



Bauanleitung

AUFBAU

SPECTRA CD 700

INHALT

Seite

A.	Hinweise zu den Bauanleitungen	5
B.	Modellvarianten	6
C.	Lieferumfang (modulare Struktur)	7
I.	Grundausbaustufe	8
1.	Baupaket 1 (Bauanleitungen)	8
2.	Baupaket 2 (Gehäuseoberteil, Aufbauanleitung)	8
3.	Baupaket 3 (Bedienfelder)	9
4.	Baupaket 4 (Zentralelektronik)	9
II.	Komplettierungspakete (zur Auswahl)	10
1.	Manualpakete	10
a)	Manualpaket 4 Oktaven	10
b)	Manualpaket 5 Oktaven	10
2.	Unterteilpakete	10
a)	Unterteilpaket zum T und S-Modell	10
b)	CD 700 SPECTRA (Lautsprecherpaket)	11
c)	Unterteilpaket zum K-Modell (K=Keyboardmodell)	11
3.	Pedalpakete	11
a)	Pedalpaket 13 Tasten	11
b)	Pedalpaket 17 Tasten	12
c)	Pedalpaket 25 Tasten	12
d)	Pedalpaket 13 Tasten, frei aufstellbar	12
III.	Erweiterungspakete	12
1.	Rhythmus	12
2.	Digitalhall	12
3.	Endstufe	12
4.	Sound-Voice System SL 5	12
5.	Mehrkanal-Output	12

D. Aufbau	13
Vorbemerkungen zum Arbeitsablauf	13
I. Aufbau des Gehäuseoberteils, Stück- und Arbeitslisten	14
1: Vorbereitung des Gehäuseoberteils (Baupaket 2)	15
2: Vorbereitung und Einbau der Manuale	19
3: Vorbereitung der Bedienfeldplatinen (Baupaket 3)	20
4: Komplettierung und Montage der seitlichen Bedienfelder	21
5: Einbau der Anschlußplatine CB 45	25
6: Vorbereitung der Zentralelektronik (Baupaket 4)	25
7: Einbau des Netzteils PS 21	26
8: Einbau des Baugruppenträgers	27
9: Einbau des Zugriegelbrettes	28
10: Einbau der Schiebesätze (Zugriegel) und der Cartridge-Aufnahme	29
11: Einbau der Schalterblende (Hauptbedienfeld)	30
12: Einbau der Hauptbedienfeldplatine CB 41, 42 und 43	31
13: Einbau des Kabelbaums und der Steckverbindungen zum Unterteil	33
II. Aufbau der Gehäuseunterteile, Stück- und Arbeitslisten	39
14: Mechanischer Teilaufbau des Gehäuseunterteils für T - und S - Modelle	41
15: Komplettierung des Gehäuseunterteils zum T - Modell	47
16: Komplettierung des Gehäuseunterteils zum S - Modell	48
17: Auf- und Einbau des Fußschwellers in T - und S - Modellen	49
18: Auf- und Einbau des Netzeingangsmoduls in T - Modellen	53
19: Bereitstellung des Schwellerbausteins für das Keyboard- Modell	54
20: Aufbau des Alu- Fußgestells zum Keyboard- Modell	55
21: Zusammenbau des Oberteils mit dem Unterteil	58
III. Endausbau des Grundmodells, Stück- und Arbeitslisten	59
22: Anschluß des Kabelbaums, Inbetriebnahme der Stromversorgung	61
23: Einbau des "After touch"	65
24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems	68
25: Einstellungen: Fußschweller, Klangfarbe, Tastendynamik usw.	81
26: Digitalhall DH 11	82
27: Rhythmus CX 700	83
28: Endstufe PA 106	85
29: Pedal 25 Tasten	86
30: Pedal 13 oder 17 Tasten	87
31: Mehrkanal-Output	88
32: Steckkarte EXT 10	89
33: Die letzten Handgriffe	91

SPECTRA CD 700 - alle Modelle

- Zusammenbau, Verdrahtung, Inbetriebnahme -

A. Hinweise zu den Bauanleitungen

Die hier vorliegende *Aufbauanleitung* ist die wichtigste aller Dokumentationen zu den Orgelmodellen SPECTRA CD 700. Nach einer genauen Aufstellung des gesamten Lieferumfangs beschreibt sie den schrittweisen Aufbau der Orgel aus Einzelteilen und Baugruppen, die vorher nach kleineren *Teilbauanleitungen* vorbereitet werden. So bildet die Aufbauanleitung sozusagen den "Roten Faden" durch das gesamte Bauprojekt, sie zeigt dem Selbstbauer einen sinnvollen und erprobten Weg, alle Baupakete und die darin enthaltenen Bausätze Zug um Zug zusammenzubauen und in Betrieb zu nehmen.

Dem weniger geübten Elektronikfreund steht dabei die unterstützende Schrift *Arbeitsgrundlagen* zur Seite, hier werden Grundtechniken wie das richtige Lötten und der korrekte Umgang mit elektronischen Bauelementen beschrieben. Auch "alte Hasen" finden hier sicher noch interessante Tips zum erfolgreichen Nachbau.

Danach zeigt die *Bedienungsanleitung* die mannigfachen Möglichkeiten der Orgel, und schließlich gibt es für technisch besonders Interessierte und für den Fall der Fehlersuche die Sammlung *Technische Unterlagen CD 700* mit detaillierten Schaltbildern, Beschreibungen und Daten.

Erforderliche Bauanleitungen

Je nach geplantem Ausbaugrad der Orgel sind bis zu 21 verschiedene Bauanleitungen erforderlich. Acht davon beschreiben das sog. Grundmodell und sind in den vier Grundbaupaketen BP 1 bis BP 4 verpackt - vgl. die nachstehende Übersicht - der Rest liegt jeweils den entsprechenden Erweiterungspaketen bei.

1. Bauanleitungen zum Grundmodell

BA 300	-	Arbeitsgrundlagen	in Baupaket 1
BA 320	-	Technische Unterlagen	in Baupaket 1
BA 3200	-	Bedienung CD-Linie, Band 1	in Baupaket 1
BA 3201	-	Bedienung CD-Linie, Band 2	in Baupaket 1
BA 3202	-	Bedienung CD-Linie, Band 3	in Baupaket 1
BA 3203	-	Aufbau Spectra CD 700	in Baupaket 2
BA 3207	-	Bedienfelder CD 700	in Baupaket 3
BA 3208	-	Zentralelektronik	in Baupaket 4

2. Bauanleitungen zu den Erweiterungspaketen

BA 3209	-	Aufbau der Manuale	
BA 3210	-	Rhythmus CX 700	
BA 3211	-	Digitalhall DH 11	
BA 3212	-	Endstufe PA 106	
BA 3213	-	Sound Voice System SL 5	
BA 3214	-	Mehrkanal-Output	
BA 3215	-	Netzeingangsmodul NE 60	
BA 3216	-	Pedal 13 Tasten, frei aufstellbar	
BA 3217	-	Pedal 25 Tasten, CD 700	
BA 3218	-	Netzteil PS 21	
BA 3219	-	Lautsprecherkasten CD 700 - S	
BA 3220	-	Schweller CD 700 K (mit Netzeingangsmodul NE 60)	
BA 3221	-	Digitalhall DH 100	

B. Modellvarianten

Das modulare Bausteinsystem erlaubt nahezu unzählige SPECTRA -Varianten im Hinblick auf Gehäuseform, Manual- und Pedalumfang und Ausbaustufen.

Im wesentlichen kristallisieren sich jedoch drei "gängige" Hauptvarianten heraus, die hier beschrieben und die auch in dieser Form betriebsfertig zu erhalten sind:

- **SPECTRA CD 700 - T**
Transportables Modell (Oberteil abnehmbar) ohne Lautsprecherkasten
- **SPECTRA CD 700 - S**
Wie T-Modell, jedoch mit integriertem Lautsprecherkasten zwischen den Seitenteilen
- **SPECTRA CD 700 - K**
Keyboardmodell ohne Unterteil (Montage auf Metall-Fußgestell möglich). Hierzu ist der spezielle Baustein D3623... erforderlich, der neben dem Fußschweller die "Energieversorgung" (Netzeingangsmodul) enthält.

C. Lieferumfang

Auch bei der neuen Orgel"familie" CD 700 haben wir unser seit Jahren bewährtes Prinzip beibehalten, nämlich die Verteilung des Baumaterials auf drei verschiedene Ausbaustufen wie folgt:

Die Grundausbaustufe - verteilt auf vier Baupakete - enthält bereits die wichtigsten Bausteine für eine spielbereite Orgel und ist - abgesehen vom Gehäuse - für alle Orgelvarianten gleich.

Die Komplettierungsstufe enthält weitere unverzichtbare Pakete zur Auswahl, hier entscheidet der Käufer selbst über Manual- und Pedalumfang, Gehäuseform und Furnier bzw. Farbe.

Die Erweiterungsstufe schließlich enthält frei wählbare Zusatzpakete, die der Aufwertung der Orgel dienen, aber möglicherweise erst den fortgeschrittenen Spieler interessieren.

Alle Baupakete - seien es nun Pakete im ursprünglichen Sinne des Wortes oder Zusammenstellungen aus mehreren Einzelposten - enthalten in der Regel eine Reihe von Unterkomponenten wie Einzelteile und Bausätze, letztere sind ihrerseits nochmals in kleinere Verpackungseinheiten (Tüten mit Bauelementen) aufgegliedert.

Diese Materialstruktur erleichtert einerseits dem Kunden den Überblick, die Handhabung und nicht zuletzt auch die Bezahlung, andererseits können wir infolge der Mehrfachverwendbarkeit vieler Packeinheiten in anderen Orgelmodellen die Produktions- und Lagerkosten niedriger halten.

Jedes Baupaket ist anhand der nachstehenden Aufstellung auf Vollständigkeit kontrollierbar, auch in den Baupaketen enthaltenen Bausätze (durch ein " * " markiert) können nach den sog. "Stück- und Arbeitslisten" in den dazugehörigen Bauanleitungen kontrolliert werden. Im Falle einer Unstimmigkeit fügen Sie Ihrer Reklamation bitte den betreffenden Packzettel mit bei, und verwenden Sie bei Fehlteilen oder Nachbestellungen unsere Artikelnummern, das erleichtert und beschleunigt den Service.

Im folgenden ist der genaue Paketinhalt tabellarisch zusammengestellt.

(besteht aus den nachstehenden Baupaketen 1 + 3 + 4)

BAUPAKET 1 (Bauanleitungen)		
Bauanleitung BA300	- Arbeitsgrundlagen	84300
Bauanleitung BA320	- Techn. Unterlagen CD 700	84320
Bauanleitung BA3200	- Bedienung CD-Linie, Band 1	843200
Bauanleitung BA3201	- Bedienung CD-Linie, Band 2	843201
Bauanleitung BA3202	- Bedienung CD-Linie, Band 3	843202
Lötzinn, ausreichend für Vollausbau		642604

BAUPAKET 2 (Gehäuseoberteil)	nußbaum	D361203¹⁾
Leergehäuse (Oberteil) CD 700 einschließlich Zugriegelbrett und Winkeldeckel (Rückwand)	nußbaum	234803 ¹⁾
Notenbrett Acrylglas		650130
Schalterblende (Hauptbedienfeld)	braun weiß	6320051 6320052
Seitenteil links (Blech)	braun weiß	5220011 5220012
Seitenteil rechts (Blech)	braun weiß	5220021 5220022
Anschlußwinkel (rückseitiges Blech)	braun weiß	5320061 5320062
Belüftungswanne (Lochblende) für Baugruppenträger		5203024
Belüftungswanne (Lochblende) für Endstufe		2040426
Bauanleitung BA 3203 - Aufbau SPECTRA CD 700		843202
Bausatz Montagematerial Oberteil CD 700		201195

1) Für Furnier- bzw. Farbvarianten gelten unterschiedliche Endziffern:

...03 = nußbaum antik

...14 = palisander

...16 = eiche rustikal

...17 = weiß

...18 = braun

...19 = anthrazit

BAUPAKET 3 (Bedienfelder)		D3613
Schaltersatz CD 700		201183
Platinensatz Bedienfelder CD 700		*201185
Kabelsatz CD 700		*201194
Bausatz Bedienfeld-Elektronik CD 700		*201184
Bauanleitung BA 3207 - Bedienfelder CD 700		843207

BAUPAKET 4 (Zentralelektronik)		D3614
Baugruppenträger CD 700		261134
Platinensatz Zentralelektronik CD 700		*201186
Bausatz Zentralelektronik CD 700		*201187
Bauanleitung BA 3208 - Zentralelektronik		843208
Bausatz Sound Voice System (SLAVE, 2 x) einschl. BA 3213		*D3638
Bausatz Netzteil PS 21 einschl. BA 3218		*201196

II. KOMPLETTIERUNGSPAKETE

(zur Auswahl von Manual, Pedal und Gehäuseunterteil)

1. Manualpakete

a) MANUALPAKET 4 Oktaven	braun	D3624
	weiß	D3624W
Manualeinheit 2 x 4 Oktaven		531634
Ausgleichsbrett unten rechts	braun	522131
	weiß	522132
Ausgleichsbrett oben links	braun	522133
	weiß	522134
Elektronik-Pack zum Manualpaket, bestehend aus:		D36240
Bauanleitung 3209, Aufbau Manuale		843209
Platinen KD 11 (2 x)		51098
Platinen KD 4 (2 x)		51420
Bausatz Tastenelektronik 4 Oktaven (Kontakte usw.)		201188
b) MANUALPAKET 5 Oktaven		D3625
Manualeinheit 2 x 5 Oktaven		531635
Elektronik-Pack zum Manualpaket, bestehend aus:		D36250
Bauanleitung 3209, Aufbau Manuale		843209
Platinen KD 11 (2 x)		51098
Platinen KD 4 (2 x)		51413
Bausatz Tastenelektronik 5 Oktaven (Kontakten usw.)		201189

2. Unterteilpakete

a) CD 700 SPECTRA Unterteilpaket (für S und T)	nußbaum	
- Unterkasten (für Pedal, Schweller und Netzeingangsmodul), dazu Querstrebe (letztere für S-Modell nicht erforderlich)		234843
- Fußpaar (2 Seitenteile)		234863
- Fußschwellerverkleidung (für S-Modell nicht erforderlich)		234883
- Elektronik und Mechanik zum Unterteil, bestehend aus:		2011900
Trafo NT 61		68067
Chassis NE 60		20911
Fußschweller		205027
Bausatz Elektronik zum Netzeingangsmodul NE 60		*201190
Bausatz Kleinteile zum Unterteil CD 700		*201192
Bauanleitung BA 3215 - Aufbau Netzeingangsmodul NE 60		843215

b) CD 700 SPECTRA Lautsprecherpaket (für S-Modell)	D362203 ¹⁾
- Lautsprecherkasten (zum Einbau zwischen die Orgelseitenteile)	234823
- Lautsprecher, Tief-/Mittelton (4x)	319635
- Bausatz Kleinteile zum Lautsprecherpaket (Hochtöner, Frequenzweichen, Montagematerial, Bauanleitung 3219)	*201191

¹⁾ Für Furnier- bzw. Farbvarianten gelten unterschiedliche Endziffern:

...03, 23, 43, 63	-	nußbaum antik
...14, 34, 54, 74	-	palisander
...16, 36, 56, 76	-	eiche rustikal
...17, 37, 57, 77	-	weiß
...18, 38, 58, 78	-	braun
...19, 39, 59, 79	-	anthrazit

c) CD 700 SPECTRA Schwellerpaket Keyboard-Version	D3623
Schwellergehäuse	5232235
Fußschweller	205027
Bausatz Elektronik zum Netzeingansmodul	201190
Bausatz Kleinteile zum Schwellerpaket CD 700 K	201193
Trafo NT	6168067
Chassis NE	522036
Bauanleitung BA 3215 - Aufbau Netzeingansmodul NE 60	60843215
Bauanleitung BA 3220 - Aufbau Schweller CD 700 K	843220

3. Pedalpakete

a) PEDALPAKET 13 Tasten S + T	D3626
Pedal 13 T, einbaufertig	20909
Pedalauflage 13 T	20905
Pedalblende 13 T	20829

Die Bauanleitung dazu ist in der BA 3203 (Aufbau CD 700) mit enthalten.

b) PEDALPAKET 17 Tasten S + T		D3627
Pedal 17 T, einbaufertig		20908
Pedalaufgabe 17 T		20906
Pedalblende 17 T		20859
Die Bauanleitung dazu ist in der BA 3203 (Aufbau CD 700) mit enthalten.		
c) PEDALPAKET 25 Tasten S + T	braune Tastenaufgabe	D3628
	Chrom-Tastenaufgabe	D3628W
Pedal 25 T, Bausatz (Holzteile)		208083
Pedal 25 T, Bausatz (Kontakte und Kleinteile) einschl. BA 3217		208080
Pedalaufgabeschiene	braun	20849
	chrom	20850
d) PEDALPAKET Pedal 13 Tasten, frei aufstellbar		D3629

III. ERWEITERUNGSPAKETE

(zusätzlich als mögliche Ergänzung)

1. Rhythmus CX 700		D3631
dazu Bauanleitung BA 3210 - Rhythmus CX 700 incl. Schaltersatz Rhythmus CX 700		201197
2 a. Digitalhall DH 11		D3632
dazu Bauanleitung BA 3211 - Digitalhall DH 11		
2 b. Digitalhall DH 100		D3637
dazu Bauanleitung BA 3221		
3. Endstufe PA 106		D3633
dazu Bauanleitung BA 3212 - Endstufe PA 106		
4. Sound Voice System SL 5		D3634
dazu Bauanleitung BA 3213 - Slave SL 5		
5. Mehrkanal-Output		D3635
dazu Bauanleitung BA 3214 - Mehrkanal-Output		

D. AUFBAU

Vorbemerkungen zum Arbeitsablauf

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen einen sinnvollen, erprobten Weg, Ihre SPECTRA - gleich in welcher Variante-zielstrebig Schritt für Schritt aufzubauen. Grob gesehen kommen drei große Arbeitsabschnitte auf Sie zu:

- Aufbau des Gehäuseoberteils
(Mechanik, Manuale, Bedienfelder, Zentralelektronik)
- Aufbau des Gehäuseunterteils
(Mechanik, Netzeingangsmodul, Fußschweller, Pedal, Lautsprecher)
- Aufbau der Erweiterungen
(Endstufe, Rhythmus, Hall, Mehrkanalausgang, SL 5)

Jeder dieser Arbeitsschritte ist nochmals in eine Reihe kleinerer Arbeitseinheiten unterteilt. Letztere sind dann in einer sog. Stück- und Arbeitsliste Schritt für Schritt beschrieben.

Einen Teil dieser Stück- und Arbeitslisten finden Sie unmittelbar hier, in der Aufbauanleitung, der größere Teil allerdings ist ausgelagert in die sog. Teilbauanleitungen, die jeweils bei den entsprechenden Bausätzen verpackt sind.

Beginnen Sie - wenn möglich - mit Stück- und Arbeitsliste 1 dieser Aufbauanleitung, wo und wie es weitergeht, steht jeweils am Stücklistenende.

Wenn Sie den vorgezeichneten Weg einmal verlassen müssen, weil z. B. das jetzt anstehende Material noch nicht verfügbar ist, können Sie ohne weiteres auch in einen anderen Arbeitsabschnitt hineinspringen; zweckmäßig ist es jedoch, den alten Faden in der Aufbauanleitung so bald wie möglich wieder aufzunehmen. Eine gute Hilfe leistet dabei der Abschnitt D. des Inhaltsverzeichnisses.

Zuletzt noch einige Hinweise zum prinzipiellen Aufbau einer solchen Stück- und Arbeitsliste:

Die Listenüberschrift nennt den dargestellten Arbeitsabschnitt und - wenn erforderlich - das Paket oder den Bausatz der zur Verarbeitung ansteht. Die erste Spalte, die Positions-Nummern, ordnet das Material und die Arbeitsschritte, und erleichtert Querverweise sowie Rückfragen. Die nächste Spalte, Artikelnummer, ist wichtig für die eindeutige Identifikation des betreffenden Bauteils (bitte bei Rückfragen immer angeben!). Die Spalte "Bauteil" bezeichnet das gerade zu verarbeitende Material oder nennt den anstehenden Arbeitsabschnitt, die Spalte Pack-Nummer verweist auf die Tüte, in der das Bauteil verpackt ist und bezieht sich - wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt - immer auf den in der Listenüberschrift angegebenen Bausatz oder Baupaket. Pack-Nummer "0" bedeutet, daß das angesprochene Teil nicht in einer Tüte verpackt, sondern lose im Paket liegt. Die darauffolgende Spalte "Verwendung, Hinweise" enthält die Verarbeitungsvorschriften für das betreffende Teil bzw. besondere Anweisungen für einen bestimmten Arbeitsschritt, und die letzte Spalte schließlich dient der Erledigungskontrolle.

Bringen Sie niemals Tüteninhalte durcheinander, schon gar nicht aus verschiedenen Bausätzen. - Bei größeren Bausätzen mit mehreren Arbeitsschritten (z. B. Bedienfelder oder Zentralelektronik) sind gleiche Bauteile jeweils in einer Tüte zusammengefaßt. In der Praxis wird es aber Tüten geben, die nicht auf Anhieb leer werden. Tip: Alle Tüten aus einem Bausatz so auf dem Arbeitstisch ausbreiten, daß stets ein rascher Zugriff besteht und angebrochene Tüten wieder sauber eingeordnet werden können.

Hinweise zu den Fotos

Alle Fotos - auch die in den Teilbauanleitungen - dienen nur der groben Orientierung. Lassen Sie sich niemals durch evtl. erkennbare Markierungen, lesbare Aufdrucke usw. dazu verführen, Bauteile nach Foto einzusetzen; je nach Hersteller können solche Merkmale ganz verschieden sein oder sich ständig ändern. Maßgebend ist immer allein die betreffende Stück- und Arbeitsliste

I. Aufbau des Gehäuseoberteils

Das Gehäuseoberteil der SPECTRA ist für alle Modellvarianten gleich. Wir halten es daher für sinnvoll, mit dem Aufbau des Oberteils zu beginnen - zumal hier die "interessantere" Arbeiten zu bewältigen sind.

Wenn Sie mit der folgenden Stück- und Arbeitsliste Nr. 1 beginnen, ergibt sich zwangsläufig ein sinnvoller Arbeitsablauf. Am Ende der Stückliste 1 ist das Oberteil so weit vorbereitet, daß Sie - abhängig von den Platzverhältnissen - selbst entscheiden können, ob Sie mit dem Aufbau des Oberteils fortfahren oder zwischendurch das Unterteil herichten und das Oberteil daraufsetzen wollen.

Hinweis: Die Pack-Nummern in den folgenden Stück- und Arbeitslisten 1 bis 13 beziehen sich - wenn nicht ausdrücklich anders gesagt - auf den Bausatz 201195 - Montagematerial zum Oberteil CD 700.

Stück- und Arbeitsliste 1: Vorbereitung des Gehäuseoberteils

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	.1)	1	Gehäuseoberteil	BP 2	Auspacken, alle inliegenden und beigepackten Teile zur Seite legen.	()
2	-	-	Gehäuseoberteil, leer	-	Auf den Arbeitstisch setzen, Woldecke unterlegen.	()
3	5203024	1	Belüftungswanne für Baugruppenträger (Lochblende)	BP 2	Von innen her nach Abb. 1 in den großen Bodenausschnitt des Gehäuses einlegen.	()
4	652028	10	Spanschrauben 3 x 10	1	Befestigung der Belüftungswanne nahe an den Ecken und an den Längsseiten.	()
5	2040426	1	Belüftungswanne für Endstufe	BP 2	In den kleinen Bodenausschnitt legen (Abb. 1) und ähnlich wie die große Wanne befestigen.	()
6	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	1	Zu Pos. 5.	()
7	652419	4	Einschraubmutter M 6	1	Nur erforderlich, wenn das Orgelober- teil später auf unser Alu-Fußgestell montiert werden soll, mit je zwei Spanschrauben links und rechts in den im Orgelboden vorgebohrten Löchern befestigen, Abb. 1.	()
8	652028	8	Spanschrauben 3 x 10	1	Befestigung der Einschraubmutter.	()
9	5320061 (braun) oder 5320062 (weiß)	1	Anschlußwinkel AW 16 (mehrfach gewinkeltes Blechteil)	BP 2	Nach Abb. 1 zunächst mit dem Winkel- deckel verschrauben, danach diese Einheit mit dem Scharnier des An- schlußwinkels hinten am Gehäuseboden befestigen. Vorher vermitteln!	()
10	.1)	1	Winkeldeckel	BP 2	Zu Pos. 9, Abb. 1.	()
11	630289	10	Spanschrauben 3, 5 x 12, Zyko	2	Befestigung des Winkeldeckels am An- schlußwinkel, Abb. 1. Haltekettens be- achten.	()
12	630279	20	Spanschrauben 3 x 10, Senkkopf	2	Befestigung des Anschlußwinkels am Gehäuse.	()
13	642009	1	Haltekette, ca. 65 cm	1	In zwei Stücke a 16 Glieder zerschnei- den und jeweils mit einem Stück Kunst- stoffschlauch überziehen. Vgl. Tip S. 17.	()
14	640258	1	Kunststoffschlauch, ca. 50 cm	0	Zu den Haltekettens, in zwei gleiche Stücke schneiden.	()

1) Die Artikelnummer variiert nach Furnier- bzw. Farbe, siehe Kapitel C., Lieferumfang.

271061

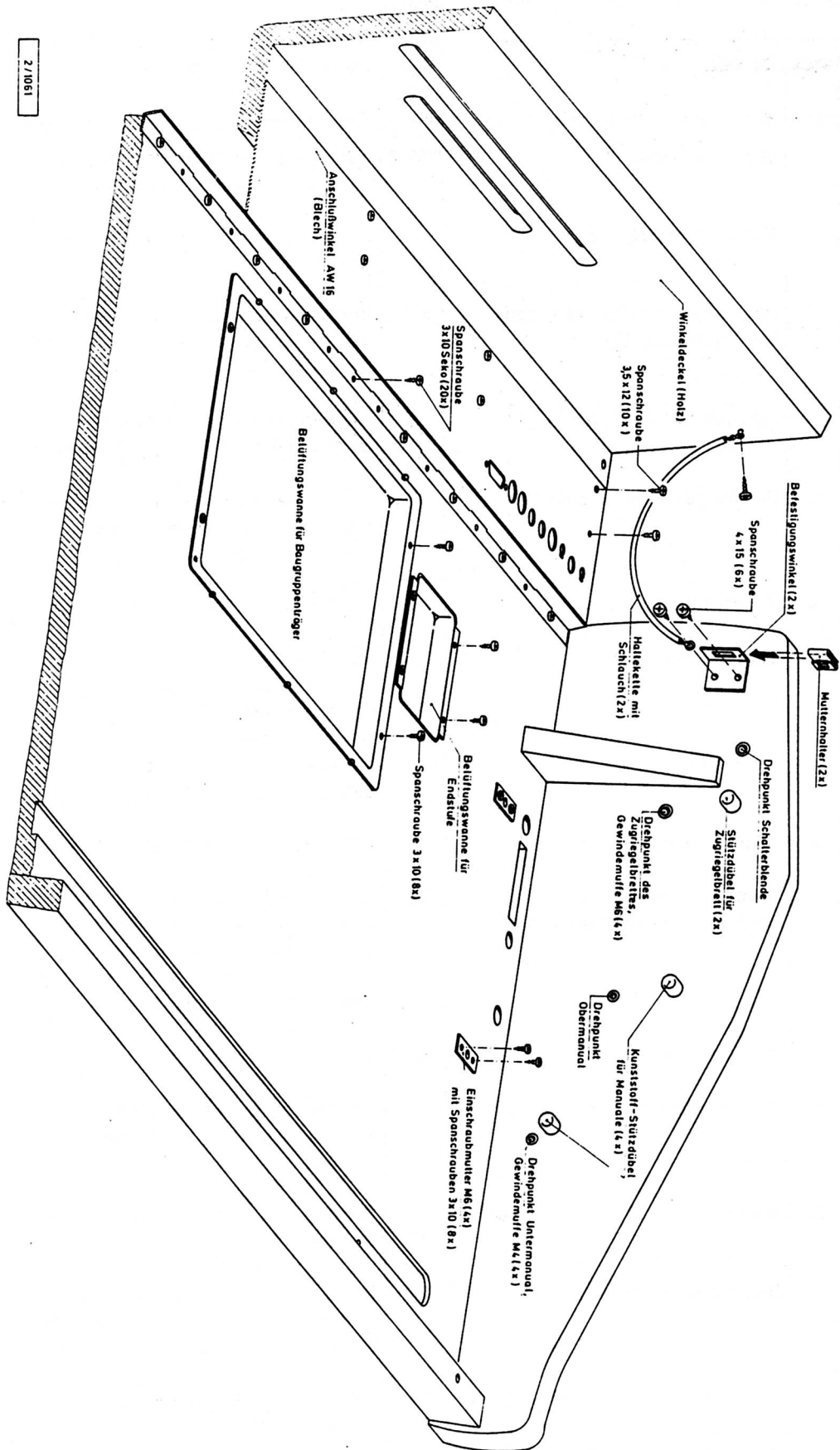


Abb. 1: Vorbereitungen am Gehäuseoberteil

Stück- und Arbeitsliste 1: Vorbereitung des Gehäuseoberteils

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
15	630110	6	Spanschrauben 4 x 15	3	Zur jeweils unteren Befestigung der beiden Halteketten und der Deckelbefestigungswinkel an den Seitenwangen des Gehäuses. (Der Deckel muß so weit herunterklappbar sein, daß später Steckkarten incl. Adapterkarte ungehindert in den Baugruppenträger eingeschoben werden können.)	()
16	522006	2	Befestigungswinkel für Winkeldeckel	1	Nach Abb. 1 zusammen mit den Halteketten festschrauben.	()
17	652451	2	Mutterhalter M 4 (Federstahl mit einliegender M 4-Mutter)	1	Auf den freien Schenkel des Winkels aufschieben. (Später wird hier der Rückwand-Winkeldeckel festgeschraubt.)	()
18	-	-	Hinweis:	-	Sonstige Vorbereitungen am Gehäuseoberteil sind zu Zeit nicht zweckmäßig.	()
19	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 2.	()

Tip zu den Halteketten: Am "offenen" Ende jeder Kette ein Glied ablösen und am anderen Ende einfädeln, so daß an beiden Kettenenden eine große Öse liegt. - Zum Einziehen in den Schlauch evtl. Drahhaken oder steifes Kordelstück zu Hilfe nehmen.

Stück- und Arbeitsliste 2: Vorbereitung und Einbau der Manuale

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	D3624 oder D3625	1	Manualpaket mit 4 oder 5 Oktaven Manualumfang, aufgebaut nach BA 3209	-	Der Einbau der Manuale erfolgt bei 4 oder 5 Oktaven Umfang im Prinzip gleich. - Zunächst das ausgewählte Manualpaket nach der dort beige- packten Teilbauanleitung verarbeiten, danach mit dem Einbau des Unter- manuals wie folgt beginnen:	()
2	652520	2	Lagerbuchsen	3	Nach Abb. 2 auf beiden Seiten des Untermanuals in die hinteren "Gabeln" eindrücken.	()
3	630174	2	Schrauben M 4 x 30	3	Untermanual einlegen und links und rechts an den bereits in den Seiten- wänden vorhandenen Gewindemuffen anschrauben (Abb. 1). Schrauben nicht zu fest anziehen, damit das Manual leicht drehbar bleibt.	()
4	652520	2	Lagerbuchsen	3	Ähnlich wie vorher beim Untermanual diese jetzt am Obermanual eindrücken.	()
5	630174	2	Schrauben M 4 x 30	3	Obermanual einlegen und ähnlich wie das UM links und rechts in den vor- handenen Gewindemuffen drehbar be- festigen.	()
6	-	-	Manuale	-	Beide Manuale probeweise hochklappen. Dabei müssen sie sich jeweils an den Kunststoffdübeln, die in den Gehäuse- seitenwänden eingepreßt sind, ab- stützen und in nahezu senkrechter Position stehen bleiben.	()
7	-	-	Manuale	-	Beide wieder nach unten klappen. - Die Bedienfelder links und rechts neben den Tastaturen werden erst später eingebaut.	()
8	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 3.	()

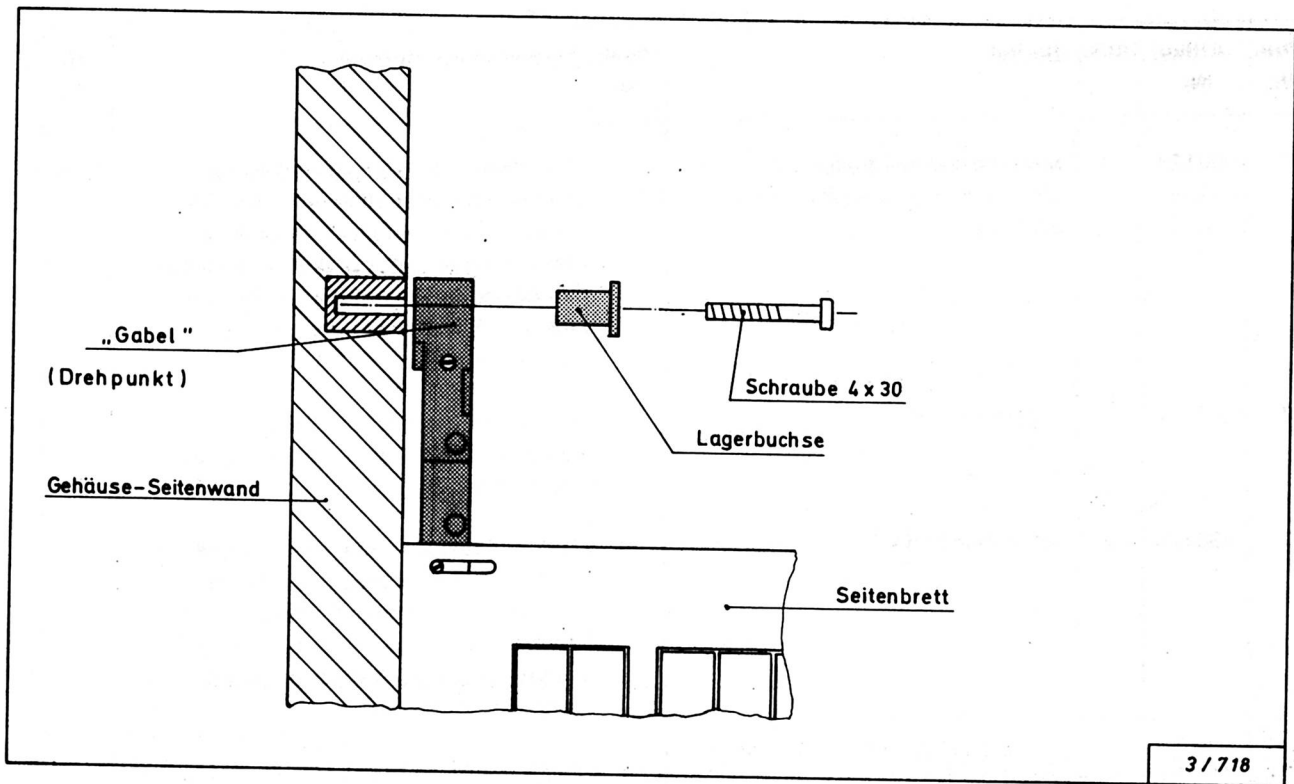


Abb. 2: Drehpunkt des Untermanuals

Stück- und Arbeitsliste 3: Vorbereitung der Bedienfelder

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	D3613	1	Baupaket 3 - BEDIENFELDER	-	Im Hinblick auf einen weiteren, folgerichtigen Aufbau empfehlen wir, wenn möglich, jetzt zuerst das Baupaket 3 nach der dort beige packten Teilbauanleitung BA 3207 zu verarbeiten. Die meisten der dabei entstehenden Platinen werden nämlich jetzt Zug um Zug endgültig eingebaut, danach weiter mit Stückliste 4.	()

Stück- und Arbeitsliste 4: Komplettierung und Montage der seitlichen Bedienfelder

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-1)	1	Bedienfeld links (Blechteil aus Baupaket 2, ca. 22 cm breit.)	BP 2	Bereitlegen.	()
2	-	1	Fertig bestückte Platine CB 48 (aus Baupaket 3)	-	Unten im linken Bedienfeld einbauen, die perforierte Aussparung am unteren Platinenrand vorher herausbrechen.	()
3	630189	4	Schrauben M 3 x 5	4	Befestigung der CB 48 auf den Gewindebolzen des Bedienfeldes. (Evtl. Spritzschutzkappen bzw. Schrauben vorher von den Bolzen abziehen.)	()
4	551044	2	Schiebeknöpfe	4	Bis zum Einrasten auf die Schieberegler der Platine CB 48 aufdrücken. Nirgends darf etwas schleifen, ggf. die Platine etwas lockern und neu ausrichten.	()
5	-	-	Hinweis:	-	Im Rest des linken Bedienfeldes ist jetzt noch der Platz für die Platinen CB 44 und CB 49 aus dem Erweiterungspaket RHYTHMUS frei. Falls sie bereits verfügbar sind, können sie jetzt bereits eingebaut werden, vgl. Stückliste 27.	()
6	-	-	Vorbereitetes linkes Bedienfeld	-	Beide Manuale herunterklappen und das linke Bedienfeld oben auf den Kunststoff-Querriegeln des Obermanu- als festschrauben (Abb. 3).	()
7	630277	2	Schrauben 3 x 16, Senkkopf	5	Zu Pos. 6, das Bedienfeld zwischen Gehäuseseitenteil und Tastatur (UM) vermitteln.	()
8	-1)	1	Bedienfeld rechts (Blechteil aus Baupaket 2, ca. 7,5 cm breit)	BP 2	Bereitlegen. -	()
9	-	1	Fertig bestückte Platine MP 10 (aus Baupaket 3)	-	In das rechte Bedienfeld einbauen	()
10	630189	4	Schrauben M 3 x 5	4	Befestigung der MP 10.	()
11	551043	4	Drehknöpfe	4	So auf den Poti-Achsen der MP 10 festdrehen, daß bei Linksanschlag die Drehknopfmarkierung jeweils auf die linke untere Markierung auf dem Bedienfeld zeigt.	()

1) Die Artikelnummer ist je nach Farbe verschieden, siehe Kapitel C., Lieferumfang.

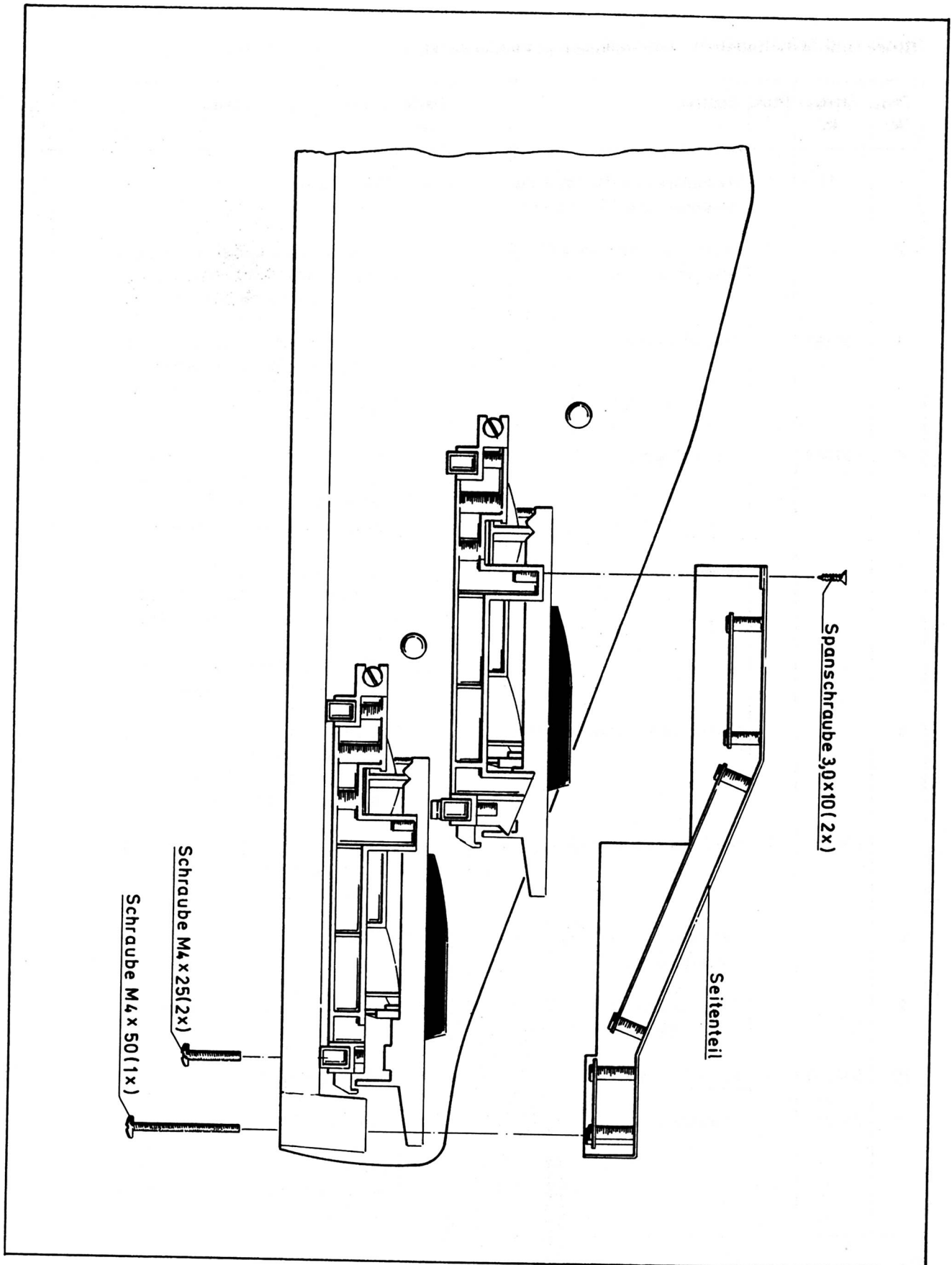


Abb. 3: Montage des linken Bedienfeldes

Stück- und Arbeitsliste 4: Komplettierung und Montage der seitlichen Bedienfelder

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
12	651004	1	Klinkenbuchse, mono	4	Vorne auf der Stirnseite des rechten Bedienfeldes festschrauben, Anschlüsse frei zugänglich nach "oben".	()
13	-	-	Abfalldraht (z. B. von einem Widerstand)	-	Nach Abb. 4 eine Drahtbrücke an der Klinkenbuchse "bauen".	()
14	642116	2,15	m Litze	4	2 ca. 7,5 cm lange Stücke abschneiden, alle Enden ca. 3 mm weit isolieren und verzinnen. Rest aufbewahren.	()
15	-	-	-	-	Die beiden so vorbereiteten Leitungen nach Abb. 4 an der Klinkenbuchse und an den beiden Lötstiften auf der Platine MP 10 anlöten. Beachten Sie, daß die Leitungen sich kreuzen!	()
16	-	-	Rechtes Bedienfeld	-	Ähnlich wie das linke hinten an den Querriegeln des Obermanuals festschrauben.	()
17	630277	2	Spanschrauben 3 x 16, Senkkopf	5	Zu Pos. 16.	()
18	652117	2	Abdeckkappen 10 mm	5	Zum Verschluss der Bohrungen für die Schwanenhalsleuchten (Erweiterungsbau-satz) in den Seitenblechen.	()
19	21349	1	Abdeckkappe 6, 4 mm	5	Zur Bohrung für den Schalter der Schwanenhalsleuchte im rechten Seitenblech.-	()
20	-	-	Manuale	-	Vorsichtig probeweise hochklappen, die seitlichen Bedienfelder dürfen nicht am Gehäuse schleifen, ggf.nachjustieren.	()
21	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 5.	()

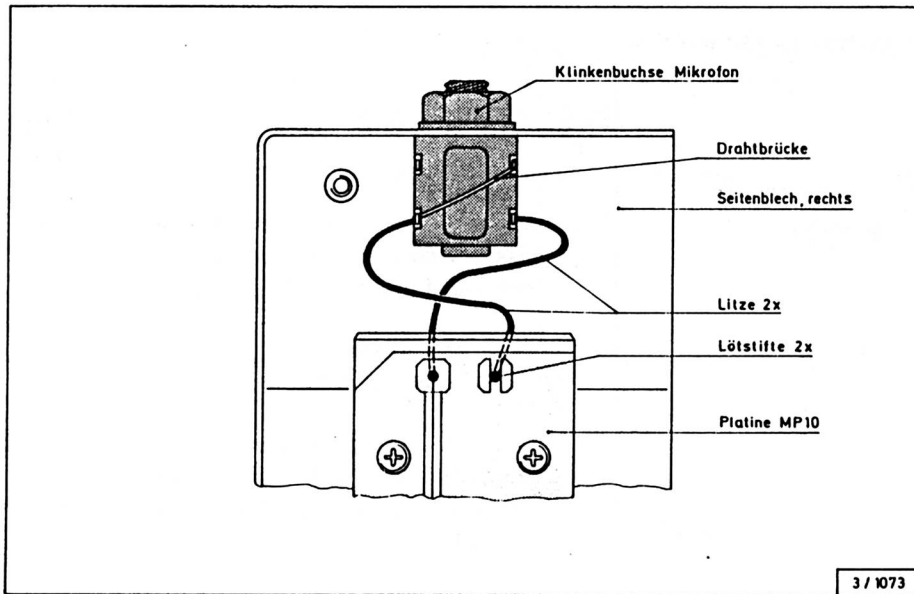


Abb. 4: Verdrahtung der Klinkenbuchse Mikrofon

Stück- und Arbeitsliste 5: Einbau der Platine CB 45 in den Anschlußwinkel

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	1	Anschlußplatine CB 45 (aus Baupaket 3)	-	Die fertig bestückte CB 45 in den Anschlußwinkel einbauen. Hierzu ggf. die Muttern von den Klinkenbuchsen und den Drehpotis abdrehen, deren Gewindehäuse durch die entsprechenden Löcher im Anschlußwinkel stecken und die Muttern wieder aufdrehen.	()
2	630181	2	Schrauben M 3 x 8, braun	8	Befestigung der 25-poligen Buchsenleiste "RS 232".	()
3	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	9	Zu Pos. 2.	()
4	652422	2	Muttern M 3	9	Zu Pos. 2.	()
5	551043	2	Drehknöpfe	4	Zu den Potis auf der CB 45. So montieren, daß die Markierung bei Mittelstellung senkrecht nach oben zeigt.	()
6	-	-	Hinweis:	-	Der Oberteilaufbau ist jetzt bereits ein großes Stück vorangetrieben. Vor dem Einbau weiterer Bedienfelder wäre es jetzt am sinnvollsten, die Netzteileneinheit PS 21 einzubauen, hierzu müßte allerdings das Baupaket 4 - ZENTRALELEKTRONIK bereits verfügbar sein. Wenn ja, weiter mit Stückliste 6, sonst vorerst mit 9.	()

Stück- und Arbeitsliste 6: Vorbereitung des Baupaketes 4

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	D3614	1	Baupaket 4 mit den Bausätzen ZENTRALELEKTRONIK (201187, NETZTEIL (201196) und SLAVE SL 5 (D3638)	-	Obwohl zunächst nur der leere Baugruppenträger aus diesem Paket benötigt wird, empfehlen wir der Übersicht halber das gesamte Paket nach den dort beige packten Teilbauanleitungen (BA 3208, 3213 und 3218) komplett aufzubauen.	()
2	-	-	-	-	Nach Abschluß der Verarbeitung des Baupaketes 4 weiter mit Stückliste 7.	()

Stück- und Arbeitsliste 7: Einbau der Netzteilereinheit PS 21

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Netzteilereinheit PS 21 (aus Baupaket 4, aufgebaut nach BA 3218)	-	Mit dem Kühlkörper Richtung Rückwand nach Abb. 5 auf dem Orgelboden festschrauben.	()
2	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	3	Befestigung der Netzteilereinheit. Die in Abb. 5 angegebenen Maße sollten eingehalten werden, sonst paßt später der Kabelbaum nicht.	()
3	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 8.	()

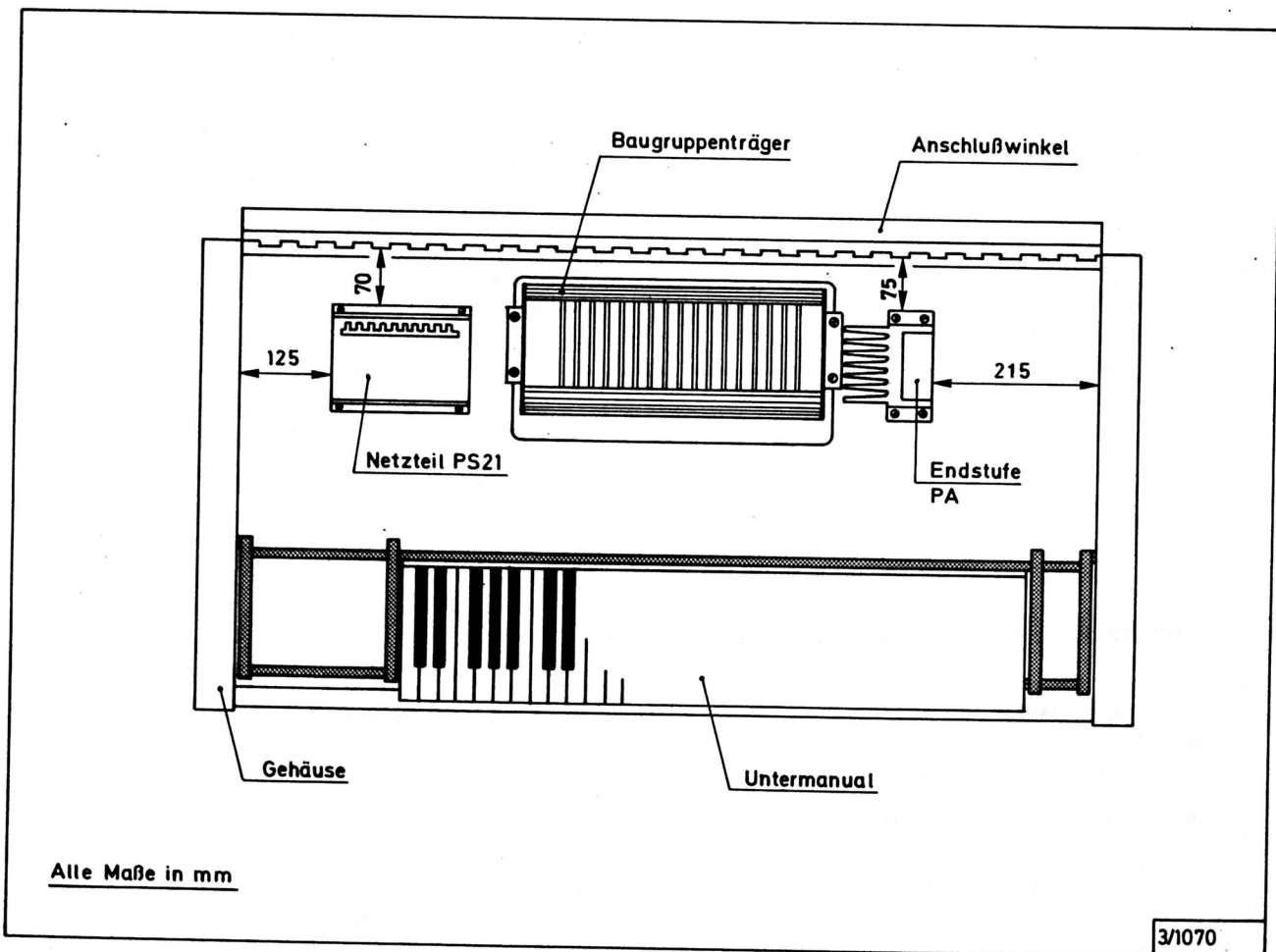


Abb. 5: Lage der Baugruppen auf dem Boden des Oberteils

Stück- und Arbeitsliste 8: Einbau des Baugruppenträgers

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Baugruppenträger (aus Baupaket 4)	-	Mit der Einsteckseite (offen) Richtung Orgelrückseite in die Belüftungswanne stellen, seitlich vermitteln, hinten auf Anschlag und festschrauben. Noch keine Steckkarten einstecken.	()
2	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	3	Befestigung des Baugruppenträgers an dessen seitlichen Winkeln am Gehäuseboden. (Durch das Lochblech der Belüftungswanne hindurch.)	()
3	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 9.	()

Stück- und Arbeitsliste 9: Einbau des Zugriegelbrettes

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	.1)	1	Zugriegelbrett (aus Baupaket 2)	BP 2	Nach Abb. 6 links und rechts hinten je einen Schwenkwinkel anschrauben und das Ganze dann im Gehäuse drehbar befestigen.	()
2	5240723	2	Schwenkwinkel 762	6	Zu Pos. 1, Abb. 6.	()
3	630192	4	Spanschrauben 3, 5 x25 Senkkopf	6	Befestigung der Schwenkwinkel unter dem Zugriegelbrett, die Löcher für diese Schrauben sind am Brett vorgestochen.	()
4	630232	2	Schrauben M 6 x 20	6	Zur drehbaren Lagerung des Zugriegelbrettes durch die Schwenkwinkel in die bereits im Gehäuse vorhandenen M 6-Gewindemuffen (nicht zu fest) eindrehen.	()
5	-	-	Zugriegelbrett	-	Probeweise vorsichtig herunterklappen, der Baugruppenträger muß in die Ausfräsung hinten am Zugriegelbrett passen.	()
6	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 10.	()

1) Die Artikelnummer ist von der Farbe abhängig, siehe Kapitel C., Lieferumfang

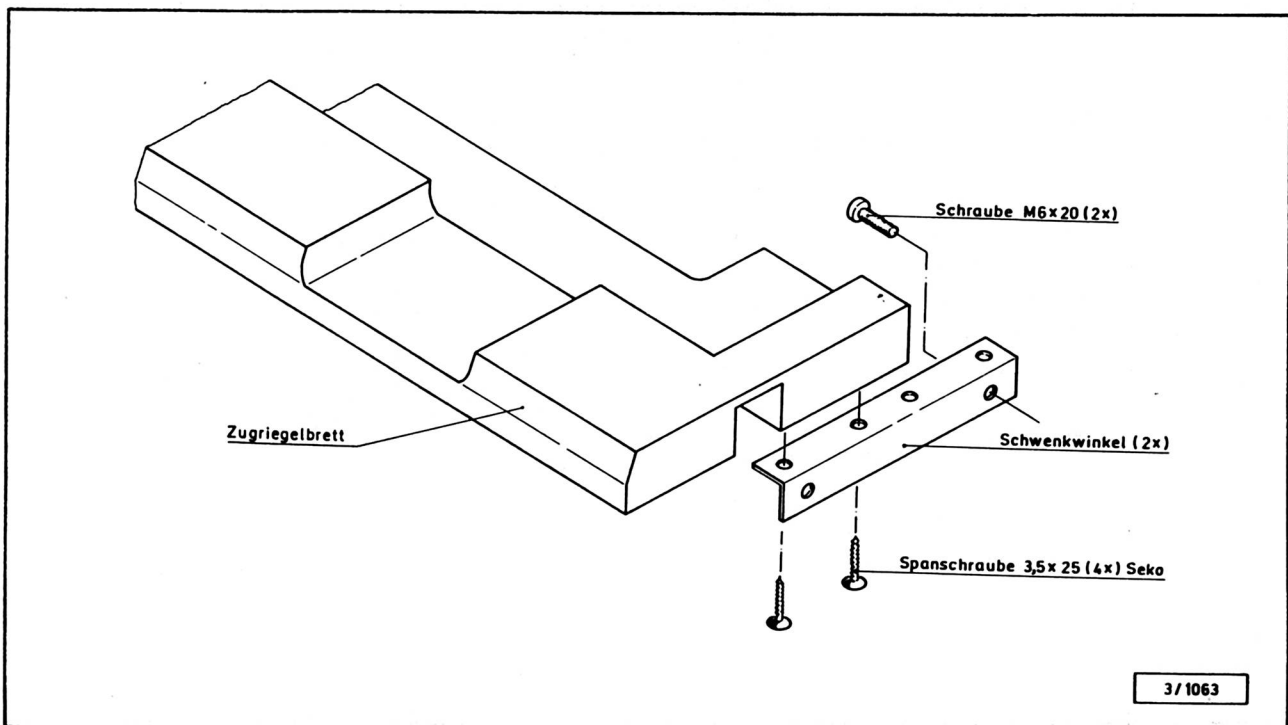


Abb. 6: Einbau des Zugriegelbrettes

Stück- und Arbeitsliste 10: Einbau der Schiebesätze und der Cartridge-Aufnahme

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Schiebesätze CB 40, DR 409 und DR 410 (aus Baupaket 3, aufgebaut nach BA 3207)	-	Die einbaufertig vorbereiteten Schiebesätze mit je 4 Spanschrauben auf dem Zugriegelbrett festschrauben. Die einzelnen Zugriegel müssen in ganz herausgezogenem Zustand mit der Vorderkante des Zugriegelbrettes bündig abschließen. Die seitliche Lage in den einzelnen Mulden soll symmetrisch vermittelt werden.	()
2	630110	12	Spanschrauben 4 x 15	3	Befestigung der Schiebesätze	()
3	-	-	Komplette Cartridge-Aufnahme (aus Baupaket 3, aufgebaut nach BA 3207)	-	Die einbaufertige Einheit auf der rechten Seite des Zugriegelbrettes festschrauben. Die Leuchtdiode liegt links, die Seitenflansche legen sich unmittelbar von hinten her an dem erhöhten Teil des Zugriegelbrettes an.	()
4	652028	3	Spanschrauben 3 x 10	1	Befestigung der Cartridge-Aufnahme.	()
5	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 11.	()

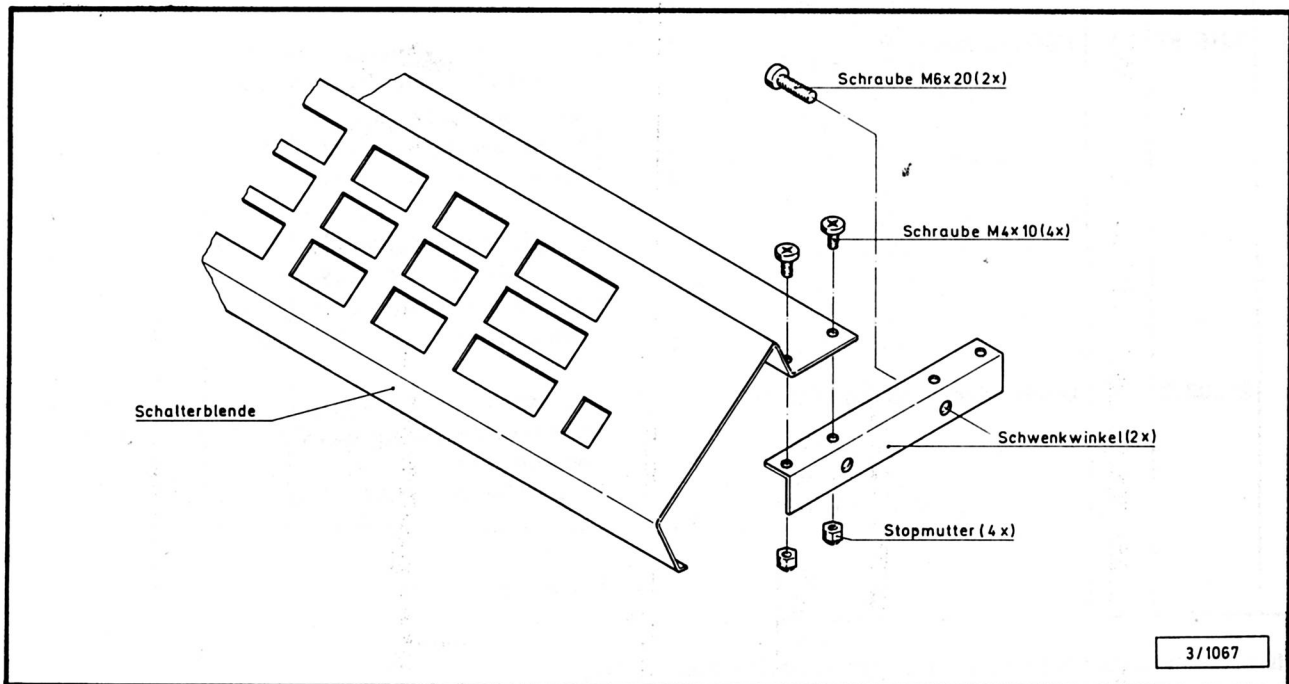


Abb. 7: Einbau der Schalterblende

Stück- und Arbeitsliste 11: Einbau der Schalterblende (Hauptbedienfeld) und der Display-Abdeckscheibe

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	.1)	1	Schalterblende (gewinkeltes Blechteil)	BP 2	Bereitlegen.	()
2	522005	2	Schwenkwinkel Nr. 789	7	Nach Abb. 7 zuerst an der Schalterblende festschrauben, danach das Ganze drehbar im Gehäuse befestigen.	()
3	630170	4	Schrauben M 4 x 10	7	Befestigung der Schwenkwinkel an der Schalterblende Abb. 7.	()
4	650316	4	Muttern M 4, selbstsichernd	7	Zu Pos. 3, Abb. 7.	()
5	630232	2	Spanschrauben M 6 x 20	6	Zur drehbaren Lagerung der Schalterblende. Durch die Schwenkwinkel hindurch in die bereits in den Gehäuse-seitenteilen eingepreßten Gewindemuffen eindrehen.	()
5a	520135	1	Kantenschutzband (ca. 25 cm)	0	In kleine Stücke zerschneiden und von den Seiten her auf die Blechkanten der Schalterblende aufschieben, um beim häufigen Auf- und Niederklappen der Blenden während der Aufbauphase das Holzgehäuse gegen Kratzspuren zu schützen. Später wieder entfernen.	()
6	-	-	Schalterblende	-	Probeweise herunterklappen, ggf. durch vorübergehendes Lösen der Schrauben justieren.	()
7	5316167	1	Reflektorblende	0	Entlang der vorgeritzten Linien zu einem Rähmchen falten - glänzende Seite nach innen - und an den kurzen Kanten mit den beigefügten Klebestreifen zusammenkleben.	()
8	-	-	-	-	Das Rähmchen nach Abb. 8 hinter den großen Display-Ausschnitt in der Schalterblende kleben. (Vorher Schutzfolie abziehen.) Gut festdrücken.	()
9	2139812	1	Display-Abdeckscheibe CD 700	0	Vorsichtig von der anderen Seite her in den Ausschnitt der Schalterblende einlegen und an der leicht überstehenden Reflektorblende festkleben. Von innen her gegendrücken.	()
10	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 12.	()

1) Artikelnummer ist abhängig von Farbe, vgl. Kapitel D., Lieferumfang.

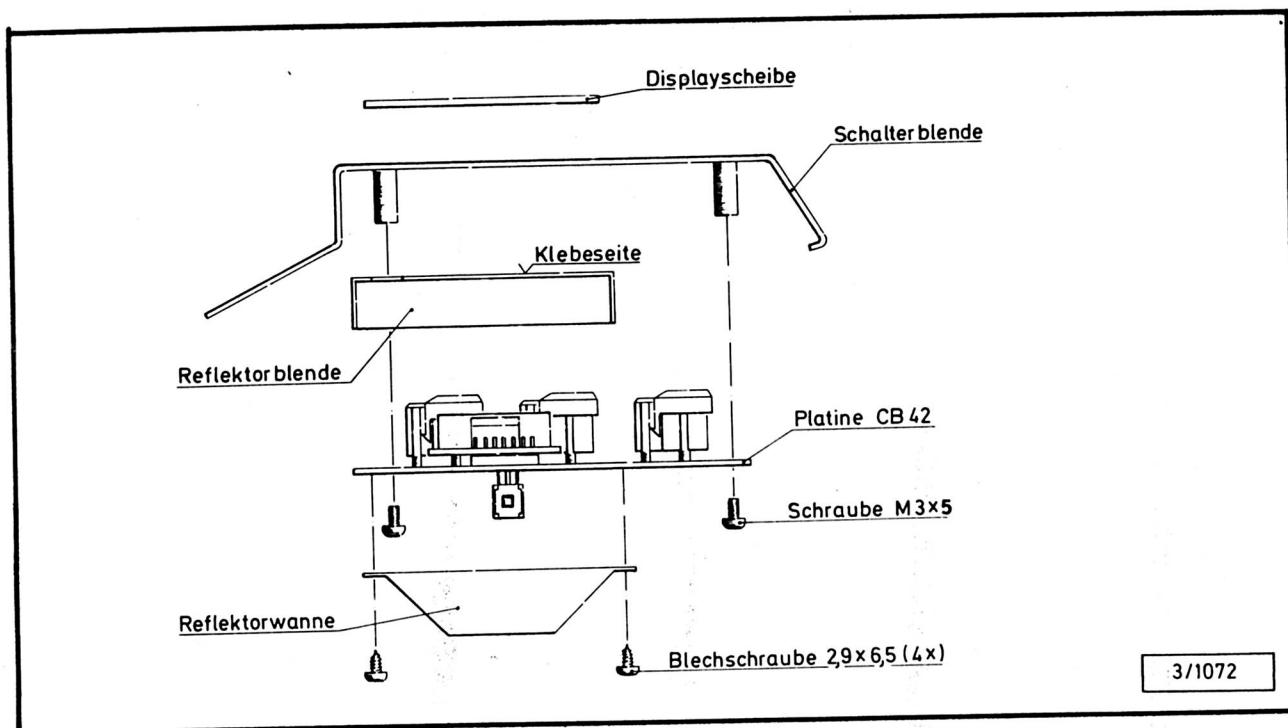


Abb. 8: Montage der Display-Abdeckscheibe

Stück- und Arbeitsliste 12: Einbau der Bedienfeldplatine CB 41, CB 42 und CB 43

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Platinen CB 41, 42 und 43 (aus Baupaket 3, aufgebaut nach BA 3207)	-	Die einbaufertig vorbereiteten Platinen auf den Gewindebolzen der Schalterblende festschrauben (vgl. Abb. 8). Vor dem endgültigen Festziehen der Schrauben die Schalter in den Blendenausschnitten so vermitteln, daß sie nirgends schleifen.	()
2	630189	21	Schrauben M 3 x 5	4	Zu den Platinen CB 41, 42 und 43	()
3	-	-	Schalterblende	-	Vorsichtig herunterklappen, auf Kratzer an den Seitenteilen achten. Die Orgel sieht jetzt schon fast fertig aus. - Vorsicht beim Hochheben der Schalterblende: Falls auch die Rückwand beigeclappt war, fällt diese herunter und wird durch die Haltekettens derart gebremst, daß sie beschädigt werden kann.	()
4	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 13.	()

Stück- und Arbeitsliste 13: Einbau des Kabelbaums und der Steckverbindungen zum Unterteil

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	50130	1	Kabelbaum CD 700	BP 3	Verpackt im Bausatz 201194 - KABELSATZ CD 700. Nach Abb. 9 in das Gehäuseoberteil legen.	()
2	-	-	Wichtiger Hinweis:	-	Vorerst noch keine Steckverbindungen herstellen.	()
3	652854	7	Kabelschellen 8 mm	8	Befestigung des Kabelbaums auf dem Gehäuseboden, Abb. 9.	()
4	630110	7	Spanschrauben 4 x 15	3	Befestigung der Kabelschellen.	()
5	652859	2	Kabelschellen, selbstklebend, groß	8	Befestigung des Kabelbaums an der Schalterblende, Abb. 9.	()
6	652850	4	Kabelschellen, selbstklebend, klein	8	Kabelbaum an Schalterblende.	()
7	-	-	Kabelbaum	-	Die rechts liegende 25-polige Stiftleiste am Kabelbaum durch das Langloch im Gehäuseboden nach unten ziehen (Abb. 10) das Gehäuse hierzu entweder auf geeignete Böcke legen oder ein Stück über die Tischkante hinausziehen.	()
8	290010	1	Steckverbindungsplatte ES 775 (Metall) mit 2 Führungshülsen	0	Nach Abb. 10 zuerst die 25-polige Buchsenleiste an die Platte und dann das Ganze von unten her an den Boden des Gehäuseoberteils schrauben. Die Führungshülsen greifen dabei in entsprechende Löcher im Gehäuseboden ein. (Später sitzen im Innern dieser Führungshülsen die passenden Gegenstücke in Form von Zapfen an einer ähnlichen Metallplatte, die auf den Seitenteilen des Gehäuseunterteils montiert wird.	()
9	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	9	Befestigung der 25-poligen Buchsenleiste	()
10	652808	2	Zahnscheiben 3 mm	9	Zu Pos. 9.	()
11	652422	2	Muttern M 3	9	Zu Pos. 9.	()
12	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	8	Befestigung der Steckverbindungsplatte am Gehäuse.	()

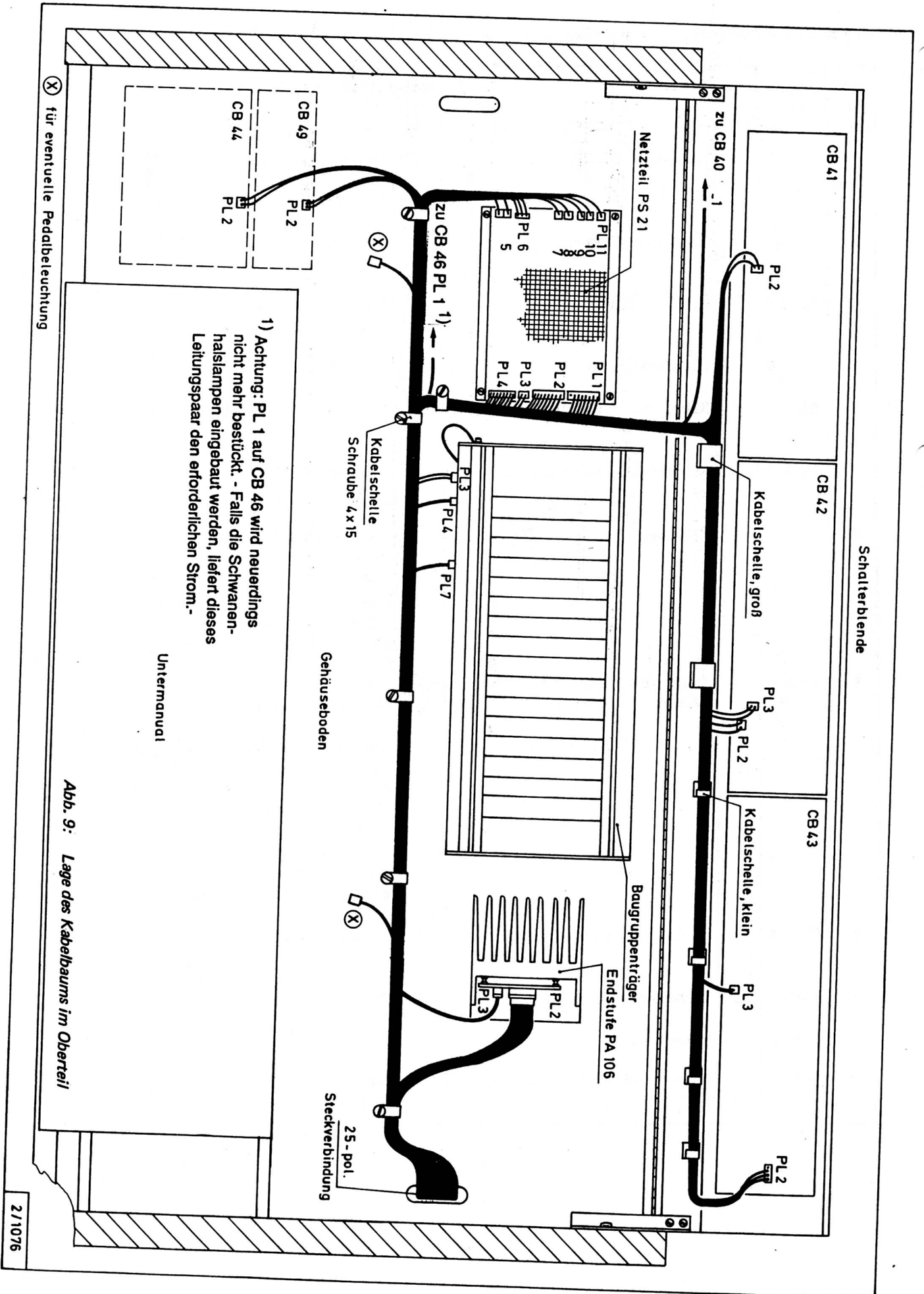


Abb. 9: Lage des Kabelbaums im Oberteil

Stück- und Arbeitsliste 13: Einbau des Kabelbaums und der Steckverbindungen zum Untertell

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
13	-	-	Hinweis:	-	Die folgenden Schritte betreffen die Steckverbindung auf der anderen Seite (links), Gehäuse entsprechend zurechtlegen.	()
14	K0413	1	Flachkabel 14-adrig, ca. 93 cm lang aus Bausatz "Kabelsatz"	KS	Diese Kabel hat an einem Ende eine 15-polige, am anderen eine 14-polige und nach etwa 1/3 der Länge eine 25-polige Buchsenleiste und läuft von der Platine KD 11, PL 6 des Untermanuals zur linken Steckverbindung und von dort aus weiter zur Orgelrückseite, Öffnung "Pedal". Zweckmäßig wie folgt verlegen:	()
15	-	-	K0413	-	An der 25-poligen Buchsenleiste zusammenfalten, so daß die "Löcher" nach außen zeigen und - ähnlich wie in Abb. 10 - in die linke Steckverbindungsplatte einbauen. Achtung: Die trapezförmige Kontur der Buchsenleiste muß mit dem Ausschnitt in der Steckverbindungsplatte übereinstimmen.	()
15a	290010	1	Steckverbindungsplatte	0	Zu K0413	()
16	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	9	Befestigung der 25-poligen Buchsenleiste auf der linken Steckverbindungsplatte.	()
17	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	9	Zu Pos. 16.	()
18	652422	2	Muttern M 3	9	Zu Pos. 16.	()
19	652227	6	Spanschrauben 3 x 12	8	Befestigung der Steckverbindungsplatte ähnlich wie in Abb. 10 von unten her unter den Orgelboden, dabei die beiden Enden des Flachkabels K0413 durch die längliche Bodenöffnung nach innen ziehen.	()
20	-	-	K0413	-	Das kürzere Kabelende mit der 15-poligen Buchsenleiste Richtung Gehäuserückseite, zum Durchbruch "Pedal" in der Anschlußblende führen.	()
21	630181	2	Schrauben M 3 x 8, braun	8	Befestigung der 15-poligen Buchsenleiste an der Anschlußblende.	()

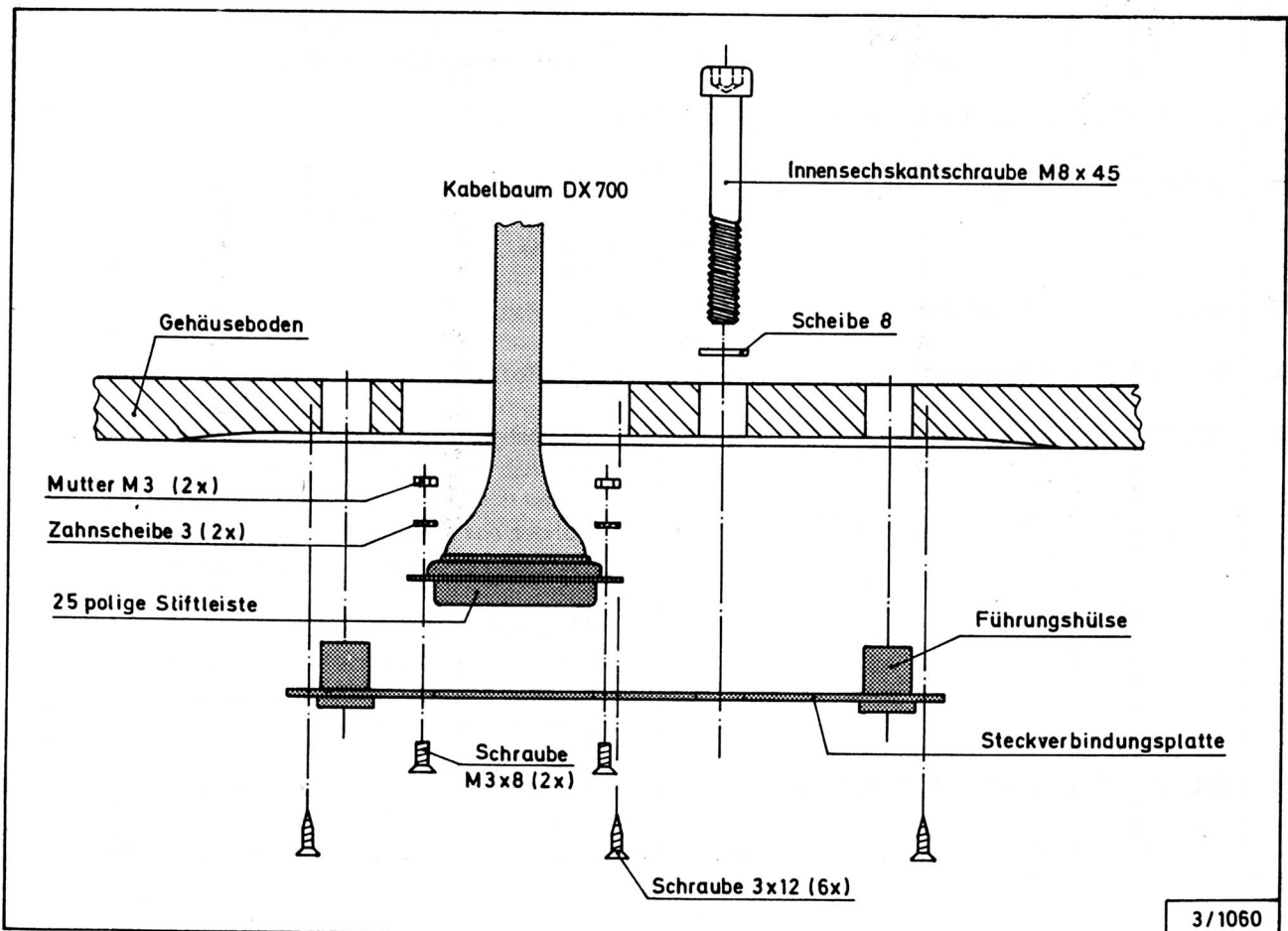


Abb. 10: Steckverbindung und Kabelbaum, rechts

Stück- und Arbeitsliste 13: Einbau des Kabelbaums und der Steckverbindungen zum Unterteil

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
22	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	8	Zu Pos. 21.	()
23	652422	2	Muttern M 3	8	Zu Pos. 21.	()
24	-	-	Hinweis:	-	Der Pedalanschluß an der Rückseite ist nur für das sog. K-Modell von Bedeutung, hier wird das frei aufstellbare Pedal angeschlossen. In T- oder S-Modellen läuft die Pedalabfrage über die nach unten gehende Steckverbindung.	()
25	-	-	K0413	-	Das verbliebene Kabelende mit der 14-poligen Buchsenleiste nach vorne führen und an der Platine KD 11, PL 6 des Untermanuals aufstecken, Abb. 20.	()
26	-	-	Hinweis:	-	Der Aufbau des Grundmodells (aus den Baupaketen 1 bis 4) ist jetzt nahezu abgeschlossen, es fehlen lediglich noch das Verlegen der Flachkabel und die damit verbundene schrittweise Inbetriebnahme. Hierzu ist jedoch das Netzeingangsmodul (aus dem Unterteilpaket) erforderlich, so daß spätestens jetzt das Gehäuseunterteil nach dem folgenden Abschnitt D II aufgebaut werden muß.	()

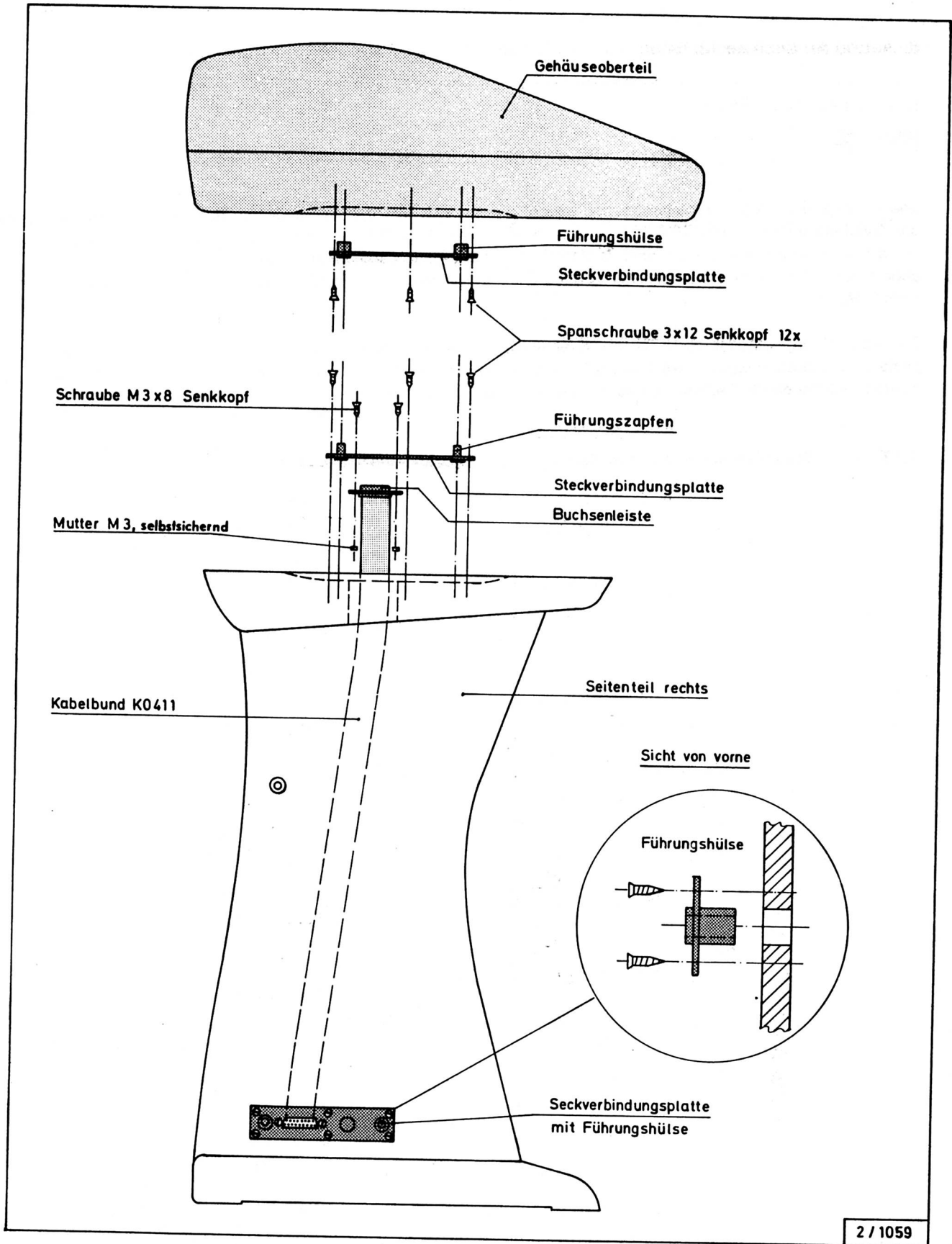
II. Aufbau der Gehäuseunterteile

HINWEISE

Wie im Kapitel B., Modellvarianten, schon gesagt, lassen sich aus den vorhandenen Modulen im wesentlichen die drei Gehäusevarianten SPECTRA - T, - S und - K aufbauen. SPECTRA - T und - S besitzen beide das gleiche Unterteil mit dem Unterschied, daß beim S-Modell ein zusätzlicher Lautsprecherkasten zwischen die Holz-Seitenteile gebaut wird. Die beim T-Modell erforderliche Querstrebe sowie die Verkleidung für den Fußschweller entfallen beim S-Modell.

Das sog. Keyboardmodell SPECTRA - K wird ohne jegliches Unterteil geliefert, der Unterbau eines Metallfußgestells ist jedoch möglich. Das K-Modell kann nur in Verbindung mit dem speziellen Baustein D3623 betrieben werden, welcher den Fußschweller, zwei Fußtaster und das Netzeingangsmodul NE 60 samt Netztrafo enthält.

Bei T- oder S-Modellen weiter mit Stückliste 14, beim Keyboardmodell mit Stückliste 19.



2 / 1059

Abb. 11: Steckverbindingssystem der SPECTRA

**Stück- und Arbeitsliste 14: Mechanischer Aufbau des Gehäuseunterteils für T - oder S-Modelle
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-1)	1	Karton mit zwei Seitenteilen ("Fußpaar")	BP	Dem Karton zunächst nur das rechte (Diskantseite) Seitenteil (Abb. 11) entnehmen und wie folgt vorbereiten:	()
2	K0411	1	Kabelbund 21-adrig, ca.72 cm lang,verpackt im o. a. Bausatz 201192	0	In das hohle rechte Seitenteil "einfädeln". (Evtl.Zugdraht verwenden). Wichtig: Das Kabelende mit der 25-poligen Buchsenleiste ("weiblich") muß oben liegen.	()
3	290011	1	Steckverbindungsplatte (Blech) ES 775 mit zwei Führungszapfen.	0	Nach Abb. 11 zunächst die Buchsenleiste des Kabelbundes an die Platte schrauben (Kontur beachten!), dann die Platte - Führungszapfen nach oben - auf dem Seitenteil festschrauben.	()
4	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der Buchsenleiste an der Steckverbindungsplatte, Abb. 11.	()
5	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	1	Zu Pos. 4. Wichtig: Nur so weit festdrehen, daß die Buchsenleiste gerade eben noch seitlich leicht verschiebbar bleibt, um bei Fertigungstoleranzen dennoch ein sicheres Eingreifen der Steckverbindung zu gewährleisten.	()
6	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Steckverbindungsplatte am oberen Ende des rechten Seitenteils.	()
7	290010	1	Steckverbindungsplatte mit zwei Führungshülsen	0	Nach Abb. 11 unten am Seitenteil montieren, vorher die 25-polige Stiftleiste des Kabelbundes K0411 in die Platte einbauen. Wichtig: Die Führungshülse muß nach der Montage im Seitenteil versenkt liegen.	()
8	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der Stiftleiste an der Platte, Abb. 11.	()
9	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	1	Zu Pos. 8. Hinweis in Pos. 5 beachten!	()
10	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Platte am Seitenteil.	()
11	-	-	Hinweis:	-	Das rechte Seitenteil ist jetzt fertig vorbereitet, vorerst zur Seite stellen.	()

1) Furnier bzw. farbabhängig, vgl. Kapitel Lieferumfang.

**Stück- und Arbeitsliste 14: Mechanischer Aufbau des Gehäuseunterteils für T- oder S-Modelle
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleinteile zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
12	-	1	Seitenteil, links	BP	Im Prinzip wie das rechte Seitenteil vorbereiten. Unterschied: Hier wird ein Flachkabel (14-adrig) mit 25-poliger Steckverbindung verwendet, und - im Gegensatz zum rechten Seitenteil - muß hier die Stiftleiste (nicht die Buchsenleiste) oben liegen.	()
13	K0412	1	Flachkabel ca. 72 cm lang, 14-adrig mit 25-poligen Steckverbindungen	0	In das linke Seitenteil einziehen, Stiftleiste oben, Buchsenleiste unten.	()
14	290011	1	Steckverbindungsplatte (Blech) ES 775 mit 2 Führungzapfen	0	Zunächst die Stiftleiste des Flachkabels an die Platte schrauben, danach die Platte oben auf dem linken Seitenteil festschrauben.	()
15	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der Stiftleiste an der Platte (vgl. Abb. 11).	()
16	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	1	Zu Pos. 15. Hinweis bei Pos. 5 beachten!	()
17	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Platte auf dem oberen Ende des linken Seitenteils.	()
18	290010	1	Steckverbindungsplatte mit zwei Führungshülsen	0	Ähnlich wie die vergleichbare Platte des rechten Seitenteils behandeln, vorher die 25-polige Buchsenleiste des Flachkabels K0412 in die Platte einbauen.	()
19	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der Buchsenleiste an der unteren Platte, vgl. auch Abb. 11.	()
20	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	1	Zu Pos. 19.	()
21	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Platte unten am linken Seitenteil.	()
22	-	-	Hinweis:	-	Jetzt ist auch das linke Seitenteil fertig vorbereitet, vorerst zur Seite stellen.	()
23	-	1	Packeinheit Unterkasten und Querstrebe	BP	Nur Unterkasten entnehmen und bereitstellen.	()
24	652467	2	Einschraubmutter M 8	2	Nach Abb. 12 auf beiden Seiten von innen her festschrauben. (Mittleres Loch).	()
25	652028	6	Spanschrauben 3 x 10	2	Zu den Flanschmuttern.	()

**Stück- und Arbeitsliste 14: Mechanischer Aufbau des Gehäuseunterteils für T - oder S-Modelle
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
26	K0405	1	Kabelbund 21-adrig, ca. 36 cm lang	0	Mit der 25-poligen Buchsenleiste (nicht Stiftleiste) zunächst an einer Steckverbindungsplatte - Abb. 12 - anschrauben, dann das Ganze auf der rechten Seite des Unterkastens montieren. (Das innen frei hängende Kabel führt später zum Netzeingangsmodul NE 60.	()
27	290011	1	Steckverbindungsplatte mit zwei Führungzapfen	0	Abb. 12.	()
28	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der Buchsenleiste des Kabelbundes K0405 an der Steckverbindungsplatte.	()
29	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	1	Zu Pos. 28.	()
30	652422	2	Muttern M 3	1	Zu Pos. 28.	()
31	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Platte rechts außen am Unterteil, Abb. 12.	()
32	290011	1	Steckverbindungsplatte mit 2 Führungzapfen	0	Montage auf der linken Seite des Unterkastens, ähnlich wie in Abb. 12. Vorher die 25-polige Stiftleiste des Flachkabels K0409 an der Platte montieren.	()
33	K0409	1	Flachkabel 14-adrig, ca. 35 cm lang, eine Seite mit 25-poliger Stiftleiste, die andere mit 15-poliger Buchsenleiste	0	Zur linken Steckverbindungsplatte des Unterkastens. (An der 15-poligen Buchsenleiste wird später das Pedal angeschlossen).	()
34	652444	2	Schrauben M 3 x 8, Senkkopf	1	Befestigung der 25-poligen Stiftleiste an der Platte.	()
35	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	1	Zu Pos. 34.	()
36	652422	2	Muttern M 3	1	Zu Pos. 34.	()
37	652227	6	Spanschrauben 3 x 12, Senkkopf	1	Befestigung der Platte links außen am Unterkasten.	()

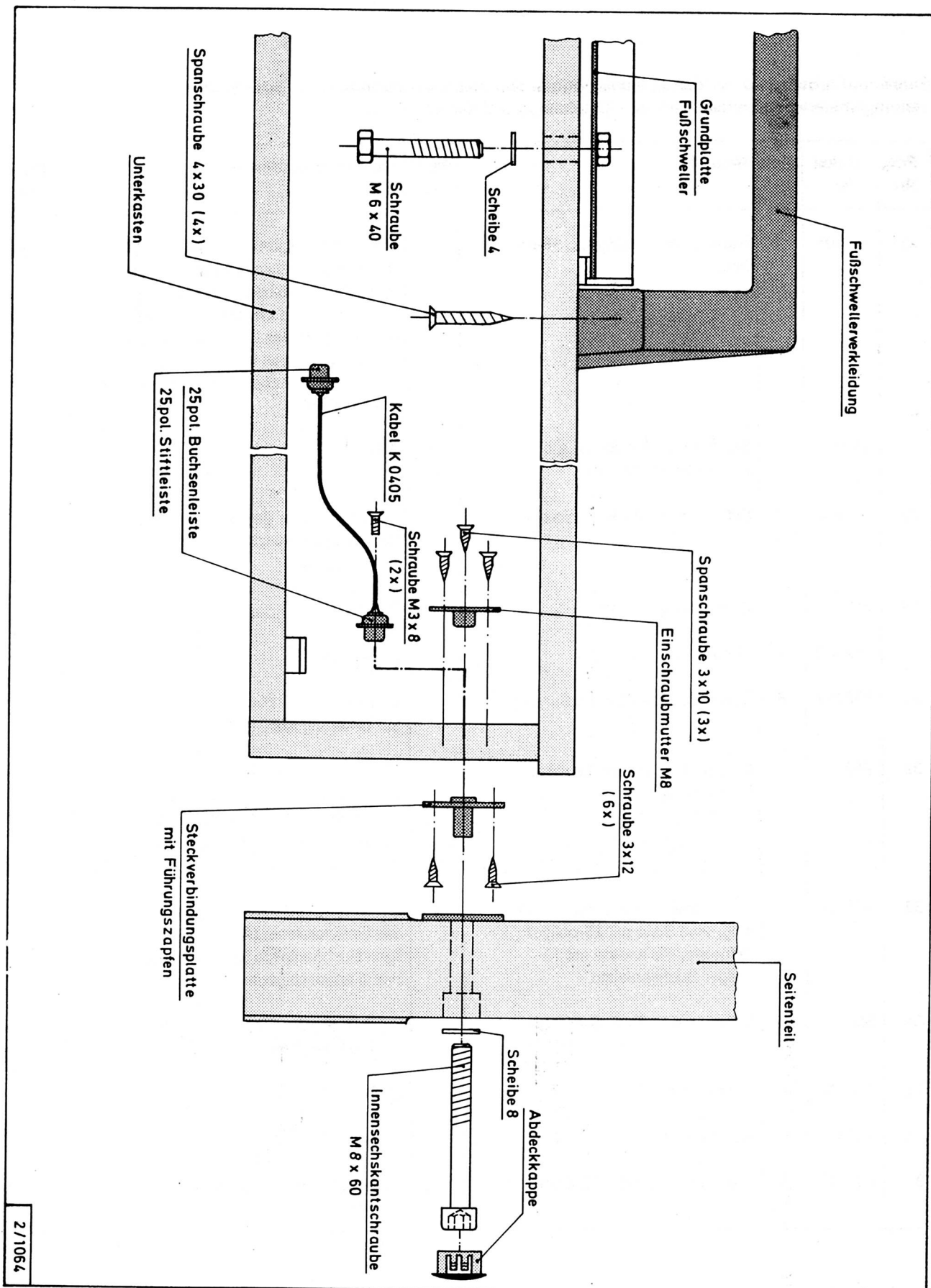


Abb. 12: Vorbereitung an Unterteilkasten

**Stück- und Arbeitsliste 14: Mechanischer Aufbau des Gehäuseunterteils für T - oder S-Modelle
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
38	-	-	Hinweis:	-	Auch der Unterkasten ist jetzt fertig vorbereitet zur Montage zwischen den Seitenteilen wie folgt:	()
39	-	-	Unterkasten	-	Zweckmäßig auf den Arbeitstisch stellen, rechte Seite rechts.	()
40	-	-	Rechtes Seitenteil	-	Rechts neben den Unterkasten stellen und vorsichtig heranschieben, bis die Führungzapfen der Steckverbindungsplatte am Unterkasten in die entsprechenden Führungshülsen der Platte am Seitenteil eingreifen. Dabei muß auch die 25-polige Steckverbindung ohne größeren Kraftaufwand ineinander greifen. Niemals Gewalt anwenden !	()
41	2139838	1	Innensechskantschraube M 8 x 60	2	Befestigung des rechten Seitenteils am Unterkasten nach Abb. 12. Den beige packten "Inbus"-Schlüssel verwenden.	()
42	652813	1	Beilagscheibe 8 mm	2	Zu Pos. 41.	()
43	2139824	1	Innensechskantschlüssel SW 6	2	Zu Pos. 41.	()
44	21319 (braun) 23336 (weiß)	1	Abdeckkappe 22 mm (in der zum Holz passenden Farbe in dem Karton für den Unterkasten verpackt)	-	Zum Verschuß der Bohrung im Seitenteil.	()
45	-	-	Linkes Seitenteil	-	Ähnlich wie das rechte montieren.	()
46	2139838	1	Innensechskantschraube M 8 x 60	2	Befestigung des linken Seitenteils am Unterkasten.	()
47	652813	1	Beilagscheibe 8 mm	2	Zu Pos. 46.	()
48	s. o.	1	Abdeckkappe 22 mm	-	Verschuß der Bohrung im Seitenteil.	()
49	-	-	Hinweis:	-	Bis hierher ist der mechanische Aufbau des Gehäuseunterteils für T- und S-Modelle gleich. Für T-Modell weiter mit Stückliste 15, für S-Modell mit Stückliste 16.	()

**Stück- und Arbeitsliste 15: Komplettierung des Gehäuseunterteils zum T-Modell
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-1)	1	Packeinheit Unterkasten und Querstrebe	BP	Querstrebe entnehmen, zwischen die Seitenteile einfügen und durch diese hindurch festschrauben, evtl. die Schrauben zwischen Seitenteil und Unterkasten nochmals vorübergehend lockern.	()
2	2139838	2	Innensechskantschrauben M 8 x 60	2	Befestigung der Querstrebe, auf senkrechten Sitz achten.	()
3	652813	2	Beilagscheiben 8 mm	2	Zu Pos. 2.	()
4	-	2	Abdeckkappen 22 mm (aus dem Seitenteilpaket)	-	Verschluss für die Bohrungen im Seitenteil.	()
5	-	-	Fußschwellerverkleidung	BP	Über die beiden keilförmigen Klötze auf dem Unterteil aufsetzen, bis zum Anschlag der hinteren Lasche nach vorne schieben, seitlich vermitteln und von unten her durch die vier im Unterkasten vorgebohrten Löcher befestigen.	()
6	652136	4	Spanschrauben 4 x 30	2	Befestigung der Schwellerverkleidung.	()
7	-	-	Hinweis:	-	Das Unterteil zum T-Modell ist jetzt mechanisch fertig, auf den Fußboden stellen.	()
8	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 17.	()

1) Furnier. bzw. farbabhängig, vgl. Kapitel Lieferumfang.

**Stück- und Arbeitsliste 16: Komplettierung des Gehäuseunterteils zum S-Modell
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleinteile zum Unterteil CD 700)**

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	D3622..	1	Lautsprecherpaket	-	Das Paket nach der dort beigefügten Bauanleitung BA 3219 verarbeiten und den daraus entstehenden Lautsprecherkasten wie folgt einbauen:	()
2	-	-	Querstrebe und Fußschweller- verkleidung	-	Entfernen, falls das Gehäuseunterteil als T-Modell aufgebaut war. (In diesem Fall muß auch der Fußschweller nach vorne verlagert werden, vgl. Stückliste 17).	()
3	-	-	Lautsprecherkasten	-	Zwischen den Seitenteilen auf den Unterkasten stellen, Lautsprecher Richtung Spieler. Gleichzeitig das Anschlußkabel durch die Öffnung hinter dem Fußschweller nach unten führen.	()
4	2139838	2	Innensechskantschrauben 1) M 8 x 60	2	Befestigung des Lautsprecherkastens von außen her durch die Seitenteile hindurch.	()
5	652813	2	Beilagscheiben 8 mm 1)	2	Zu Pos. 4.	()
6	-	2	Abdeckkappen 22 mm (aus dem Seitenteilpaket)	-	Verschuß der Bohrungen im Seitenteil.	()
7	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 17.	()

1) Aus Bausatz 201192 - Kleinteile zum Unterteil

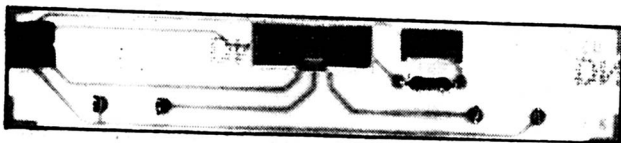


Abb. 13: Fertig bestückte Platine OS 3

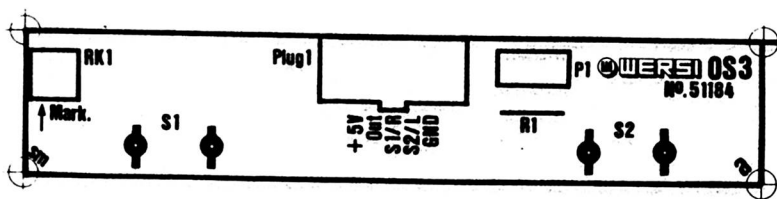


Abb. 14: Positionsdruck Platine OS 3

**Stück- und Arbeitsliste 17: Auf- und Einbau des Fußschwellers
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51184	1	Platine OS 3	3	Fußschwellerelektronik, ca. 10 x 2 cm, Abb. 17 und 18.	()
2	633312	1	Widerstand 68 Ohm (bl-gr-sw)	3	R 1.	()
3	630358	1	Reflexkoppler CNY 70	3	RK 1. Die bedruckte Seite muß zur Markierung "MARK" hingewandt sein. (Bei fehlender oder mehrseitiger Beschriftung: Das blaue "Fenster" (= LED, infrarot) muß näher beim oberen Platinenrand liegen).	()
4	651187	1	Stiftleiste 10-polig, stehend	3	PL 1. Die Aussparung am Gehäuse- rand liegt Richtung Platinenmitte.	()
5	642517	4	Lötstifte	3	Bei S 1 und S 2 einlöten.	()
6	633219	1	Trimpoti 100 Ohm	3	P 1. Ggf. Schleifer in Mittelstellung drehen.	()
7	-	-	-	-	Die Platine OS 3 vorerst zur Seite legen.	()
8	205027	1	Fußschweller	BP	Separat im Unterteilpaket; Bodenplatte abschrauben.	()
9	-	-	Platine OS 3, fertig bestückt	-	Die vorbereitete Platine OS 3 nach Abb. 15 in das Schweller-Unterteil einbauen.	()
10	630166	2	Schrauben M 3 x 10	4	Befestigung OS 3.	()
11	652004	2	Abstandsrollen 4 mm	4	Zu Pos. 10.	()
12	652422	2	Muttern M 3	1	Zu Pos. 10.	()
13	K0404	1	Flachkabel, 10-adrig, ca. 80 cm lang	0	Mit beliebigem Ende auf PL 1 der Platine OS 3 aufstecken	()
14	642003	2	Kabelbinder	4	Zu beiden Seiten des Flachkabels so über den Stecker und um die Platine legen, daß der Stecker nicht mehr aus der Stiftleiste gezogen werden kann.	()
15	-	2	Leitungspaare	-	Die von den seitlichen Kippschaltern des Schwellers kommenden beiden Leitungspaare an den Lötstiften S 1 bzw. S 2 - beliebige Polarität - anlöten.	()

Stück- und Arbeitsliste 17: Auf- und Einbau des Fußschwellers
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleintelle zum Unterteil CD 700)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
16	-	-	Reflektorwinkel	-	Nach Abb. 15 ggf. so justieren (biegen), daß bei voll durchgetretener Trittplatte zwischen seiner hellen Fläche und dem gegenüberliegenden Reflexkoppler auf der Platine OS 3 ein Zwischenraum von 1 mm bleibt.	()
17	631557	1	Abstandsbolzen M 4 x 30	4	Von außen her in die Schwellergrundplatte einschrauben. (Die dazugehörige Mutter ist auf der Innenseite der Grundplatte festgeschweißt).	()
18	-	-	Bodenplatte	-	Wieder wie ursprünglich unter dem Schweller befestigen, Bolzen weiter hinten. Gleichzeitig das 10-adrige Flachkabel durch das viereckige Loch in der Bodenplatte nach außen führen.	()
19	-	-	Hinweis:	-	Später muß die Bodenplatte nochmals abgenommen werden, um das Trimpoti auf der Platine OS 3 einstellen zu können.	()
20	-	-	Fußschweller	-	Auf den Unterkasten setzen, gleichzeitig das 10-adrige Flachkabel nach unten führen. a) beim T-Modell Grundplatte vorne bündig (Führungsbolzen in das weiter hinten liegende Loch im Unterkasten. b) beim S-Modell vorne ca. 4 cm herausragend (Führungsbolzen in das weiter vorn liegende Loch.	() () ()
21	630205	1	Schraube M 6 x 40	4	Befestigung des Schwellers von unten her durch das obere Brett des Unterkastens hindurch. Nur wenige Umdrehungen einschrauben, weil, wie schon gesagt, der Schweller später nochmals ausgebaut werden muß.	()
22	652797	1	Scheibe 6 mm	4	Zu Pos. 21.	()
24	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 18.	()

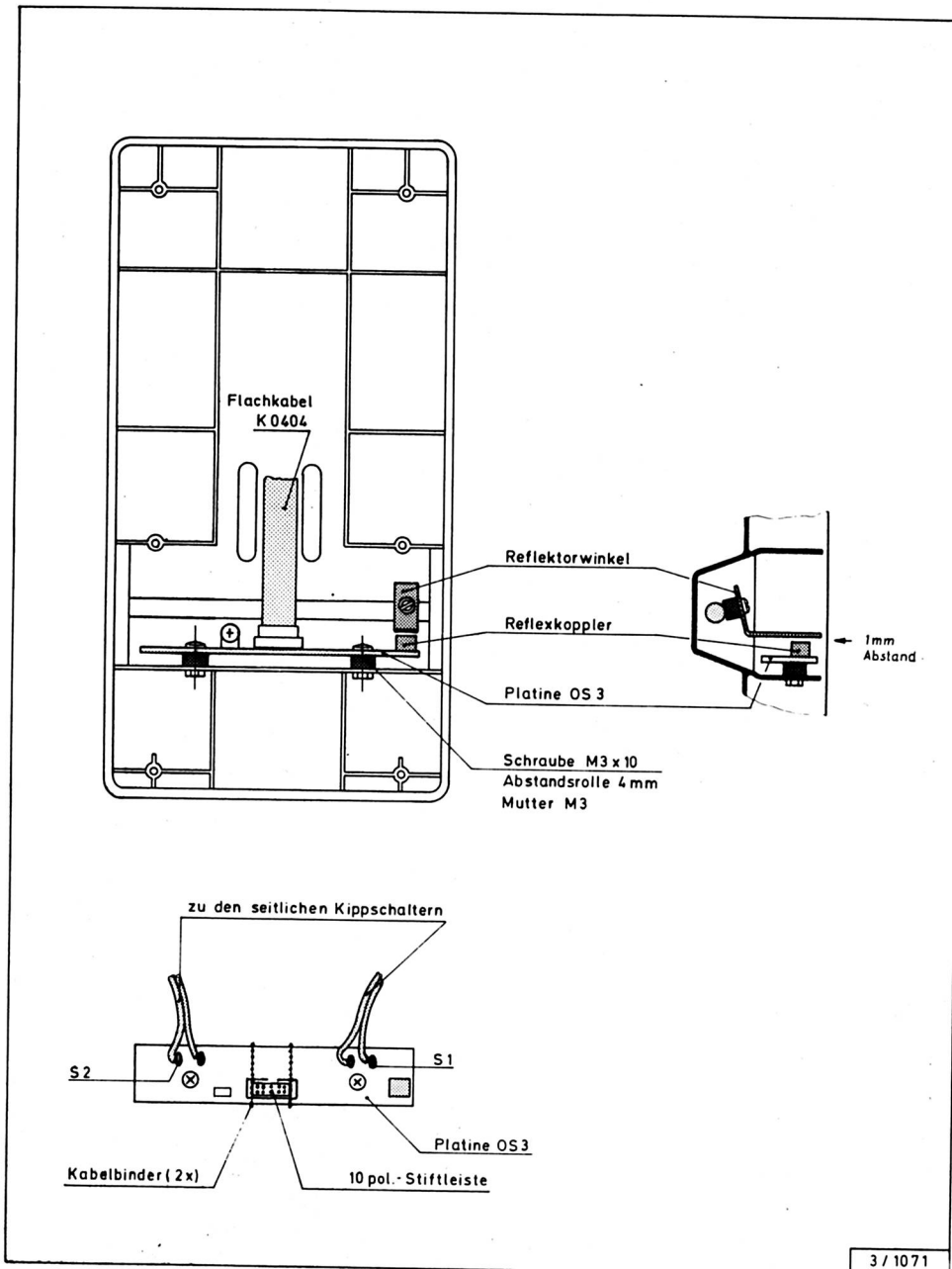


Abb. 15: Einbau der Platine OS 3 im Fußschweller

Stück- und Arbeitsliste 18: Einbau des Netzeingangsmoduls in das Gehäuseunterteil

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	201190	1	Bausatz "Elektronik zum Netzeingangsmodul NE 60"	BP	Zusammen mit dem im gleichen Paket verpackten Netztrafo NT 61 und dem Metallchassis nach der Bauanleitung 3215 zum sog. Netzeingangsmodul NE 60 verarbeiten.	()
2	-	-	Fertiges Netzeingangsmodul NE 60	-	Auf der rechten Seite des Unterkastens auf den Fußboden stellen, die bedruckte Rückfront zum Gehäuse hin.	()
3	-	-	Kabelbund K0405, 21-adrig, rechts im Unterkasten bereits eingebaut.	-	Die 25-polige Stiftleiste auf PL 8 der Platine PU 1 aufstecken.	()
4	-	-	Flachkabel K0404, 10-adrig vom Fußschweller kommend	-	Auf PL 5 der Platine PU 1 aufstecken.	()
5	-	-	Nur für S-Modelle mit Lautsprecherkasten	-	Die aus dem Lautsprecherkasten kommenden Leitungen mit dem 5-poligen Stecker auf PL 2 der Platine PU 1 aufstecken.	()
6	-	-	Netzeingangsmodul NE 60	-	In den Unterkasten einschieben - er muß dabei in die dort bereits montierten Einhängebeschläge eingreifen - und mit der am Chassis unverlierbar angebrachten Rändelschraube in der dazugehörigen Gewindemuffe auf dem Boden des Unterkastens befestigen.	()
7	-	-	Hinweis:	-	Falls die Orgel mit einem 25-Tasten-Pedal ausgestattet werden soll, wäre bei weggenommenem Pedal der gesetzlich geforderte Berührungsschutz am NE 60 nicht mehr gewährleistet. Daher muß in diesem Fall an der Rückseite des NE 60 die zusätzliche Schutzplatte angebracht werden, die dem Pedalbausatz beiliegt. Auch die dazu erforderlichen zwei Schrauben M 4 x 10 und Zahnscheiben sind dort verpackt.	()
8	-	-	-	-	Das Gehäuseunterteil ist jetzt fertig zur Verbindung mit dem Oberteil.	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 21.	()

Stück- und Arbeitsliste 19: Bereitstellen des Schwellerbausteins (mit Netzeingangsmodul NE 60) für die Keyboard-Version der SPECTRA

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	D3623	1	Schwellerpaket für K-Modell (Gehäuse, Netzeingangsmodul NE 60, Trafo NT 61, Chassis, Fußschweller, Kleinteile)	-	Zweckmäßig zuerst das in diesem Paket enthaltene Netzeingangsmodul NE 60 nach der BA 3215 aufbauen.	()
2	-	-	Fertiger NE 60	-	Nach BA 3220 in den Schwellerkasten einbauen.	()
3	-	-	Fußschweller	-	Nach BA 3215 komplettieren und einbauen.	()
4	-	-	Anschlußkabel	-	Nach BA 3220 anbringen.	()
5	-	-	-	-	Falls die Orgel auf ein Fußgestell montiert werden soll, weiter mit Stückliste 20, sonst mit 22.	()

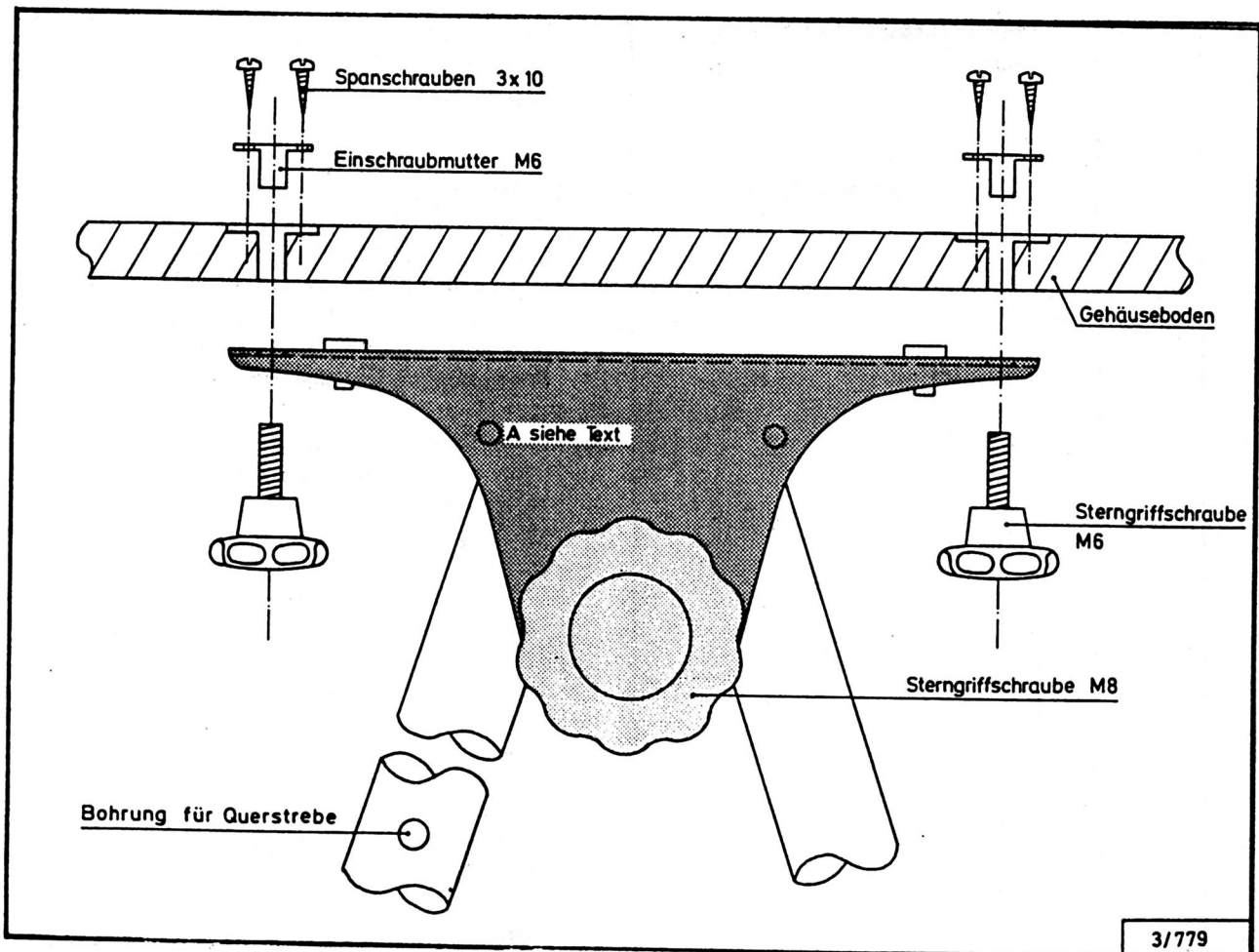


Abb. 16: Aufbau des verchromten Fußgestells

**Stück- und Arbeitsliste 20: Aufbau des Fußgestells
(Bausatz 204098, verchromt oder 23011162, Alu-Druckguß)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Die SPECTRA-K kann entweder mit dem verchromten Stahlfußgestell (2301166) oder mit dem Alu-Druckgußgestell (2301162) ausgestattet werden. Beide Fußgestelle enthalten sämtliche zum Aufbau erforderlichen Teile. Das verchromte Gestell ist in den folgenden Positionen 3 und 4 beschrieben, das Alu-Gestell ab Pos. 6.	()
2	-	-	Orgel-Gehäuseoberteil	-	Mit der schmalen Rückseite auf den Fußboden stellen, evtl. Keile o. ä. unterlegen.	()
3	2301166	1	Stahlfußgestell, verchromt (2 Seitenteile mit drehbarem Kopf, 1 Querstrebe und alle erforderlichen Sterngriffschrauben	-	Seitenteile einschl. Kopf nach Abb. 16 an der Unterseite des Orgelgehäuses an den dort bereits vorhandenen Einschraubmuttern festschrauben. Achtung: Die beiden Teile sind verschieden, das linke ist an zwei zusätzlichen Bolzen an der unteren "Kufe" zu erkennen, an denen später das Pedal eingehängt werden kann.	()
4	-	-	Querstrebe	-	Hinten zwischen den beiden Seitenteilen mit den großen Sterngriffschrauben festziehen.	()
5	-	-	-	-	Weiter mit Pos. 19 dieser Stückliste.	()
6	2301162	1	Fußgestell, Alu-Druckguß (aus den beiden Packeinheiten 2301163 - Alu-Teile (2 Seitenteile, Querstrebe) und 2301164 - Zubehörteile, vgl. Pos. 7 bis 23 dieser Stückliste)	-	Auspacken und zunächst die beiden Seitenteile wie folgt verarbeiten:	()
7	652509	4	Kunststoffbuchsen	-	Je zwei als Füße in die Löcher an der (breiteren) Unterseite der Seitenteile (Abb. 17) einschlagen.	()
8	652406	2	Kerbstifte 4 mm	-	In die hinteren Schenkel (Abb. 17) beider Seitenteile einschlagen. (= Verdrehungsschutz für Querstrebe).	()
9	652406	2	Kerbstifte 4 mm	-	Nur erforderlich, falls die Orgel ein Pedal erhalten soll: An der Kufe des linken Seitenteils von oben in die vorhandenen Bohrungen einschlagen. (Hier kann später das Pedal rutschsicher eingehängt werden).	()

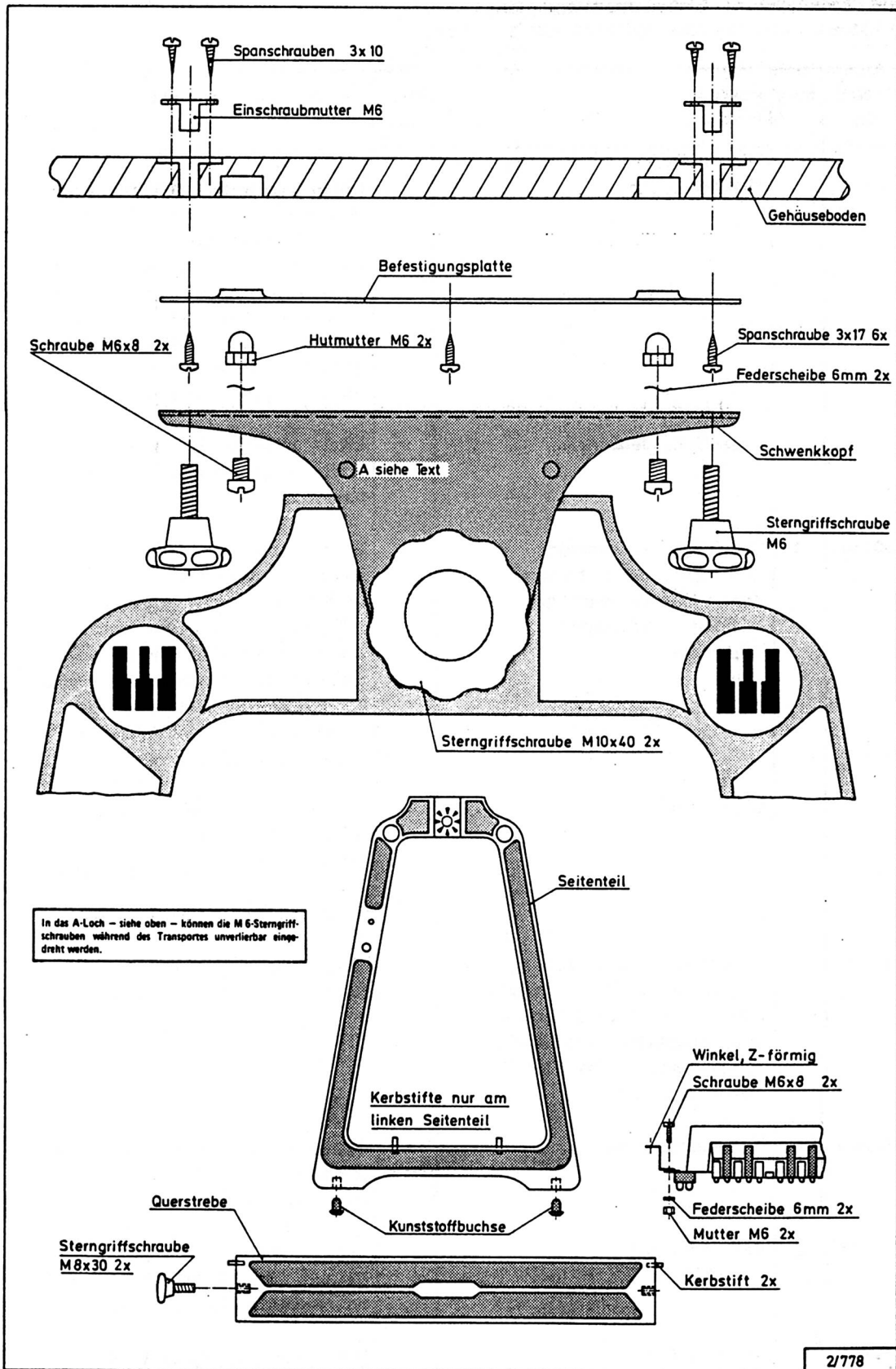


Abb. 17: Aufbau des Alu-Fußgestells

**Stück- und Arbeitsliste 20: Aufbau des Fußgestells
(Bausatz 204098, verchromt oder 23011162, Alu-Druckguß)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
10	652500	2	Sterngriffschrauben M 8 x 35	-	Verbindung der Seitenteile mit der Querstrebe, Abb. 17.	()
11	-	2	Schwenkköpfe	-	Oben auf die Seitenteile setzen, waagrecht stellen und mäßig festziehen.	()
12	-	2	Sterngriffschrauben M 10 x 40	-	Zu Pos. 11.	()
13	652405	4	Schrauben M 6 x 8	-	Nach Abb. 17 zur Befestigung der Hutmutter an den Schwenkköpfen. (Falls in den Schwenkkopf-Bohrungen Gummistopfen sitzen sollten, diese entfernen).	()
14	652502	4	Hutmutter M 6	-	Zu Pos. 13.	()
15	652797	4	Federscheiben 6 mm	-	Zu Pos. 13.	()
16	652219	2	Befestigungsplatten	-	Nach Abb. 17 an der Unterseite des Gehäuses festschrauben.	()
17	630285	12	Spanschrauben 3 x 17	-	Befestigung der Befestigungsplatten, Abb. 17.	()
18	-	4	Sterngriffschrauben M 6 x 15	-	Befestigung des Orgelgehäuses auf den Schwenkköpfen. Zweckmäßig hierzu das Stahlfußgestell umlegen und das Gehäuse auf die hintere Schmalseite stellen.	()
19	-	-	-	-	Das Ganze aufrichten, alle Schrauben gut festziehen.	()
20	52228	1	Winkel, Z-förmig	-	Aufbewahren zur Komplettierung eines evtl. benutzten Pedals, vgl. Abb.17.	()
21	652405	2	Schrauben M 6 x 8	-	Zu Pos. 20.	()
22	652797	2	Federscheiben 6 mm	-	Zu Pos. 21.	()
23	652428	2	Muttern M 6	-	Zu Pos. 21.	()
24	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 22.	()

**Stück- und Arbeitsliste 21: Zusammenbau des Oberteils mit dem Unterteil
(Material in Bausatz 201192 - Montagmaterial zum Unterteil)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Unterteil	-	Auf den Fußboden stellen.	()
2	-	-	Oberteil	-	Hilfsperson erforderlich! Oberteil sehr vorsichtig auf die Seitenteile des Unterteils setzen, dabei die Verbindungsplatten auf beiden Seiten ohne Verkantungen in Eingriff bringen.	()
3	652135	2	Innensechskantschrauben M 8 x 45	2	Von oben her durch den Boden des Gehäuseoberteils durch die beiden Steckverbindungsplatten hindurch in die auf den Seitenteilen werkseitig bereits eingepreßte Mutter eindrehen.	()
4	652813	2	Scheiben M 8	2	Zu Pos. 3.	()
5	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 22.	()

III. Endausbau des Grundmodells

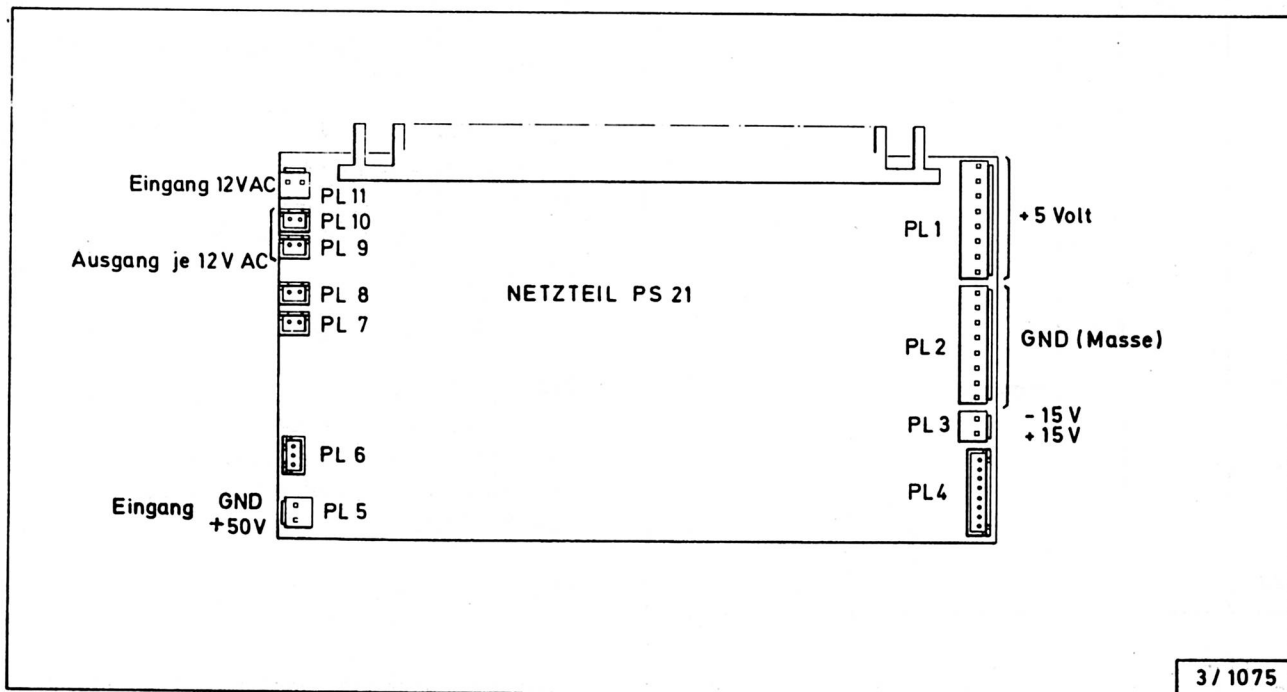
Der Aufbau der Orgel ist nun so weit fortgeschritten, daß Sie ab Stückliste 22 Schritt für Schritt in Betrieb genommen werden kann. Die Anweisungen gelten gleichermaßen für das T-, S- oder K-Modell, bei letzterem muß zuvor das von der Schwellereinheit kommende Kabel mit der 25-poligen Buchsenleiste an der rechten Steckverbindungsplatte auf der Unterseite der Orgel eingesteckt werden. - Benötigtes Material im Bausatz 201195 = Montagematerial zum Ober-
teil.

Stück- und Arbeitsliste 22: Anschluß des Kabelbaums, Inbetriebnahme der Stromversorgung

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Kabelbaum	-	Zunächst nur die folgenden drei Steckverbindungen herstellen (Abb. 9): a) Netzteil PS 21, PL 4 (8-polig, 7 Leitungen) b) Netzteil PS 21, PL 6 (3-polig) c) Schalterblende rechts, CB 43, PL 2 (3-polig)	() () () ()
2	642161	1	Netzanschlußkabel	0	Am Netzeingangsmodul NE 60 und an eine vorschriftsmäßig installierte Netzsteckdose anschließen.	()
3	-	-	Netzschalter am Netzeingangsmodul	-	In Stellung "I" (Ein) bringen. (Dies ist auch später die Normalstellung, denn in Stellung "0" (Aus) oder bei entferntem Netzkabel verlieren die Puffer-Akkus der Orgel nach einigen Wochen ihre Spannung, was zum Verlust von Programmteilen führt).	()
4	-	-	Taster "NETZ" ganz rechts in der Schalterblende	-	Kurz drücken und dabei in Richtung NE 60 hören: Dort muß ein leises Klicken (Relais auf der Platine RS 1) anzeigen, daß das Modul sich eingeschaltet hat.	()
5	-	-	Taster "NETZ"	-	Erneut drücken. Nach kurzer Verzögerung klickt das Relais im NE 60 erneut: Das Modul hat sich wieder ausgeschaltet.	()
6	-	-	Kabelbaum	-	Aufstecken am Netzteil PS 21, PL 2 (8 x schwarz). Der seitliche Verriegelungsclip muß einrasten.	()
7	-	-	Kabelbaum	-	Aufstecken an den Platinen CB 43 (Schalterblende rechts), PL 3 (2-polig, schwarz + weiß, Abb. 9). Vorausgesetzt der NE 60 ist ausgeschaltet, leuchtet jetzt die LED im Taster "NETZ" grün auf.	()
8	-	-	Taster "NETZ"	-	Kurz drücken. Die grüne LED im Taster "NETZ" muß jetzt verlöschen. (Falls sie vorher dunkel war, muß sie jetzt aufleuchten).	()
9	-	-	Taster "NETZ"	-	Einige Male betätigen, zuletzt so, daß die LED grün leuchtet, d. h., die Orgel (NE 60) ist ausgeschaltet.	()
10	-	-	Kabelbaum	-	Aufstecken an PS 21, PL 5 (schwarz und orange)	()

Stück- und Arbeitsliste 22: Anschluß des Kabelbaums, Inbetriebnahme der Stromversorgung

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
11	-	-	Meßinstrument (handelsübliches Vielfachinstrument mit Meßbereichen etwa bis 50 V AC und DC, d. h. Gleich- und Wechselspannungen) jeweils passenden Meßbereich einschalten	-	Negative Meßspitze mit einem der Punkte GND (= Masse) des PL 2 auf PS 21 verbinden, am besten zu einen der 8 schwarzen Leitungen weit in das Buchsengehäuse hinein dazustekken. (Falls die Meßspitze keinen Kontakt zu GND erhält, z. B. weil sie zu dick ist, kann auch das komplette Blechgehäuse des PS 21 als GND herangezogen werden).	()
12	-	-	Taster "NETZ"	-	Kurz drücken bis die grüne LED verlischt. Die Orgel ist jetzt eingeschaltet.	()
13	-	-	Positive Meßleitung	-	Der Reihe nach an jeden der 8 Stifte des PL 1 auf PS 21 (Abb. 18) tippen: An allen Stiften muß + 5 Volt angezeigt werden.	()
14	-	-	Positive Meßleitung	-	An Stift "+ 15" (Abb. 18) des PL 3 tippen: Hier müssen ca. 13 Volt liegen. (Bei späterem Betrieb des Netzteils unter voller Last steigt diese Spannung auf knapp 15 Volt an).	()
15	-	-	Meßleitung umpolen (also positive an GND)	-	An Stift "- 15" (Abb. 18) des PL 3 tippen: Auch hier müssen ca. 13 Volt angezeigt werden. (Später unter Last etwa 15 V).	()
16	-	-	Kabelbaum	-	Aufstecken an PS 21, PL 11.	()
17	-	-	Meßinstrument, Bereich etwa 15 Volt AC	-	Meßleitungen an die beiden Stifte des PL 10 auf PS 21 legen. (An jeden Stift eine Leitung, Polung beliebig. Vorsicht, nicht beide Stifte mit el- und derselben Meßspitze kurzschließen! Ergebnis: Ca. 12 Volt Wechselspannung (AC).	()
18	-	-	Meßinstrument	-	Vorangegangene Messung an der Stiftleiste PL 9 wiederholen. Auch hier 12 V AC.	()
19	-	-	Meßinstrument	-	Entfernen.	()
20	-	-	Taster "NETZ"	-	Drücken bis LED grün leuchtet. (= Aus).	()
21	-	-	Kabelbaum	-	Aufstecken auf PS 21, PL 1. (7 x weiß)	()



3 / 1075

Abb. 18: Sollspannungen am Netzteil PS 21

Stück- und Arbeitsliste 23: Einbau des "AFTER TOUCH"

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	4514211	2	Platinen CB 29, fertig bestückt mit einem Piezo-Sensor (Druckaufnehmer)	10	Zunächst nur eines der beiden Platinen wie folgt verarbeiten:	()
2	642131	2	m abgeschirmte Leitung	0	In zwei Stücke von 45 und 155 cm zerschneiden. Bei beiden Stücken jeweils an beiden Enden den äußeren Isoliermantel 2 cm weit entfernen, das nun freigelegte Abschirmgeflecht aufspießen, seitlich zusammendrehen und vorsichtig verzinnen. (Die Isolation der innen liegenden Ader darf nicht anschmelzen). - Die Ader 2 mm weit abisolieren und ebenfalls verzinnen.	()
3	-	-	Leitungsstück 45 cm	-	Mit einem Ende nach Abb. 19 auf die Platine CB 29 löten, Ader an den näher beim Sensor gelegenen Löt-punkt, Abschirmung näher am Platinenrand.	()
4	-	-	Platine CB 29	-	Die so vorbereitete Platine nach Abb. 19 vorsichtig unter den links unter dem Obermanual werkseitig bereits montierten Klemmwinkel schieben - diesen ggf. an seiner Befestigungsschraube vorübergehend etwas lockern.	()
5	-	-	Hinweis:	-	Das Abschirmgeflecht darf auf keinen Fall den Klemmwinkel oder die Trageschiene berühren, ggf. isolieren!	()
6	-	-	Leitungsstück 45 cm	-	Das frei Ende der abgeschirmten Leitung nach Abb. 19 zur Platine CB 48 führen und dort anlöten: Ader an Löt-punkt 3, Abschirmung an Löt-punkt 2. Auch hier darf die Abschirmung nichts außer den Punkt 2 berühren. Klebeschellen zur Fixierung.	()
7	-	-	Verbliebene Platine CB 29	-	An das 155 cm lange Stück der abgeschirmten Leitung löten und - ähnlich wie die erste - auf der rechten Seite des Obermanuals festklemmen. - Die Leitung an der hinteren Schiene des OM entlang nach links zur Platine CB 48 verlegen (Abb. 19) und dort anlöten: Ader an Löt-punkt 6, Abschirmung an Löt-punkt 5.	()

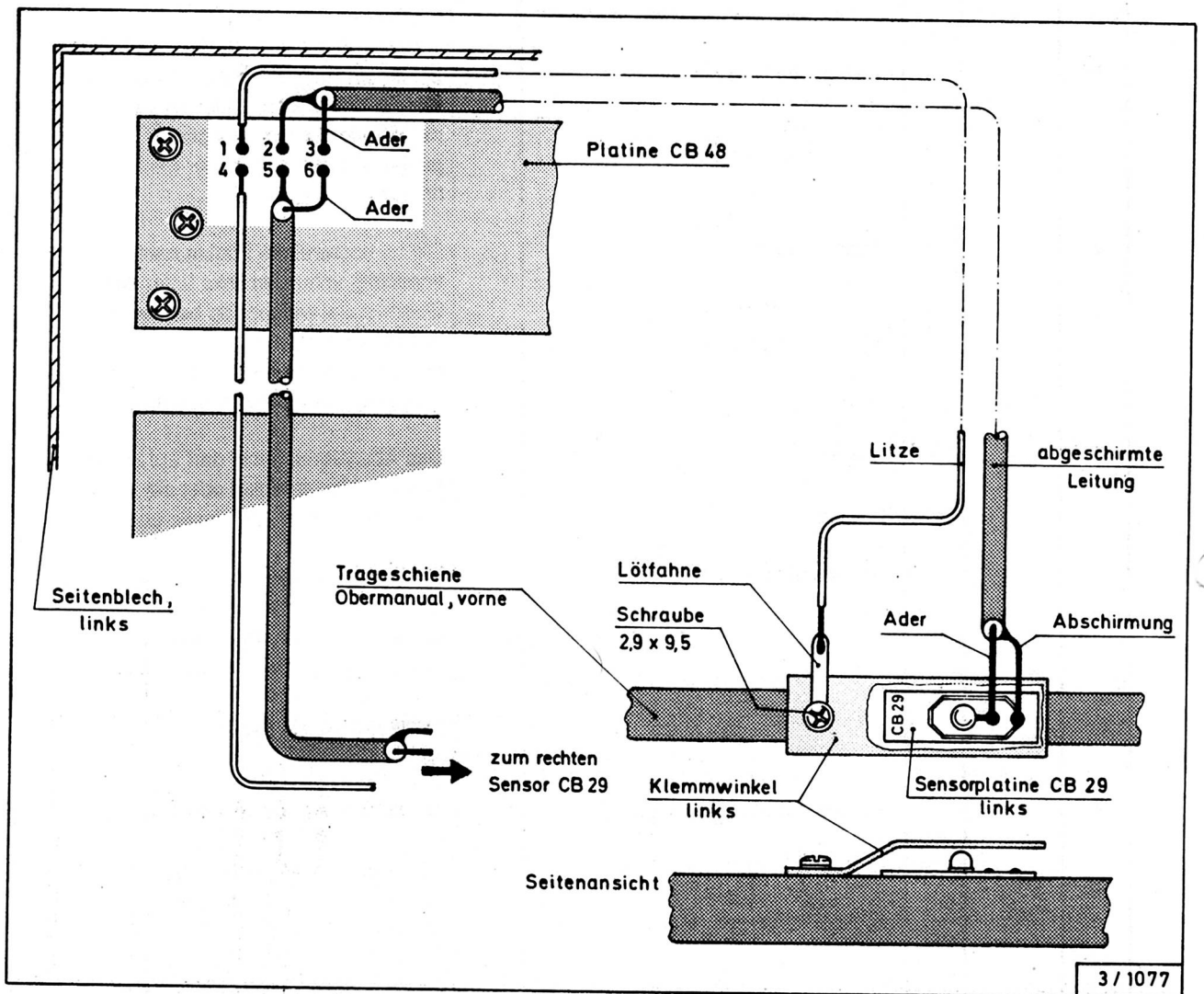


Abb. 19: Anschluß der Druck-Sensoren

Stück- und Arbeitsliste 23: Einbau des "AFTER TOUCH"

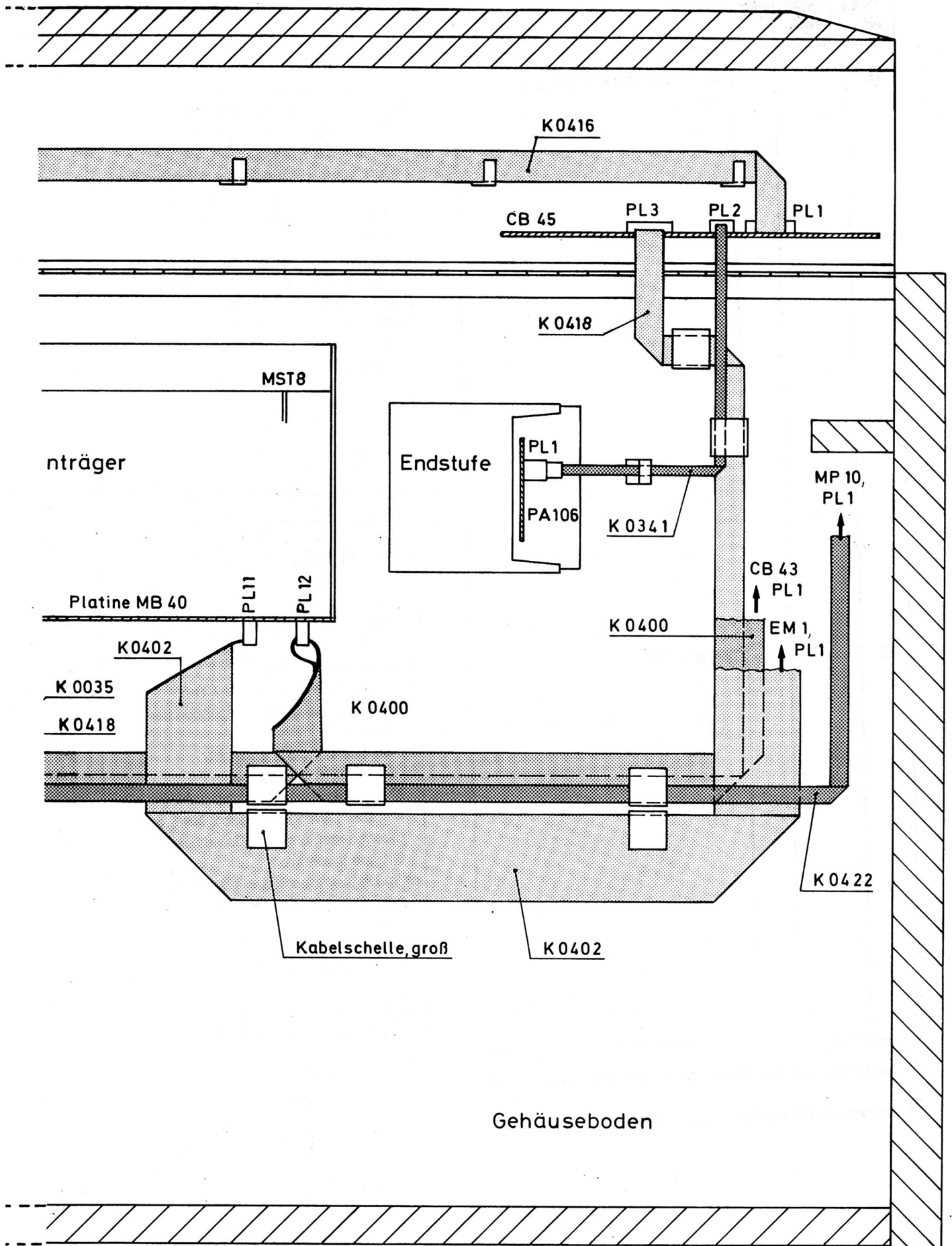
Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
8	652850	5	Klebeschellen, klein	8	Fixierung der Leitung an der hinteren OM-Schiene	()
9	642116	2	m Litze (Rest vom Anschluß der Mikrofon-Klinkenbuchse)	4	In zwei Stücke von 45 und 155 cm zerschneiden, alle Enden 2 mm weit abisolieren und verzinnen.	()
10	-	-	Kurzes Litzenstück (45 cm)	-	Nach Abb. 19 an die Lötfläche des linken Klemmwinkels anlöten.	()
11	-	-	Kurzes Litzenstück	-	Parallel zur bereits vorhandenen abge- schirmten Leitung zur Platine CB 48 verlegen und dort am Lötspot 1 an- löten.	()
12	-	-	Langes Litzenstück 155 cm	-	Ähnlich wie das kurze von der Löt- fläche des rechts liegenden Klemm- winkels zum Lötspot 4 der CB 48 verlegen.	()
13	-	-	Obermanual	-	Probeweise herunterklappen. Dabei müssen sich die beiden Sensor-Klemm- winkel auf die dazugehörigen Metall- streifen des Untermanuals auflegen. (Wenn später im OM gespielt wird, übertragen sich die Kräfte auf die Sen- soren, und diese lösen dann Funktionen wie z. B. das Touch-Vibrato aus).	()
14	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 24.	()

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Filzstift oder Schriftstreifen	-	<p>Vor der Inbetriebnahme ist es unerlässlich, Steckplätze des Baugruppenträgers zu numerieren und die dazugehörigen Steckkarten zuzuordnen. Zweckmäßig wird diese Numerierung auf der hinteren oberen Profilschiene des Baugruppenträgers mit dem Filzstift vorgenommen oder der hier abgedruckte Schriftstreifen ausgeschnitten und aufgeklebt (S.69). Platz Nr. 1 liegt - von hinten gesehen - ganz links, also auf der Diskantseite, s. Abb. 20.</p> <p>Platz 1: MST 8 () Platz 2: SL 5 (1) () Platz 3: SL 5 (2) () Platz 4: SL 5 (3) () Platz 5: SL 5 (4) () Platz 6: SL 5 (5) () Platz 7: SL 5 (6) () Platz 8: SL 5 (7) () Platz 9: SL 5 (8) () Platz 10: CO 1 () Platz 11: DSP 160 () Platz 12: DH 11 () Platz 13: IF 40 () Platz 14: EF 40 () Platz 15: WV 30 (1) () Platz 16: WV 30 (2) () Platz 17: AF 40 ()</p>	()
2	-	-	Hinweis:	-	<p>Während der folgenden Inbetriebnahme werden häufig Steckkarten und Kabel eingesteckt, evtl. auch wieder abgezogen. Machen Sie es sich von Anfang an zur eisernen Gewohnheit, niemals Karten oder Kabel bei eingeschalteter Orgel zu stecken oder zu ziehen. Vorher immer Orgel ausschalten. (Aus: Netz-taster leuchtet grün).</p>	()
3	-	-	Fertig bestückte Steckkarte MST 8 (aus Bausatz Zentral-elektronik)	-	<p>Bei ausgeschalteter Orgel auf den Steckplatz Nr. 1 des Baugruppenträgers einstecken. Dabei muß ggf. die Basisplatine MB 40 seitlich so lange verschoben werden, bis die 96-polige Steckverbindung zwischen MST 8 und MB 40 korrekt eingreift.</p>	()
4	-	-	Fertig bestückte Steckkarte IF 40	-	<p>Auf Steckplatz 13 stecken.</p>	()

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
5	K0400	1	Flachkabel, 26-adrig, ca. 190 cm lang mit insgesamt 4 Steckern (2 Endstecker und 2 innenliegende)	KS	<p>Aus Bausatz 201194 Kabelsatz (= KS). Den Endstecker "A" - siehe folgendes Diagramm:</p> <pre> ----- ----- ----- A B C D </pre> <p>auf PL 1 der Platine CB 43 aufstecken.</p>	()
6	-	-	K0400	-	<p>Das Kabel nach Abb. 20 in die Orgel einlegen, d. h. also von CB 43 direkt nach unten bis zum Gehäuseboden, dann nach links bis zum Baugruppenträger. Dort den Innenstecker "B" (siehe Diagramm unter Pos. 4) auf PL 12 aufstecken. - Beim sauberen Verlegen hilft Abb. 21. Bei allen Stifteleisten mit Auswerferhebeln diese stets beklappen.</p>	()
7	-	-	K0400	-	<p>Das Kabel nach Abb. 20 weiterführen bis etwa zum linken Ende des Baugruppenträgers, von dort nach oben zum Obermanual führen und den Innenstecker "C" auf PL 5 der Platine KD 11 aufstecken. Weiter zum Untermanual, unter der hinteren UM-Schiene hindurch zum PL 5 der Platine KD 11 UM.</p>	()
8	652859	13	Kabelschellen, groß, selbstklebend	8	Fixierung des Flachkabels K0400 (und aller weiterer Kabel.)	()
9	K0415	1	Flachkabel, 16-adrig, 7 cm	KS	Von CB 42 (Schalterblende Mitte) PL 4 (links) nach CB 41 , PL 1. (Bei verdeckter PL-Bezeichnung - wie hier - den entsprechenden Positionsdruck in der dazugehörigen Bauanleitung zu Hilfe nehmen).	()
10	K0415	1	Flachkabel 16-adrig, 7 cm	KS	Von CB 43, PL 4 nach CB 42, PL 1.	()
11	-	-	Taster "ENTER" (ungefähr in der Mitte unter dem Display)	-	Drücken und gedrückt lassen.	()



K0416

CB 45

PL3

PL2

PL1

K0418

MST8

nträger

Endstufe

PL1

PA106

K0341

MP 10,
PL1

Platine MB 40

PL11

PL12

CB 43
PL1

EM 1,
PL1

K0400

K0402

K0035

K0400

K0418

K0422

Kabelschelle, groß

K0402

Gehäuseboden

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
12	-	-	Taster "NETZ" (muß aus sein = grün)	-	<p>Zusätzlich kurz drücken (bis er rot aufleuchtet), den Taster "ENTER" noch festhalten und erst nach ca. 5 Sekunden loslassen. (Durch diese Maßnahmen geht die Orgel vom ausgeschalteten Zustand nicht - wie später üblich - sofort in den Spielmodus, sondern in den sog. Testmodus. In diesem Modus zeigt die Orgel bestimmte Betriebszustände oder Fehler selbst im Display an, ausführlich dargestellt in der Bedienungsanleitung). Im derzeitigen Ausbauzustand sind 3 Ereignisse bemerkenswert:</p> <p>a) die LEDs in den Tastern der oberen Schalterblende leuchten gruppenweise abwechselnd kurz auf. ()</p> <p>b) der Taster "EXIT" (rechts unterhalb des Displays) blinkt "hektisch". ()</p> <p>c) Das Display zeigt ²⁾ HARDWARE ERROR NO VOICE EXECUTABLE (= Fehler, keine Stimmen verfügbar. Das heißt, das System erkennt, daß noch keine Slaves eingesteckt sind). ()</p>	()
13	-	-	Taster "EXIT"	-	<p>Sein Blinken signalisiert: "Ich will gedrückt werden!" - Tun Sie es, und Sie werden folgendes beobachten:</p> <p>a) der Taster "EXIT" verlischt. ()</p> <p>b) die LEDs in den einzelnen Feldern blinken nach wie vor gruppenweise. Mehrere Durchläufe beobachten, es müssen immer alle LEDs aus einer Gruppe leuchten. ()</p> <p>c) im Display erscheinen abwechselnd zwei Anzeigen (je etwa 5 Sekunden lang): () WERSI - CD 5 bzw. 4 Okt. V 4.00 ¹⁾ 0 VOICES at CARDS: -, -, ... und ROM vom ... (Datum) 95%/ 128 KB ¹⁾ INSTRUMENT - RAM: NOT READY I</p>	()

1) Abhängig von der eingesetzten Software; kann sich ändern.

2) Software-abhängig, kann auch entfallen.

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
20	K0401	1	Flachkabel, 34-adrig, ca. 136 cm lang mit insgesamt 4 Steckern	KS	<p>Endstecker "E" - siehe folgendes Diagramm:</p> <pre> ----- ----- ----- E F G H </pre> <p>auf PL 9 der Basisplatine MB 40 stecken.</p>	()
21	-	-	K0401	-	<p>Nach Abb. 20 nach links führen, dann nach oben zum linken Bedienungsfeld. (Hier werden später die beiden Stecker "F" und "G" an den Platinen CB 49 und CB 44 des Rhythmusgerätes aufgesteckt). Wieder nach unten auf den Gehäuseboden, dort ein Stück nach hinten bis etwa zum Netzteil PS 21, dann wieder nach oben zum Zugriegelbrett. Dort den Stecker "H" auf PL 1 der Platine CB 40 aufstecken.</p>	()
22	K0418	1	Flachkabel 14-adrig, ca 119 cm	KS	Nach Abb. 20 von MB 40, PL 8 verlegen nach CB 45, PL 3.	()
23	K0035	1	Flachkabel. 5-adrig, ca. 80 cm	KS	Von MB 40, PL 10 nach CB 40, PL 4 verlegen.	()
24	-	-	Taster "NETZ"	-	<p>Kurz antippen. Die Orgel schaltet sich wie gewohnt ein, geht jedoch sofort in den Spielmodus, was am Display deutlich wird: Es zeigt einen Registriervorschlag an (abhängig von der aktuellen Software). Später können Sie also sofort nach dem Einschalten losspielen. Wenn Sie den Registriervorschlag nicht akzeptieren und umregistrieren, bringt die Orgel nach dem Aus- und Wiedereinschalten stets die als letzte gewählte Registrierung.</p>	() ()
25	-	-	Regler "HALL VOL." (ganz links im Bedienungsschiebesatz)	-	Ganz einschieben. Das letzte Feld in der unteren Display-Zelle zeigt: "- " (=Hall aus).	()
26	-	-	Regler "HALL VOL."	-	Langsam herausziehen. Bereits in Stellung "1" des Reglers wechselt die Display-Anzeige von "- " auf "1", d. h. der Hall-Modus wird angezeigt. Außerdem leuchtet die LED im Taster "DIGITAL HALL" (oberhalb des Reglers "HALL VOL.") auf. (Ein weiteres Ziehen des Hallreglers hat keinen Einfluß auf die Display-Anzeige).	()

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stück	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
14	-	-	Taster "NETZ"	-	Aus. (Wird grün.)	()
15	-	2	Steckkarten SL 5 (aus dem Baupaket 4)	-	Auf zwei beliebige Steckplätze Nr. 2 bis 9 des Baugruppenträgers einstecken, z. B. auf 4 und 6. (Der SLAVE unmittelbar neben dem Master ist als Nr. 1 definiert, daneben Nr. 2 usw. Auf dem Steckplatz 2 des Baugruppenträgers steckt also der SLAVE Nr. 1.)	()
16	-	-	Orgel	-	Durch gleichzeitiges Drücken von "ENTER" und "NETZ" erneut in den Test-Modus bringen (wie unter Pos. 11/12 beschrieben). Die LEDs müssen im bekannten Blinkmuster leuchten, auch die Display-Anzeige ist nahezu gleichgeblieben bis auf die neue Anzeige: 8 VOICES at cards -, -, 3, -, 5, -, -, - (oder anders, je nach gewählten Slave-Steckplätzen). Die beiden SLAVE mit je 4 Stimmen wurden also vom MASTER "erkannt".	()
17	-	-	Taster "NETZ"	-	Aus.	()
17a	-	-	Hinweis:	-	Gelegentlich kann der durchlaufende Blink-Check ohne ersichtliche Ursache "stehenbleiben". In diesem Fall den Testmodus erneut starten indem bei gedrücktem Taster "ENTER" der Taster "NETZ" rasch hintereinander zweimal gedrückt wird (= Aus und sofort wieder Ein). Der Taster ENTER darf erst losgelassen werden, wenn der Testmodus eingesetzt hat, die LEDs also wieder abwechselnd in Gruppen aufleuchten usw. Orgel aus.	()
18	-	-	Weitere Slaves SL 5	-	Falls vorhanden, auf freie Slave-Steckplätze einstecken und die Bestätigung im Display beobachten. Jeweils nur einen Slave neu hinzunehmen und erst nach positivem Check gemäß Pos. 16 den nächsten. - Orgel aus.	()
19	-	-	Fertige Steckkarte CO 1	-	Auf Steckplatz 10 des Baugruppenträgers stecken.	()

Stück- und Arbeitsliste 24: Einbau der Flachkabel, Inbetriebnahme des Digitalsystems

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stück	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
27	-	-	Taster "NETZ"	-	Aus.	()
28	-	-	Hinweis:	-	Wenn die bisherigen Tests die verlangten Ergebnisse gezeigt haben, können Master- und Co-Prozessor und die Slaves bereits als funktionstüchtig betrachtet werden. Nähere Hinweise zum Selbsttest-Modus der CD 700 finden Sie in der Bedienungsanleitung.	()
29	-	-	Fertige Steckkarte EF 40	-	Auf Platz 14 des Baugruppenträgers stecken.	()
30	-	-	Fertige Steckkarte WV 30 (2 Stück)	-	Auf die Plätze 15 und 16 stecken.	()
31	-	-	Fertige Steckkarte AF 40	-	Auf Platz 17 stecken. (Außer noch 6 Plätzen für weitere Slaves und den Plätzen 11 und 12 für Hall und Rhythmus sind jetzt alle belegt).	()
32	K0402	1	Flachkabel, 40-adrig, ca. 86 cm	KS	Von MB 40, PL 11 nach EM 1, PL 1 (Cartridge) verlegen, Abb. 20.	()
33	K0403	1	Flachkabel, 26-adrig, ca. 38 cm (mit insgesamt 3 Steckern)	KS	Von CB 40, PL 5 über DR 409, PL 1 nach DR 410, PL 1 verlegen.	()
34	K0416	1	Flachkabel, 16-adrig, ca. 126 cm	KS	Von MB 40, PL 1 nach CB 45, PL 1 verlegen.	()
35	K0419	1	Flachkabel, 5-adrig, ca. 92 cm	KS	Von CB 40, PL 2 nach CB 48, PL 1 verlegen.	()
36	K0422	1	Flachkabel, 5-adrig, ca. 116 cm (abgeschirmt)	KS	Von MB 40, PL 5 (nicht PL 6 I) nach MP 10, PL 1 (Mikrofonverstärker, Seitenblech rechts unten) verlegen. (Ggf. die MP 10 nochmals kurz ausbauen).	()
37	-	-	Hinweis:	-	Jetzt sind alle Kabel der Grundausstattung fertig verlegt.	()
38	-	-	Stereo-Kopfhörer oder z. B. Stereo-Anlage	-	Bei "Headphone" (Orgelrückseite) einstecken bzw. mit der Buchse "Tape" oder den Klinkenbuchsen "OUTPUT LEFT/RIGHT" verbinden.	()
39	-	-	Regler "VOLUME" (Orgelrückseite)	-	Etwa in Mittelstellung bringen.	()
40	-	-	Fußschweller	-	Etwa zur Hälfte durchtreten.	()

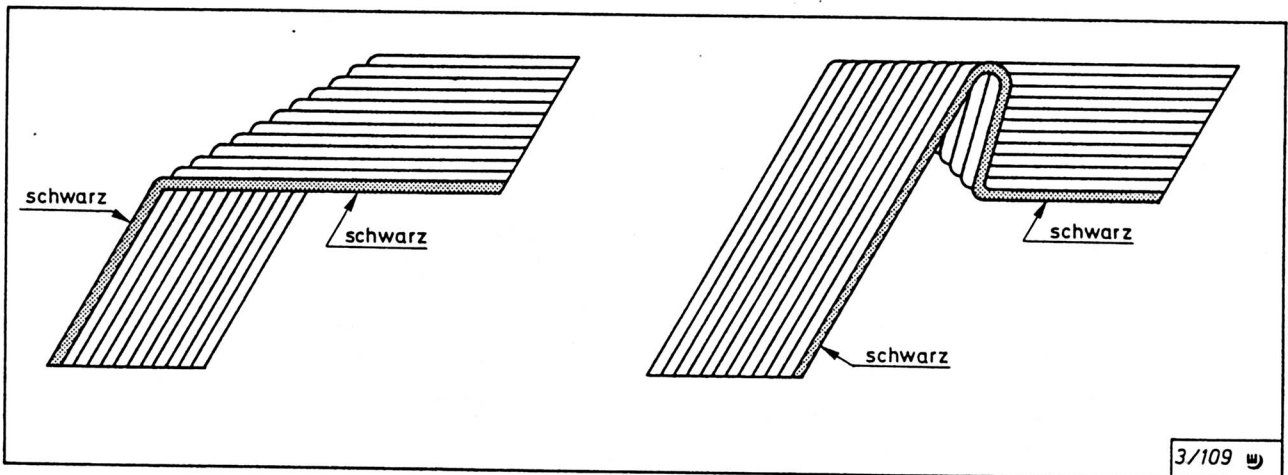


Abb. 21: Mögliche Abwinklungen eines Flachkabels

Stück- und Arbeitsliste 25: Einstellung des Fußschwellers, der Maximallautstärke, der Klangfarbe und der Tastendynamik

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Fußschweller	-	Nochmals ausbauen, Bodenplatte abnehmen, damit die kleine Platine OS 3 zugänglich wird.	()
2	-	-	Orgel	-	Ein. Fußschweller ganz durchtreten.	()
3	-	-	Kleiner Schraubendreher	-	Das Trimpoti P 1 auf der Platine OS 3 (=Maximallautstärke) langsam hin- und herdrehen, dabei die Leuchtdiode auf der Steckkarte AF 40 im Baugruppenträger beobachten: Sie sollte gerade eben leuchten. (Bei dunkler LED wird nicht die maximal mögliche Schwellerlautstärke erreicht, bei zu heller LED setzt diese zu früh ein).	()
4	-	-	Fußschweller	-	Trittplatte ganz zurücknehmen (hoch).	()
5	-	-	Kleiner Schraubendreher	-	Das Trimpoti P 3 (=Restlautstärke) auf der Steckkarte AF 40 verdrehen und gleichzeitig spielen (z. B. einen Dauerakkord). P 3 so einstellen, daß die Lautstärke null wird oder - je nach Geschmack oder Gewohnheit - eine kleine Restlautstärke stehen lassen.	()
5a	-	-	Maximallautstärke	-	Falls erforderlich, Pos. 3 wiederholen.	()
6	-	-	Fußschweller	-	Wieder - jetzt endgültig - einbauen.	()
7	-	-	Klangfarbe	-	An P1 bzw. P 2 der Steckkarte AF 40 können Höhen und Tiefen der Orgel nach Geschmack beeinflußt werden. Empfehlung: Mittelstellung.	()
8	-	-	Tastendynamik	-	Ist an dem kleinen Drehschalter S 1 auf den Platinen KD 11 für jedes Manual getrennt einstellbar. Standardeinstellung: 3 () Härterer Anschlag : 2, 1 () Weicher Anschlag : 4, 5 usw. ()	()
9	-	-	Gesamtlautstärke	-	In den meisten Fällen wird die mit der Orgel maximal erzielbare Lautstärke nicht benötigt, in der Praxis ist dann der volle Regelbereich des Fußschwellers eingeschränkt bzw. sind die "am Schweller vorbei" laufenden Signale zu laut. Um dies zu verhindern, sollte der Regler für die Gesamtlautstärke (Orgelrückseite) immer nur so weit	()

Stück- und Arbeitsliste 25: Einstellung des Fußschwellers, der Maximallautstärke, der Klangfarbe und der Tastendynamik

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
10	-	-	WERSIVOICE - Geschwindigkeit	-	aufgedreht werden, daß sich bei voll durchgetretenem Schweller, voller Registrierung und vollgriffigem Spiel die gerade gewünschte Lautstärke - mit noch ein wenig Reserve - ergibt. - Eine Registrierung mit WERSIVOICE wählen und an den Trimpoti P 1 auf jeder Platine WV 30 die WV-Geschwindigkeit nach Geschmack (ca. 6, 5 Schwingungen pro Sekunde) einstellen.	()
11	-	-	Kleiner Schraubendreher (bei den Manualen verpackt)	-	In beiden Manualen alle Tastenkontakte durch Drehen der Stellschraube an den Tastenstößeln so justieren, daß die Krümmung der Kontaktfeder am oberen und unteren Kontaktbügel jeweils gleich ist. Zweckmäßig jede Taste unter Beobachtung der dazugehörigen Kontaktfeder mehrmals hintereinander drücken und loslassen und bei Bedarf die Durchkrümmung unten und oben auf den gleichen Wert bringen.	()
12	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 26.	

Stück- und Arbeitsliste 26: Aufbau und Inbetriebnahme des Digitalhall DH 11 ¹⁾

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Bei Verzicht auf den Digitalhall sofort weiter mit Stückliste 27.	()
2	-	-	Bereitstellen:	-	Steckkarte DH 11 aus dem Erweiterungspaket D3632, aufgebaut nach BA 3211.	
3	-	-	Fertige Steckkarte DH 11	-	Auf Steckplatz Nr. 12 des Baugruppenträgers einstecken.	()
4	-	-	Orgel	-	Einschalten und Hall gemäß Bedienungsanleitung ausprobieren.	
5	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 27.	()

¹⁾ Gilt sinngemäß auch für den Digitalhall DH 100 (Erweiterungspaket D 3637).

Stück- und Arbeitsliste 27: Aufbau und Inbetriebnahme des Rhythmusgerätes

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Bei Verzicht auf das Rhythmusgerät sofort weiter mit Stückliste 28.	()
2	-	-	Bereitstellen:	-	Die drei Platinen CB 44, CB 49 und DSP 160 aus dem Erweiterungspaket D3631 oder D36313 (letzteres mit MEGA DRUMS), aufgebaut nach BA 3224.	()
3	-	-	Fertige Bedienfelder CB 44 und CB 49	-	Mit je 6 Schrauben im linken Seitenblech - ggf. ausbauen - montieren.	()
4	630189	12	Schrauben M 3 x 5	4	Befestigung der CB 44 und CB 49.	()
5	-	-	Kabelbaum	-	Die noch freien 2-poligen Stecker (Abb. 9) jeweils auf die 2-poligen Stiftleisten der Platinen CB 44 bzw. CB 49 aufstecken.	()
6	-	-	Flachkabel K0401 (34-adrig)	-	Das bereits eingelegte Flachkabel - von MB 40, PL 9 kommend - zuerst an CB 44, dann an CB 49 jeweils auf PL 1 aufstecken. (Das andere Ende ist bereits am Bedienungsschiebesatz CB 40 aufgesteckt.	()
7	551043	2	Drehknöpfe (aus dem Bausatz Rhythmusgerät)	-	Bei "Tempo" und "Volume" aufsetzen und so festdrehen, daß die Zeigermarkierungen in Mittelstellung nach oben zeigen.	()
7a	-	-	Fertige Steckkarte DSP 160	-	Auf Platz 11 des Baugruppenträgers stecken.	()
8	-	-	Orgel	-	Einschalten und Rhythmus gemäß Bedienungsanleitung ausprobieren.	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 28.	()

Stück- und Arbeitsliste 28: Aufbau und Inbetriebnahme der Endstufe PA 106 und der Lautsprecher

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Bei Verzicht auf die Endstufe sofort weiter mit Stückliste 29.	()
2	-	-	Bereitstellen:	-	Den fertigen Endstufenblock aus dem Erweiterungspaket D3633, aufgebaut nach BA 3212.	()
3	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	3	Befestigung des Endstufenblocks über der kleinen Belüftungswanne, (Abb. 5) die Rippen des Kühlkörpers zeigen Richtung Baugruppenträger.	()
4	-	-	Kabelbaum	-	Die beiden Kabelbaumstecker 9-polig (nicht erschrecken, kann kräftig funken!) und 2-polig (Abb. 9) auf PL 2 bzw. PL 3 der Platine PA 106 aufstecken.	()
5	-	-	Flachkabel K0341, 3-adrig	-	Das an PA 106, PL 1 bereits aufgesteckte Flachkabel zur Platine CB 45 (Orgelrückseite) führen und dort auf PL 2 aufstecken.	()
6	-	-	Lautsprecher	-	a) Falls die zur SPECTRA passende Spezialbox verwendet wird, ist diese bereits nach Stückliste 16 betriebsfertig eingebaut. Ggf. nachholen. b) Bei getrennt von der Orgel aufzustellenden Boxen diese über Kabel mit Klinkensteckern am Netzeingangsmodul NE 60 anschließen.	()
7	-	-	Orgel	-	Einschalten. Relais auf PA 106 klickt. Kurze Funktionsprüfung. (Weitere Hinweise und Einstellungen folgen später).	()
8	-	-	Orgel	-	Aus.	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 29.	()

Stück- und Arbeitsliste 29: Anschluß des 25 Tasten-Pedals

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Bei einem Pedal mit 13 oder 17 Tasten sofort weiter mit Stückliste 30.	()
2	-	-	Bereitstellen:	-	Das 25-Tasten-Pedal aus dem Erweiterungspaket D3628 nach der dort beiliegenden BA 3217 aufbauen.	()
3	-	-	Hinweis:	-	Falls noch nicht geschehen, jetzt die Abdeckplatte am Netzeingangsmodul festschrauben, vgl. Stückliste 18, Pos.7.	()
4	-	-	Fertiges Pedal	-	Bis kurz vor das Orgelunterteil schieben und die 15-polige Stiftleiste des Pedalkabels in die 15-polige Buchsenleiste des Flachkabels K0409, welches links im Unterteil bereits eingebaut ist, (vgl. Stückliste 14, Pos. 37) einstecken.	()
5	-	-	Pedal	-	Vollends an das Unterteil heranschieben.	()
6	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 31.	()

**Stück- und Arbeitsliste 30: Auf- und Einbau eines Pedals mit 13 oder 17 Tasten
(Montagematerial im Bausatz 201192 - Kleinteile zum Unterteil)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Die Pedale mit 13 und 17 Tasten sind - ausgenommen der folgende Arbeitsschritt - im Prinzip gleich. Daher werden sie hier gemeinsam beschrieben.	()
2	D3626 bzw. D2627	-	Pedalpaket, bestehend aus: a) Pedal, fertig montiert b) Pedal-Auflagebrett c) Pedalblende	-	Pedal entnehmen, bei 17 Tasten sofort weiter mit Schritt 3. Wichtig bei 13-Tasten: Vor dem Einbau zunächst nach Abb. 22 die Lötflächenpaare SJ 1 bis SJ 5 auf der Platine PK 100/B mit je einem Klecks Lötzinn miteinander verbinden. (Bei Pedalen mit anderen Platinen sind diese Lötzinnbrücken nicht erforderlich.)	() ()
3	-	-	Fertiges Pedal	-	Auf die seitlichen Klötze des Auflagebrettes legen. Die hintere Abkantung des Pedalchassis muß an den Aussparungen dieser Klötze anliegen. Pedal seitlich vermitteln.	()
4	652136	4	Spanschrauben 4 x 30, Zylinderkopf	2	Befestigung des Pedals auf dem Auflagebrett. Löcher etwas vorbohren, damit die Holzklötze nicht aufreißen.	()
5	-	-	Fertige Pedaleinheit	-	Am Unterteil der Orgel festschrauben, diese hierzu vorsichtig auf den Rücken ¹⁾ legen. Das Pedal dann auf der linken Seite bis zum Anschlag einschieben - kurz vorher den 15-poligen Stecker des bereits im Unterteil eingebauten Flachkabels K0409 auf die entsprechende Stiftleiste der Pedalplatine aufstecken - und durch die im Bodenbrett des Unterteils bereits vorhandenen Löcher festschrauben.	()
6	651167	6	Spanschrauben 4 x 40, Senkkopf	1	Befestigung des Pedalauflegebrettes (vorbohren!) am Orgelunterteil.	()
7	652136	3	Spanschrauben 4 x 30, Zylinderkopf	2	Befestigung der Pedalblende auf der Vorderseite des Orgelunterteils.	()
8	-	-	Orgel	-	Wieder aufrichten.	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 31.	()

1) Besser noch das Oberteil vorher abnehmen.

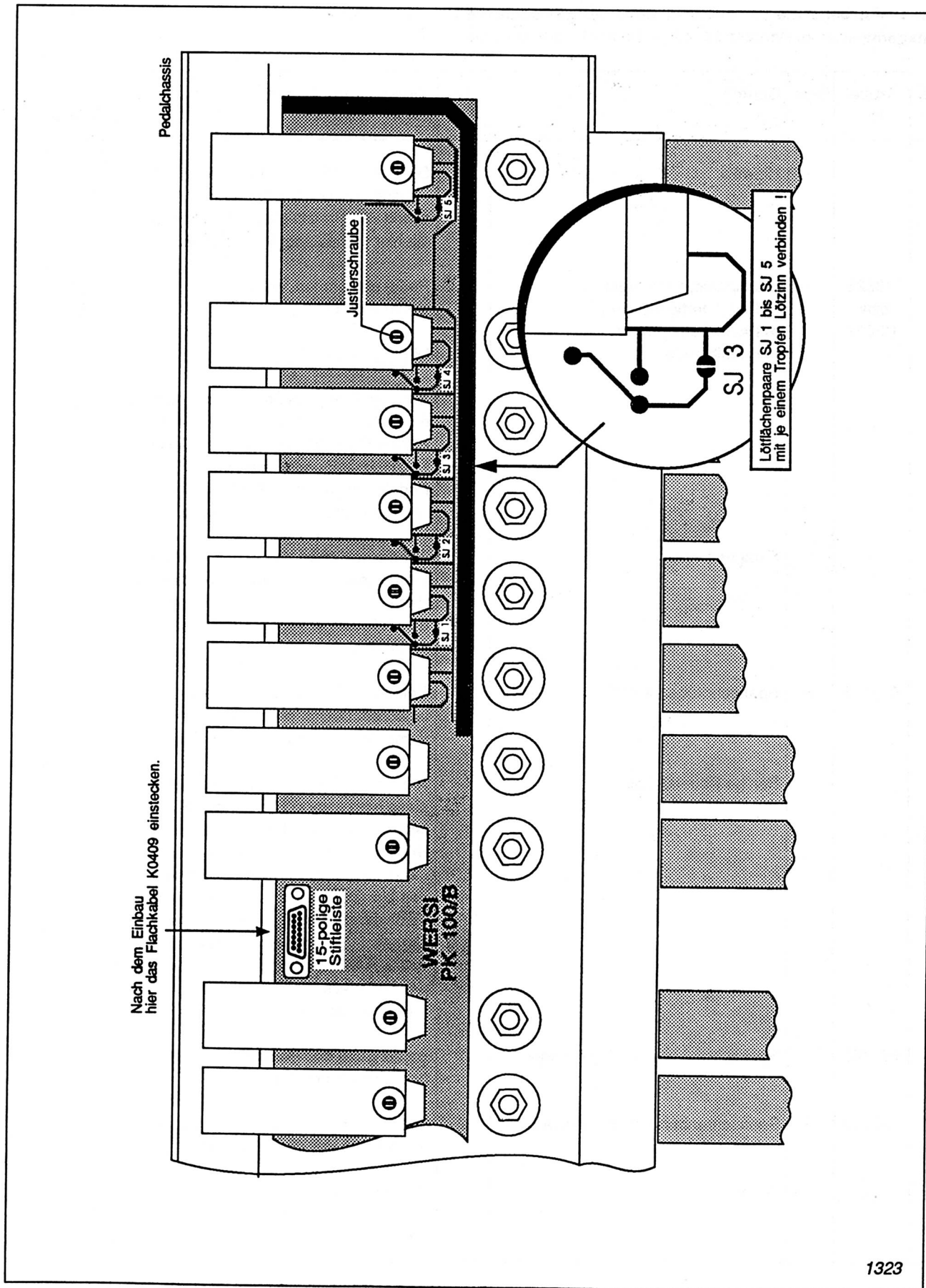


Abb. 22: Lötzinnbrücken an den Kontaktflächenpaaren SJ 1 bis SJ 5

Stück- und Arbeitsliste 31: Auf- und Einbau des Mehrkanalausgangs

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis:	-	Bei Verzicht auf diese Erweiterung sofort weiter mit Stückliste 32.	()
2	-	-	Bereitstellen:	-	Platine CB 46 aus dem Erweiterungspaket D 3635, aufgebaut nach BA 3214.	()
3	-	-	Fertige Platine CB 46	-	In den Anschlußwinkel (Orgelrückseite) einbauen. Hierzu ggf. die Muttern von den Klinkenbuchsen abdrehen, deren Gewindehülse durch die entsprechenden Löcher im Anschlußwinkel stecken und die Muttern wieder aufdrehen.	()
4	630181	2	Schrauben M 3 x 8, braun	8	Befestigung der 15-poligen Buchsenleiste "LESLIE/MULTICHANNEL".	()
5	652802	2	Zahnscheiben 3 mm	9	Zu Pos. 4.	()
6	652422	2	Muttern M 3	9	Zu Pos. 4.	()
7	K0417	1	Flachkabel 26-adrig, ca.77 cm lang	-	Aus Bausatz D3635 - Mehrkanal-output. Von MB 40, PL 2 nach CB 46, PL 2 verlegen.	()
8	-	-	Kabelbaum	-	Den noch freien Ast (Abb. 9) auf PL 1 der Platine CB 46 aufstecken. ¹⁾	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 32.	()

1) Siehe Hinweis in Abb. 9.

Stück- und Arbeitsliste 32: Bestückung der Platine EXT 10

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51007	1	Platine EXT 10	0	Extenderkarte für Meß- und Servicezwecke an den Steckkarten, 20 x 10 cm Abb. 23.	()
2	6512703	1	Adapterleiste 96-polig (Buchsen mit rechtwinklig dazu stehenden Lötanschlüssen)	5	PL 1. Von der B-Seite her einstecken und auf der A-Seite löten. Vorher jedoch festschrauben. Nicht mit der Messerleiste PL 2 verwechseln !	()
3	652506	8	Schrauben M 2, 5 x 10	5	Zu Pos. 2, 5 und 6.	()
4	652437	8	Muttern M 2, 5	5	Zu Pos. 3.	()
5	6512663	1	Messerleiste 96-polig (Stifte mit rechtwinklig dazu stehenden Lötanschlüssen)	2	PL 2. Ähnlich wie die Adapterleiste bestücken.	()
6	52223	2	Extender-Führungsschienen	2	Seitlich neben PL 1 festschrauben, vgl. Abb. 23.	()
7	642524	6	Lötstifte-Streifen 16-fach	2	Von der B-Seite her bei den nummerierten Bohrungen einsetzen und auf der A-Seite festlöten.	()
8	-	-	-	-	Die Platine zur Seite legen.	()
9	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 33.	()

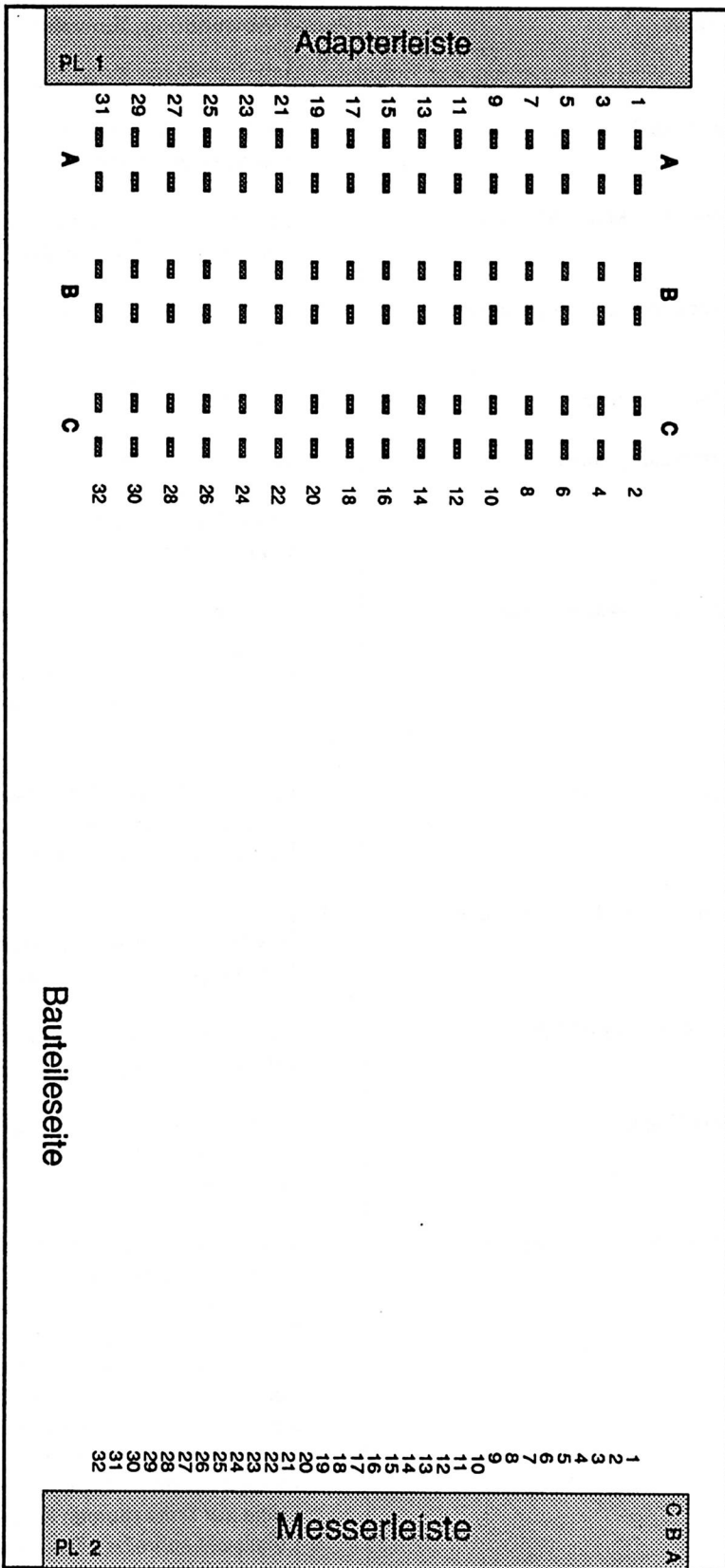


Abb. 23: Positionsdruck der Platine EXT 10

**Stück- und Arbeitsliste 33: Die letzten Handgriffe
(Material im Bausatz 201195 - Montagematerial zum Obertell)**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Flachkabel	-	Falls noch erforderlich, sauber mit Kabelschellen fixieren.	()
2	652035	2	Schrauben M 4 x 25, flach	3	Vordere Befestigung des Untermanuals durch den Gehäuseboden hindurch.	()
3	630793	2	Schrauben M 4 x 50, schwarz	3	Vordere Befestigung der beiden Seitenbleche.	()
3a	652811	2	Scheiben 4 x 15	3	Zu Pos. 3.	()
4	-	-	Verriegelungsleiste	-	Am Baugruppenträger anbringen, um die Steckkarten gegen Herausrutschen zu sichern. Vgl. Abb. 5 in der BA 3208, Zentralelektronik.	()
5	652123	2	Filzpunkte, selbstklebend	3	Auf die vordere obere Schiene des Baugruppenträgers kleben - möglichst weit auseinander - so daß sich die Grundplatten der Zugriegel darauf abstützen.	()
6	522035	2	Einschlagrosetten	3	In die auf beiden Seiten des Winkeldeckels vorhandenen Bohrungen von außen her vorsichtig einschlagen.	()
7	630098	2	Schrauben M 4 x 40, Linsenkopf, braun	3	Befestigung des Winkeldeckels durch die Rosette hindurch an den Mutterhaltern (Abb. 1) festschrauben.	()
8	650130	1	Notenbrett (aus BP 2)	-	In den dafür vorgesehenen Schlitz einstecken. - Fertig. -	()
9	21343	9	Abdeckkappen	3	Bei evtl. fehlendem Mehrkanal-Ausgang in die Löcher des Anschlußwinkels AW 15 eindrücken.	()
10	-	-	Hinweis "in eigener Sache":	-	Die Bauleitungsautoren haben sich bemüht, den langen Weg zur fertigen Orgel zu ebnen und von größeren Steinen zu befreien. Jetzt hoffen sie zusätzlich, daß Sie, verehrte Orgelbauer, Glück und Geschick hatten, die noch verbliebenen Schlaglöcher zu umfahren, und die restlichen Steine vor dem Stolpern ohne fremde Hilfe zur Seite räumen konnten. Vielleicht schreiben Sie uns mal Ihre Erfahrungen und Anregungen?	()