1	.....
47	.....	.....	Schweller an der Gehäuse-Rückwand bei Pos.  anschließen .	.....	.....

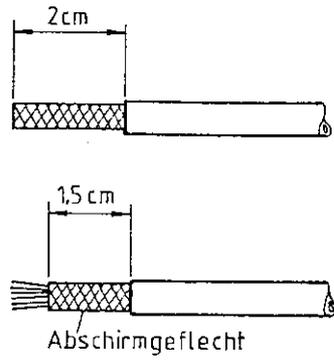


Bild 66.

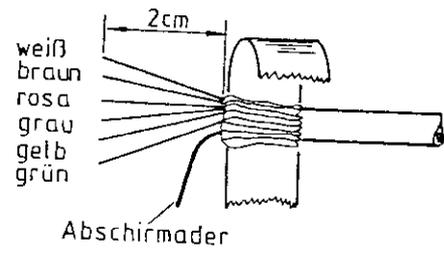


Bild 67.

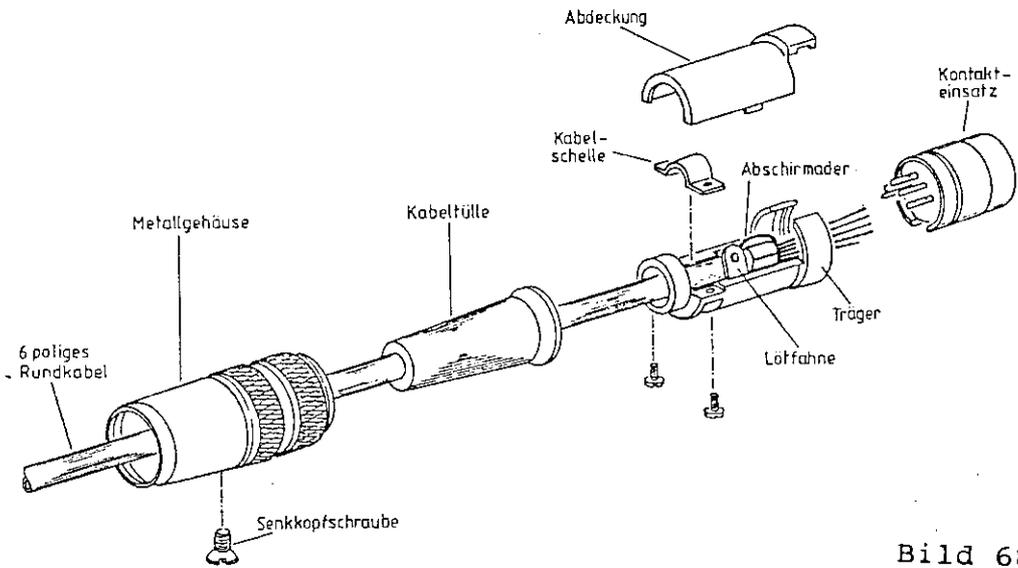


Bild 68.

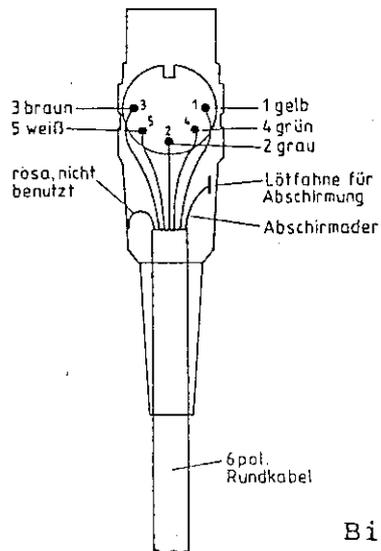


Bild 69.

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	31pol. Stiftleiste in die Platine stecken und mit 2 Schrauben M2,5 x 10 und Muttern M2,5 festschrauben	1	.....
		44			
7	.....	.....	Stiftleiste festlöten .....	.....	.....
8	70	.....	Sichtkontrolle		
			Sämtliche Bauteile auf den Platinen auf richtigen Wert und richtige Polung (Elko, Netzwerke) überprüfen und mit dem Bild vergleichen .....	.....	.....
			Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene An- schlußenden überprüfen .....	.....	.....
9	70,72	43	Abschirmplatine auf die Schrauben der Stiftleiste stecken und mit Muttern M2,5 festschrauben	1	.....
10	70	25	ICs einsetzen.		
			Achtung: Vor dem Einsetzen der ICs Kapitel 13 der "Allgemeinen Aufbauhinweise für Böhm-Bausätze", Best.-Nr. 67 237, beachten		
			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- stecken. Die Einsteckreihenfolge ist zwar beliebig, doch soll- te eine aufsteigende Reihenfolge gewählt werden	1	.....
12	.....	.....	Die Bedienung erfolgt gemäß Bedienanleitung 61 277 .....	.....	.....

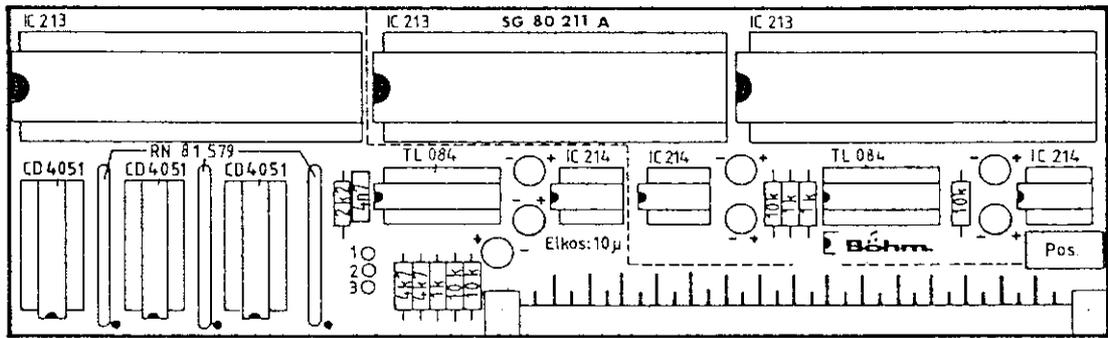


Bild 70.

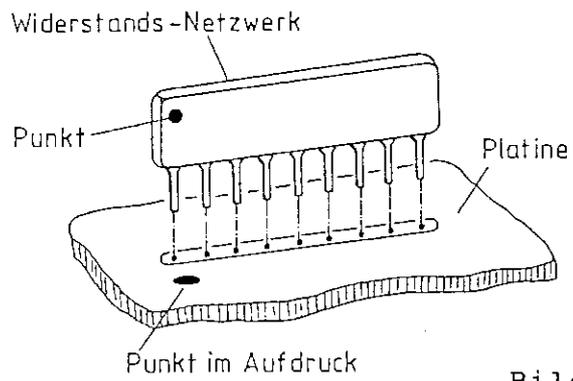


Bild 71.

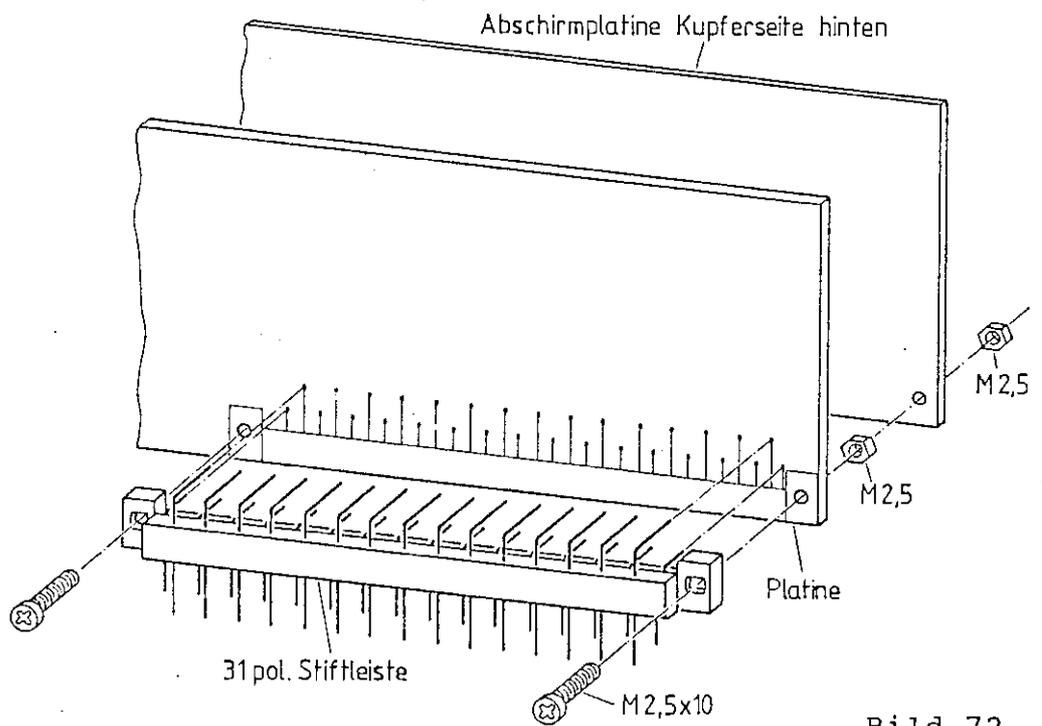


Bild 72.

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	4n7 (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	ZÜpol. 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	BC 237	1	.....
		20	2N 2369	1	.....
10	73	61	Relais einlöten	1	.....
11	73,76	43,46 61	32pol. Federleiste in die Platine stecken und mit Schrauben M3 x 8 und Mütter M3 festschrauben .....	.....	.....
12	.....	.....	32pol. Federleiste festlöten .....	.....	.....
13	73	.....	Sichtkontrolle 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 Anschlüssen überprüfen .....	.....	.....
14	.....	25	ICs einsetzen. 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	.....	.....	Inbetriebnahme		
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 .....	.....	.....

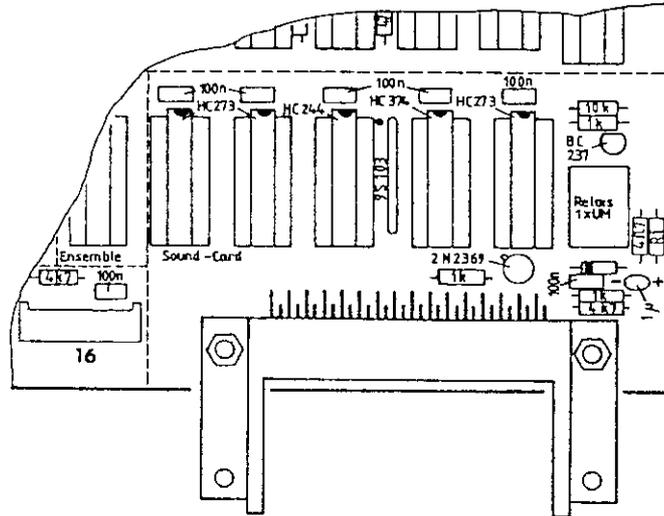


Bild 73.

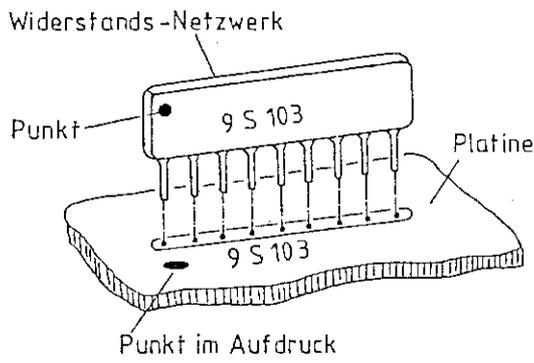


Bild 74.

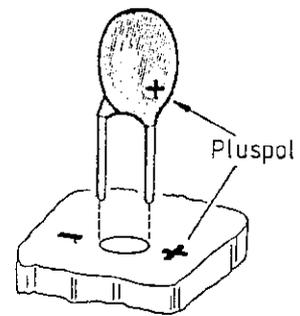


Bild 75.

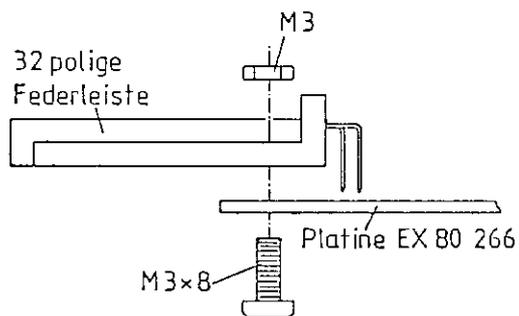


Bild 76.

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 μ 15 (.15 bzw. 150n)	3	..	3	..
			20 μ 22 (.22 bzw. 220n)	2	..	2	✓
21 μ 47 (.47 bzw. 470n) .....	.....	..	3	✓			

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	S t ü c k			
				Phas.	✓	Ens.	✓
8	77,78, 79	4	Tantal-Kondensator 10µ (106) einlöten. Polung!	1	..	1	✓
9	77,78	.....	Elkos einlöten. Polung!				
		15	1µ	3	..	3	..
		13	10µ	4	..	7	✓
		14	47µ	3	..	3	✓
		8	100µ	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	.....	Sichtkontrolle				
			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	ICs einsetzen				
			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	✓

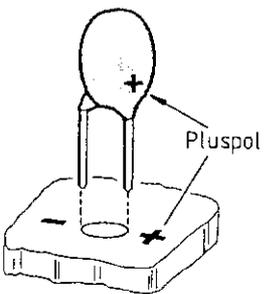
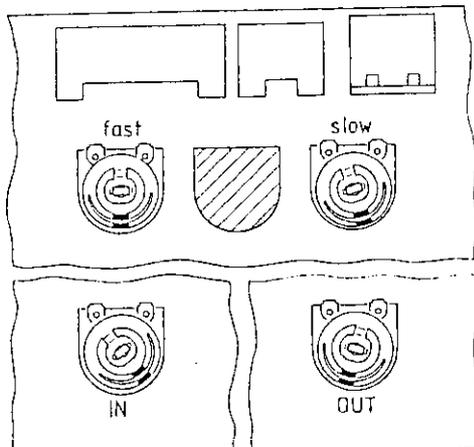
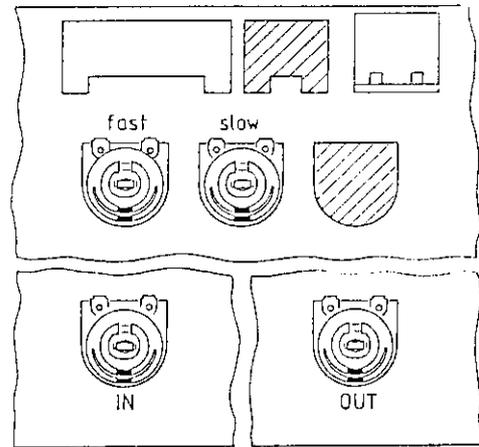


Bild 79.



Platine PH80 262 (Phasing)

Bild 80.



Platine PH 80 262 (Ensemble)

Bild 81.

5.4.2. Checkliste - Nachbestückung Platine EX 80 266

Die Nachbestückung entfällt, wenn gemäß Checkliste 1.1. die Bestückung schon erfolgte

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitgang	S t ü c k			
				Phas.	✓	Ens.	✓
1	.....	.....	Alle Kabel aus den Stiftwannen und Stiftleisten der Platine EX 80 266 herausziehen .....	.....	..	.....	..
2	.....	.....	Platine EX 80 266 ausbauen .....	.....	..	.....	..
3	82	.....	Widerstände einlöten:				
		7	1k (bn-sw-rt) .....	.....	..	1	..
		11	10k (bn-sw-or) .....	.....	..	1	..
4	82	30	IC-Fassungen einlöten:				
			16pol.	2	..	2	..
			20pol.	1	..	1	..
5	82,83	19	Netzwerke RN 81 579 einlöten. Polung!	2	..	2	..
6	82	9	Keramik-Kondensatoren 100n (104) einlöten	3	..	2	..
7	82	13	Elko 10µ einlöten. Polung! .....	.....	..	1	..
8	82	39	Stiftwannen einlöten:				
			2pol.	1	..	.....	..
			5pol.	1	..	1	..
9	82	.....	Sichtkontrolle				
			Sämtliche Bauteile auf der Platine auf richtigen Wert und richtige Polung (Netzwerke, Elko) überprüfen und mit dem Bild vergleichen .....	.....	..	.....	..
			Sämtliche Lötstellen auf Qualität und kurz abgeschnittene Anschlußenden überprüfen .....	.....	..	.....	..
10	.....	.....	Platine EX 80 266 wieder einbauen und festschrauben .....	.....	..	.....	..
11	49	.....	Kabel gemäß Bild wieder einstecken .....	.....	..	.....	..

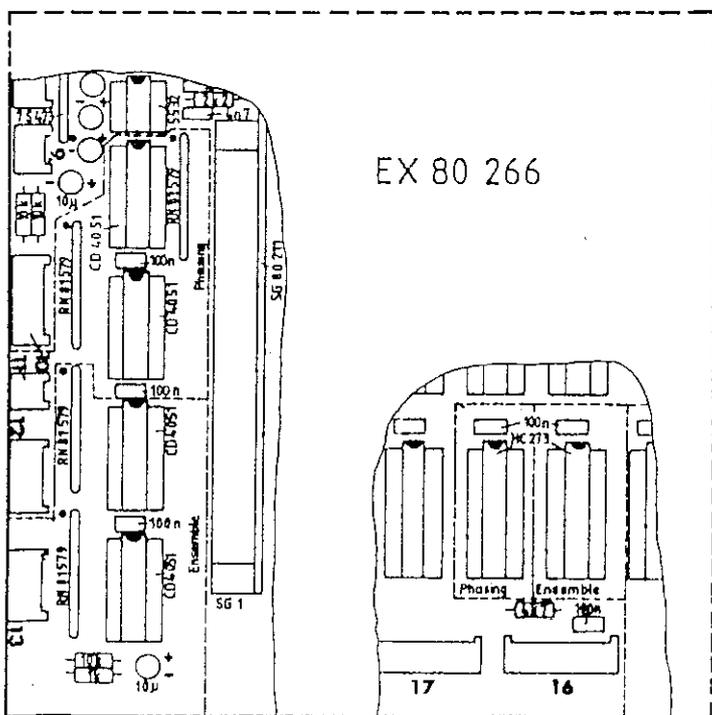


Bild 82.

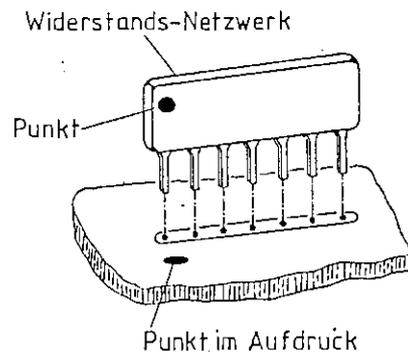


Bild 83.

5.4.3. Checkliste - Platineneinbau, Verdrahtung und Inbetriebnahme

Nr.	Bild	Tüte	Arbeitsgang	S t ü c k			
				Phas.	✓	Ens.	✓
Platineneinbau							
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 .....	.....	..	.....	..
Kabelüberprüfung							
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	..
Verdrahtung							
Die Verdrahtung wird gemäß Bild und nachfolgender Tabelle durchgeführt. Die Kabelverlegung kann ebenfalls dem Bild entnommen werden.							
5	87	.....	Phasing: Kabel 11: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 .. Kabel 12: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 .. Kabel 14: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..	1 1 1	......	...............	......
6	87	.....	Ensemble: Kabel 13: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 .. Kabel 14: von Platine PH 80 262 nach Platine EX 80 266 ..	..... .....	.. ..	1 1	....
Inbetriebnahme							
7	77,78	25	ICs einsetzen auf Platine EX 80 266				
			Phasing: 4051 16pol. 74 HC 273 20pol.	2 1	....	..........	....
			Ensemble: 4051 16pol. 74 HC 273 20pol. ....	..... .....	.. ..	2 2	....
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	Arbeitgang	S t u 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 .....	.....	.....	.....	.....

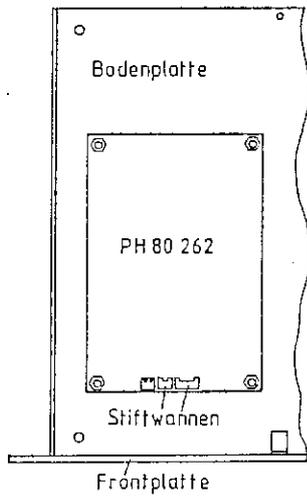


Bild 84.

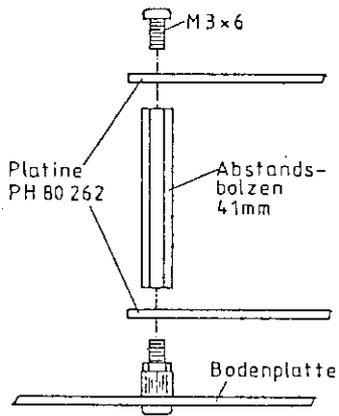
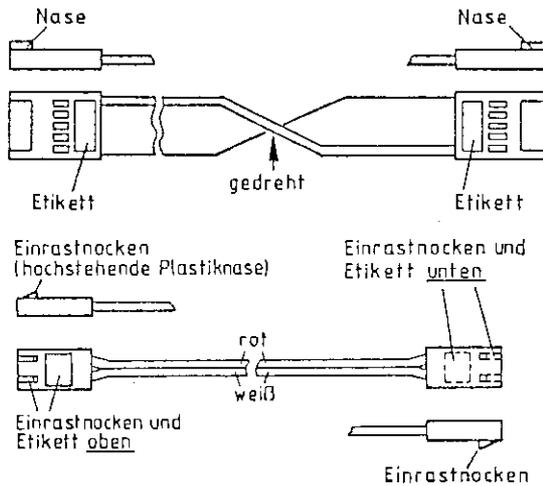


Bild 85.



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

*) mit Abschirmung

Bild 86.

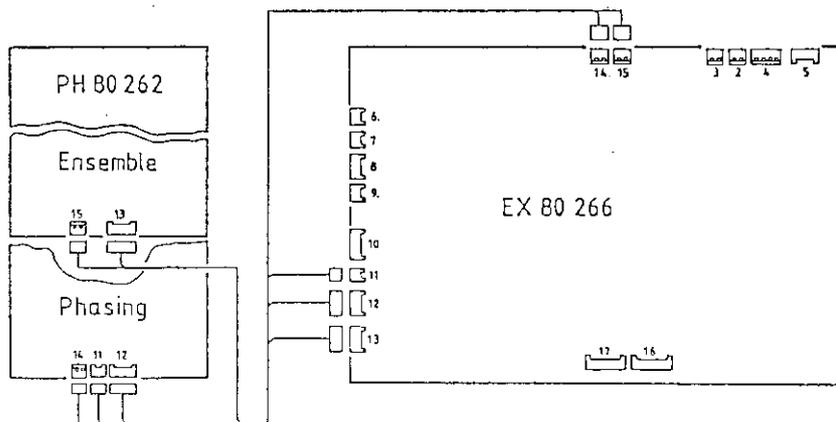


Bild 87.

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	Arbeitsgang	Stück	✓
MIDI-Kanal				
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	.....	.....
Ausgangs-Kabel				
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 Klinkenstecker anlöten	2	.....
8	.....	Weitere Ausgangs-Kabel, wie vorstehend beschrieben, anfertigen	.....	.....

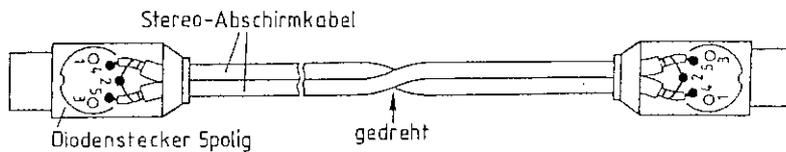


Bild 88.

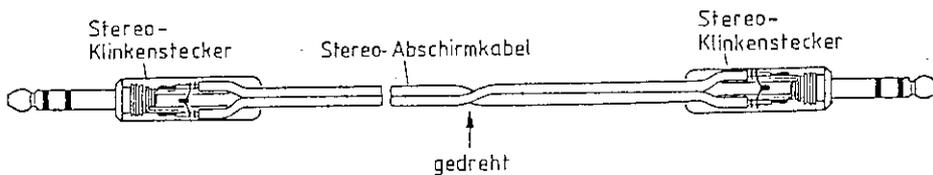


Bild 89.

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 Lautstärkeinstellungen 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 angeschlossenem 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.

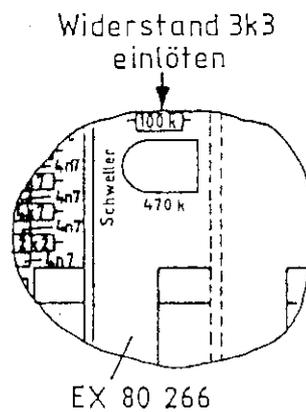
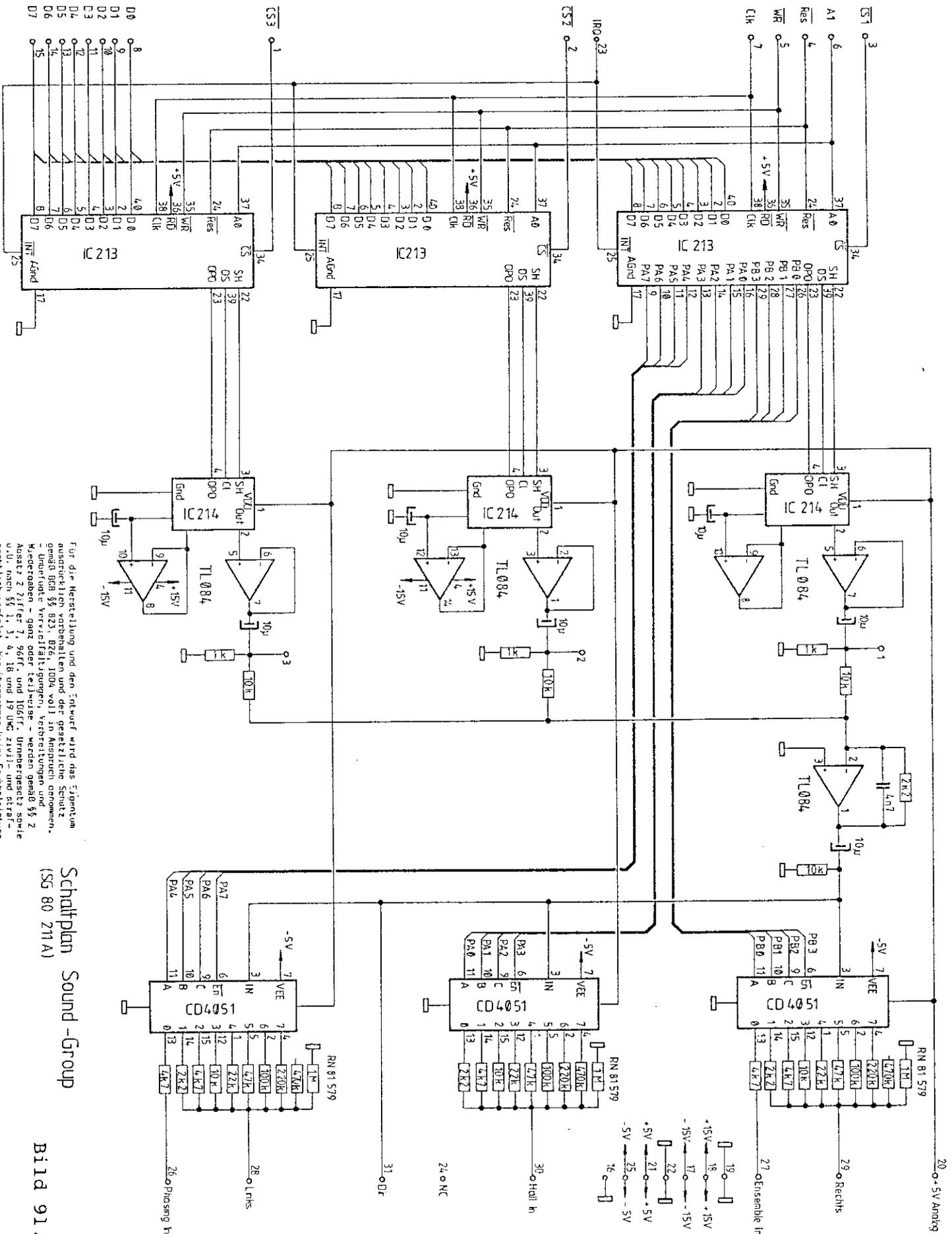


Bild 90.

Tütenverzeichnis

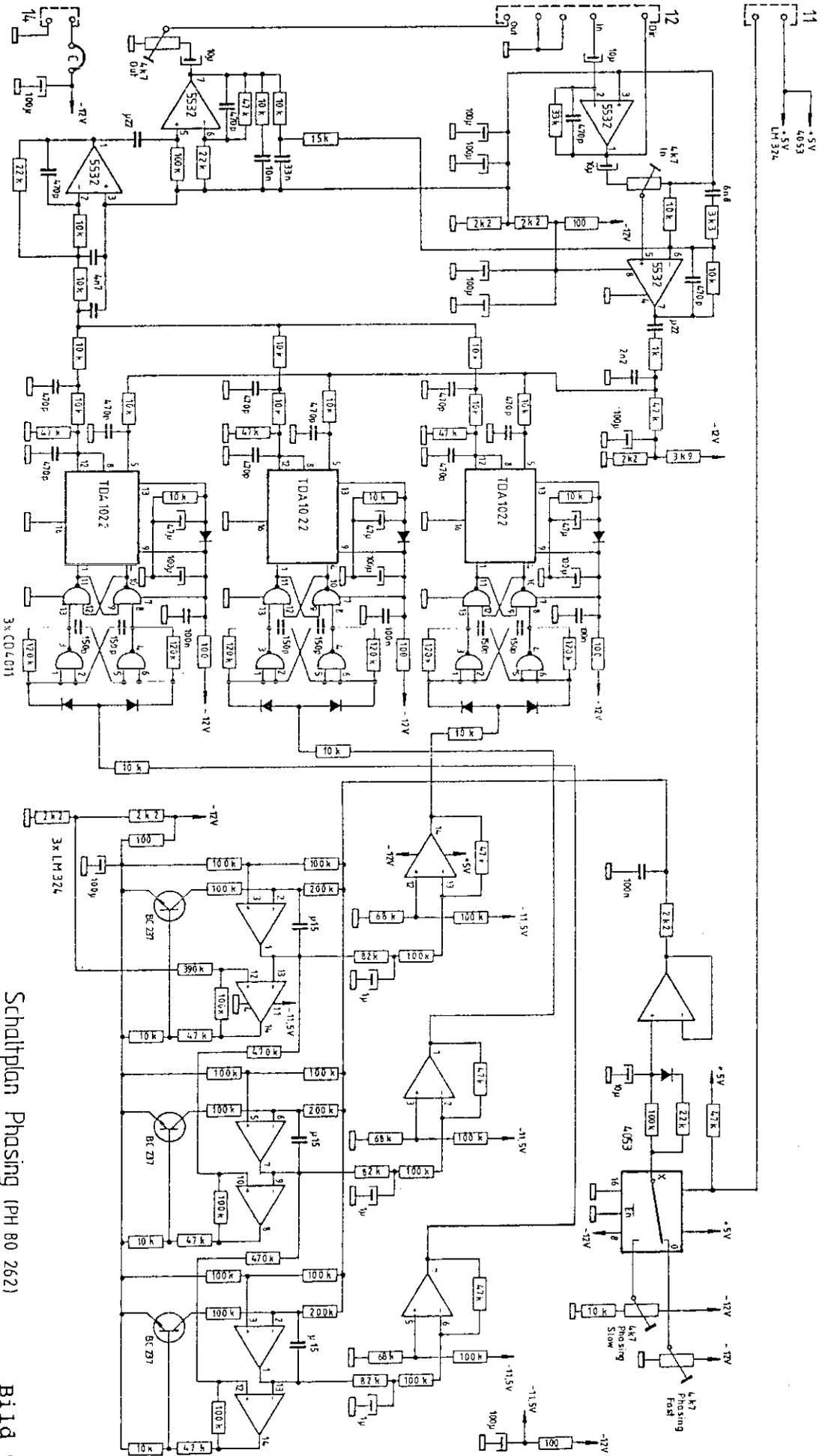
Tüte	Inhalt
1	Widerstand 22 Ω 1/3 W + Trimpoti 470k
2	Widerstand 100 Ω 1/3 W + Trimpoti 47k + Steckachse 26 mm
3	Widerstand 220 Ω 1/3 W + Kondensator 4n7
4	330 Ω 1/3 W + Tantal-Kond. 10 μ
5	470 Ω 1/3 W + Keramik-Kond. 47p
6	680 Ω 1/3 W + Keramik-Kond. 22p
7	1k 1/3 W + Elko 470 μ
8	2k2 1/3 W + Elko 100 μ
9	3k3 1/3 W + Keramik-Kond. 100n
10	4k7 1/3 W + Elko 2 μ 2
11	10k 1/3 W + Elko 2200 μ
12	15k 1/3 W + Elko 4700 μ
13	22k 1/3 W + Elko 10 μ
14	33k 1/3 W + Quarz 8 MHz + Elko 47 μ
15	47k 1/3 W + Spannungsregler 78 L 12 + Elko 1 μ
16	82k 1/3 W + Spannungsregler 79 12 + Kondensator 2n2
17	100k 1/3 W + Spannungsregler 78 T 05 + Kondensator 6n8
18	10 Ω 1/2 W + Transistor BC 237 + Kondensator 10n + Isolierperlen
19	Netzwerk 9fach + Transistor BC 485 + Kondensator 1 μ 5
20	Netzwerk 9 S 472 + Transistor 2N 2369 + Kondensator 1 μ 22
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 μ H
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 + 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. 1 μ + Netzwerk 9 S 103
61	Miniaturrelais 12 V + Federleiste 32pol.



Für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausserlichen vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß BGR § 823, BZG, 1004 voll in Anspruch genommen. - Unerlaubte Vervielfältigungen, Verbreitungen und Weitergaben - ganz oder teilweises - werden gemäß § 2 Absatz 2 Ziffer 1, 96ff. und 106ff. Urheberrecht sowie u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UMG zivil- und strafrechtlich verfolgt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.

Schaltplan Sound-Group (SG 80 211A)

Bild 91.

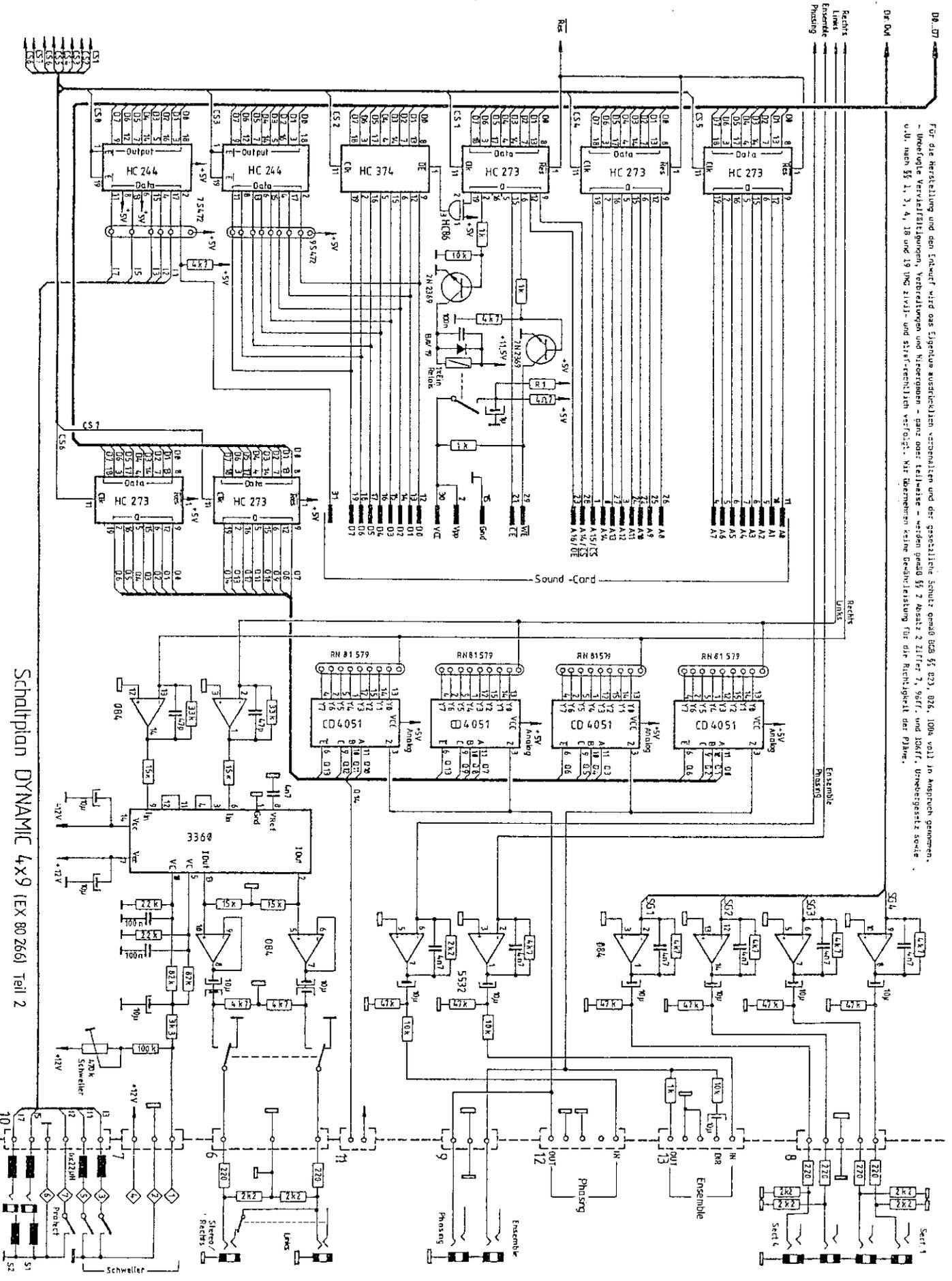


für die Herstellung und den Entwurf wird das Eigentum ausdrücklich vorbehalten und der gesetzliche Schutz gemäß RGR §§ 823, 826, 1004 voll in Anspruch genommen.
 - Übertragene Verwertungsrechte, Vertriebsrechte und Nacharbeiten - ganz oder teilweise - werden gemäß § 2 Absatz 2 Ziffer 7, 96ff. - und 106ff. Urhebergesetz sowie
 u.U. nach §§ 1, 3, 4, 18 und 19 UrG zivil- und strafrechtlich verfolgt. Hierübernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.

Schaltplan Phasing (PH 80 262)

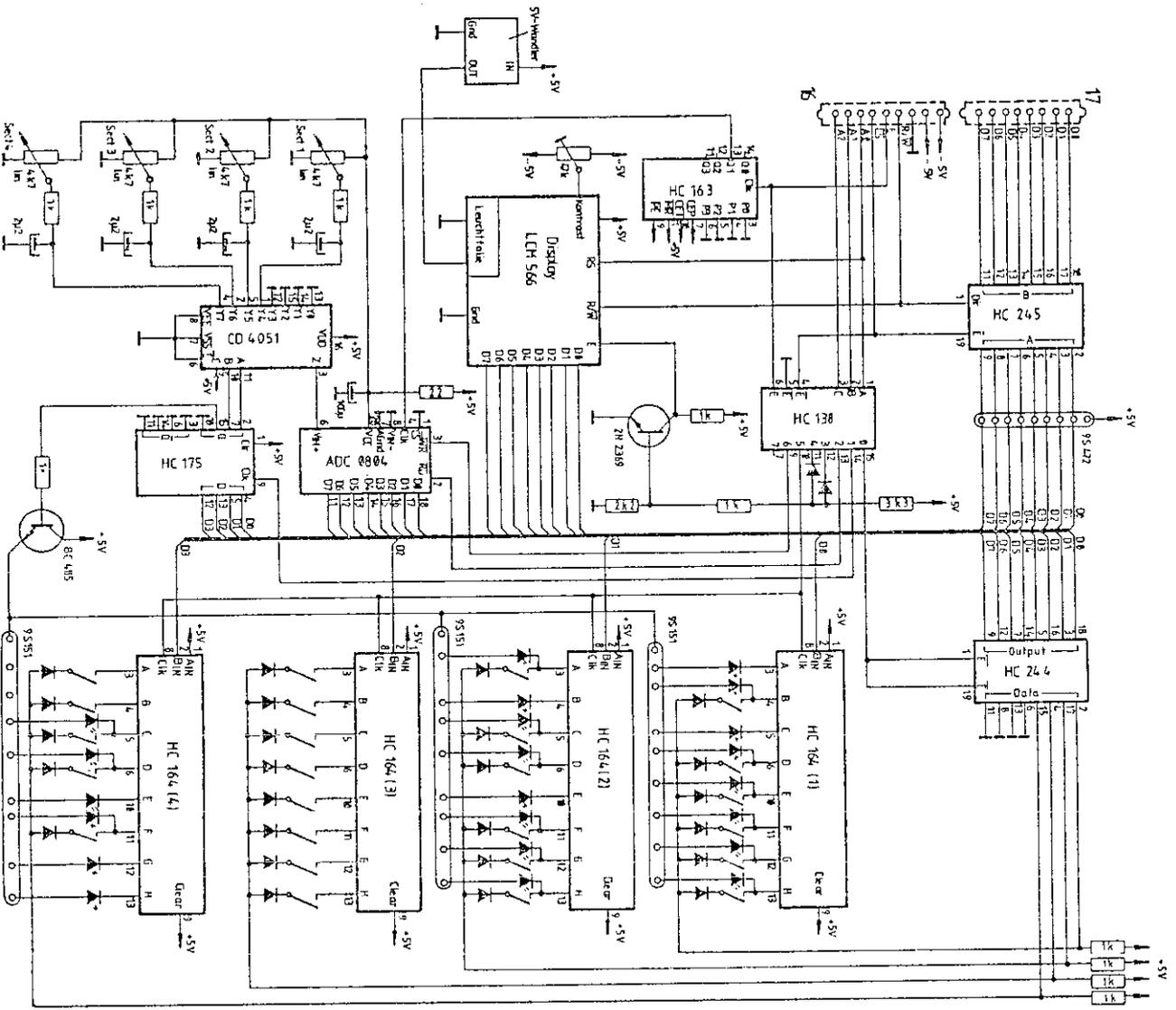
Bild 92.

Für die Herstellung und den Entwurf wird das Schemaleistungsdiagramm verwendet und die gesetzliche Schutz gemäß §§ 63, 67a, 100a voll in Anspruch genommen.
 - Überlegte Vertriebsleistungen, Vertriebswegen und Hierarchien - ganz oder teilweise - werden gemäß §§ 7 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, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19 im Zivil- und strafrechtlichen vertritt. Wir übernehmen keine Gewährleistung für die Richtigkeit der Pläne.



Schaffner DYNAMIC 4x9 (EX 90266) Teil 2

Bild 95.



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- bezeichnung	Taster Nr. Pin	Obere LED Nr. Pin	Untere LED 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	Ä	---
9	4	B	---
Sel 1	4	D	4
Sel 2	1	H	4
Sel 3	1	G	4
Sel 4	1	F	1
Param./Value	4	C	2
Edit	2	D	---
Store	2	C	---
Copy Functions	2	A	---
Total Preset	4	F	---
Bank	2	G	---
Functions	2	H	---
MIDI	2	F	---
Tune	1	B	1
Sound Card	1	D	2
Clear	1	E	---



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