

**Aufbau**

**BETA DX 401 S**

## BETA DX 401 S

## – Zusammenbau, Verdrahtung, Inbetriebnahme –

## A. Hinweise zu den Bauanleitungen

Die hier vorliegende *Aufbauanleitung* ist die wichtigste aller Dokumentationen zu dem Orgelmodell BETA DX 401 S. Die Kurzbezeichnung "DX 401" läßt erkennen, daß hier das Nachfolgemodell der "DX 400" beschrieben wird, welches in den Bereichen Vorstufe, Effekte und Slave verbessert und außerdem mit einer erheblich erweiterten Software ausgestattet wurde.

Dem weniger geübten Elektronikfreund steht dabei die unterstützende Schrift *Arbeitsgrundlagen* zur Seite, hier werden das richtige Löten und der Umgang mit elektronischen Bauelementen beschrieben. Aber auch "alte Hasen" finden hier sicherlich 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 (auf Wunsch) die Sammlung *Technische Unterlagen DX 401/501* mit detaillierten Schaltbildern, Beschreibungen und Daten.

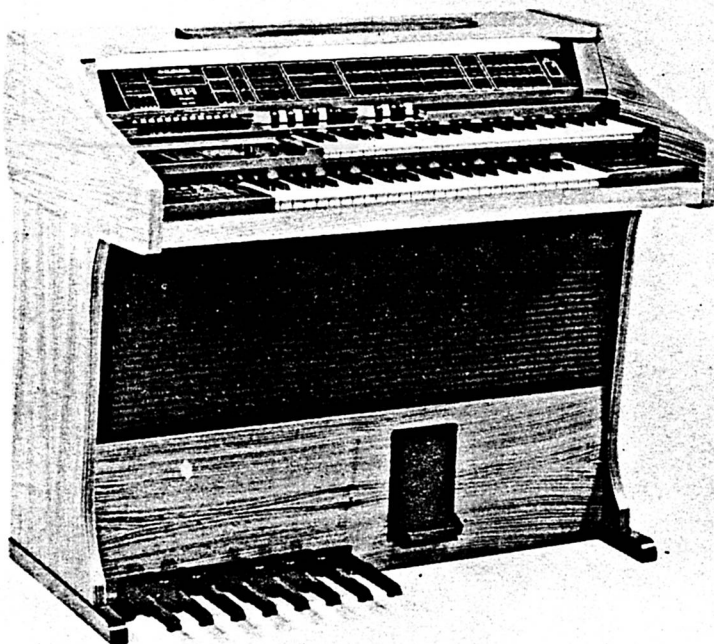


Abb. 1: BETA DX 401 S

# **Bauanleitungen zum Grundmodell DX 401 (Baupakete 1 - 4)**

BA-Nr.	Titel	In Baupaket
300	Arbeitsgrundlagen DX ...	BP 1
3330	Bedienung BETA/GAMMA/DELTA	BP 1
3340	Techn. Unterlagen BETA/GAMMA/DELTA	BP 1
3310	Aufbau BETA DX 401 S	BP 2
3311	Bedienfelder DX 400/500 (gilt auch für 401/501)	BP 3
3312	Leistungseinschub LE 30	BP 3
3318	Zentralelektronik DX 401/501	BP 4

## **Bauanleitungen zu den Soundpaketen**

BA-Nr.	Titel	In Soundpaket
3319	Effekte DX 401/501 (Sound Performance)	SP 1
3316	Rhythmus und Begleitung DX 400/500 (auch für 401/501)	SP 2
3317	Digitalhall, stereo	SP 3
3481	SLAVE SL 30 (Sound-Voice-System)	SP 4

Da wir an die meisten Teile hohe Qualitätsanforderungen stellen, bitten wir Sie, nur das von uns gelieferte Material zu verwenden. Falls einmal ein Teil verloren geht oder defekt wird, ist unter Angabe der Bezeichnung und der Artikel-Nummer eine Nachbestellung möglich. Ohne Artikel-Nummer können wir einen Auftrag meist nur nach Rückfrage abwickeln.

Um etwaige Lieferfristen möglichst zu vermeiden, kann es vorkommen, daß die Werte einzelner Bauteile leicht von den Stücklisten abweichen (z. B. Lieferung eines 5 kOhm Trimpotis statt 4,7 kOhm, oder Lieferung eines Elkos 100 uF/ 16 V statt 100 uF/10 V) oder daß für Halbleiter äquivalente Ersatztypen (dann mit einer "Änderungsbestätigung" als Zusatzhinweis in der Packtüte) ausgeliefert werden. Solche Änderungen sind von uns vorher geprüft und haben keinen Einfluß auf die Funktion der betroffenen Baugruppen.

Bei Reklamationen senden Sie bitte unbedingt den von Ihnen ausgefüllten Bausatz-Packzettel mit ein. Beachten Sie bei allen Rücksendungen, daß ein Transportunternehmen nicht für Transportschäden haftet, wenn die Verpackung nach *seiner* Ansicht unzureichend war.

### **C. Aufbau**

In diesem Kapitel zeigen wir einen erprobten Weg, die BETA DX 401 S Schritt für Schritt nach Bauanleitung aufzubauen. Wenn persönliche Gründe oder die Liefersituation einmal Abweichungen von diesem Weg erforderlich machen, empfehlen wir, die vorliegende Aufbauanleitung erst einmal ganz durchzulesen, um mit Hilfe des dabei gewonnenen Gesamtüberblicks einen neuen "Schlachtplan" entwerfen zu können.

Zur ersten Orientierung, aber auch zur raschen Feststellung des jeweiligen Baufortschrittes dient der nachstehende Arbeitsplan. Versuchen Sie nach Möglichkeit, ganz oben einzusteigen, haken sie Erledigtes ab. Alle weiteren Arbeitsanweisungen finden Sie in den sog. Stück- und Arbeitslisten, gehen Sie hier Schritt für Schritt in der angegebenen Reihenfolge vor und haken Sie auch hier die vollzogenen Schritte ab. Die Packnummern in den folgenden Stücklisten beziehen sich — wenn nicht ausdrücklich anders angegeben — auf den Bausatz 201122 — Kleinteile DX 400 S, sie geben die Tütennummer an, in denen das Bauteil zu finden ist. Pack-Nr. 0 bedeutet lose im Bausatzkarton, Pack-Nr. BP 2 bedeutet einzeln im Baupaket 2 verpackt.



**ARBEITSPLAN – Übersicht über alle Arbeitsabschnitte**

Nr.	Arbeitsabschnitt	BA-Nr.	/	Liste-Nr.	Baupaket	Erl.
1	<b>Bereitstellung von Baugruppen aus BP 2</b>					
	a) Vormontage des Fußschwellers	3310	/	1	2	(X)
	b) Platinen KD 1 / KD 4 für Tastenkontakte	3310	/	2	2	(X)
	c) Vormontage der Manuale	3310	/	3	2	(X)
2	<b>Aufbau des Gehäuseunterteils</b>					
	a) Gehäuseaufbau	3310	/	4	2	(X)
	b) Einbau Lautsprecher und Fußschweller	3310	/	5	2	(X)
	c) Bereitstellen: LE 30 einbaufertig	3312	/	1 - 4	3	(X)
	d) Einbau LE 30	3310	/	6	2	(X)
	e) Einbau CB 24/AP 13	3310	/	7	2	( )
	f) Verdrahtung der Lautsprecher, Prüfung	3310	/	8/9	2	( )
3	<b>Aufbau des Gehäuseoberteils</b>					
	a) Bereitstellen: Alle Platinen plus Baugruppen-träger aus BP 4 "Zentralelektronik"	3318	/	1 - 5	4	( )
	b) Einbau Baugruppenträger, Prüfung PS 12	3310	/	10	2	( )
	c) Einbau Manuale und Schiebesätze	3310	/	11	2	( )
	d) Bereitstellen: Alle Platinen aus Bausatz 201119 "Bedienfelder"	3311	/	1 - 6	3	( )
	e) Einbau Hauptbedienfeld, Prüfung der Be-leuchtung	3310	/	12	2	( )
4	<b>Inbetriebnahme der Grundaustausstufe</b>					
	a) Inbetriebnahme der Steckkarte AF 12 (Vor-verstärker)	3310	/	13	2	( )
	b) Bereitstellen: Alle Steckkarten SL 30 (SLAVE) aus Baupaket 4 bzw. Soundpaket 4	3481	/	1	4	( )
	c) Inbetriebnahme der Steckkarte MST 3 (Masterprozessor) und SL 30 (Slaveprozessor)	3310	/	14	2	( )
	d) Aufbau und Inbetriebnahme des Pedals	3310	/	15	2	( )
5	<b>Aufbau und Inbetriebnahme der Soundpakete 1 bis 3</b>					
	a) Aufbau und Inbetriebnahme der Effekte (Soundpaket 1)	3310	/	16	2	( )
	b) Aufbau und Inbetriebnahme des Rhythmus-gerätes CX 4 (Soundpaket 2)	3310	/	17	2	( )
	c) Aufbau und Inbetriebnahme des Digitalhalls (Soundpaket 3)	3310	/	18	2	( )
6	<b>Endmontage</b>					
	Die letzten Handgriffe	3310	/	19	2	( )

Stück- und Arbeitsliste 1: Platine OS 2, Vorbereitung des Fußschwellers

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51168	1	Platine OS 2	1	Für Fußschweller, ca. 10 x 2 cm, Abb. 2.	(X)
2	633313	1	Widerstand 100 Ohm (br-sw-br)	1	R 1.	(X)
3	630358	1	Reflexkoppler CNY 70	1	RK 1. Der Pfeil "Mark." muß auf die bedruckte Seite des Reflexkopplers zeigen. (Falls kein Aufdruck vorhanden Das blaue "Fenster" an der Oberseite (Infrarot-LED) muß näher am oberen Platinenrand liegen.)	(X)
4	631146	1	Stiftleiste 6-polig, stehend	2	Plug 1.	(X)
5	205026	1	Fußschweller DX 400 S	BP 2		(X)
6	630166	2	Schrauben M 3 x 10	1	Befestigung der Platine OS 2 nach Abb. 3 im Fußschweller.	(X)
7	652004	2	Abstandsrollen 4 mm	1	Abb. 3.	(X)
8	652422	2	Muttern M 3	1	Abb. 3.	(X)
9	—	—	—	—	Die von den seitlichen Schaltern an der Trittplatte kommenden Leitungen nach Abb. 3 bei "S 1" und "S 2" der Platine OS 2 anlöten. (Polung beliebig).	(X)
10	K 0317	1	Flachkabel, 6-adrig, 184 cm	—	Kabel auf OS 2-Platine, Plug 1, im Schweller aufstecken.	(X)
11	—	—	—	—	Den Reflektorwinkel (Abb. 3) ggf. so justieren (biegen), daß bei voll durchgetretener Trittplatte zwischen seiner hellen Fläche und dem gegenüberliegenden Reflexkoppler auf der Platine OS 2 ein Zwischenraum von ca. 1 mm bleibt.	(X)
12	—	—	—	—	Den jetzt einbaufertigen Schweller vorerst zur Seite legen.	(X)
13	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 2.	(X)

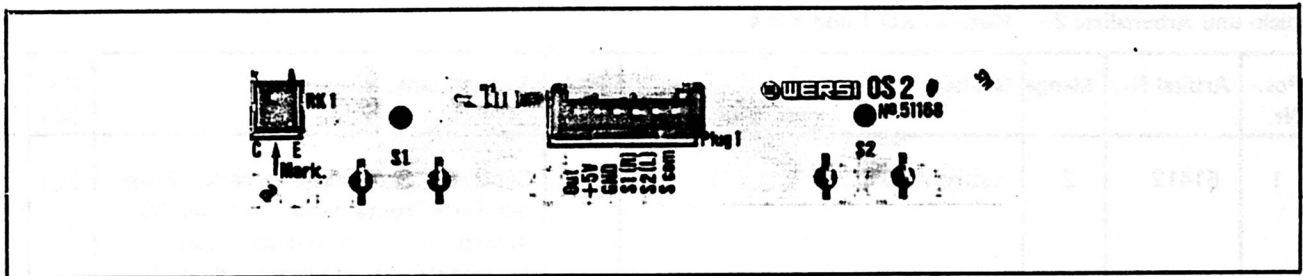


Abb. 2: OS 2-Platine fertig bestückt

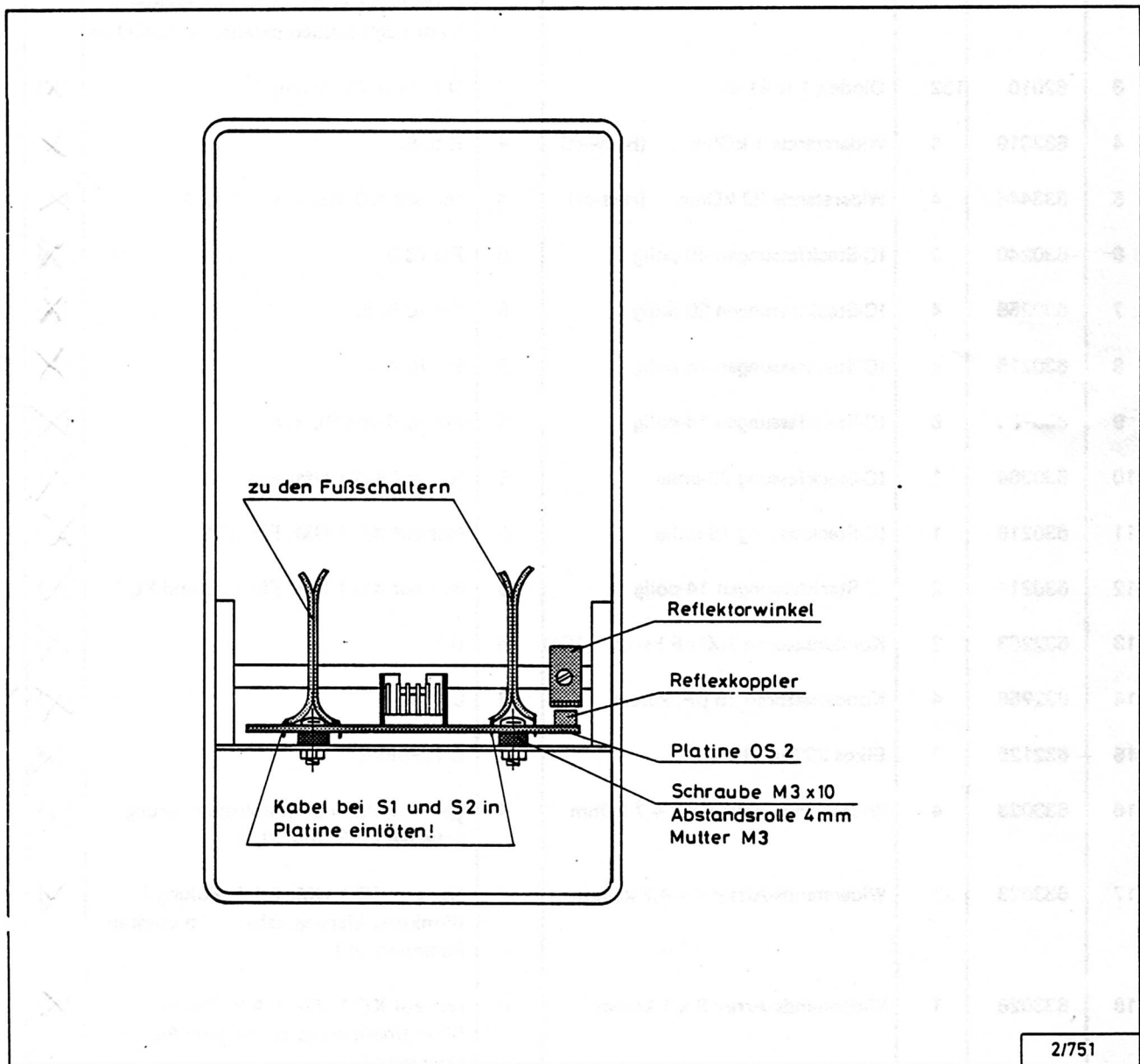
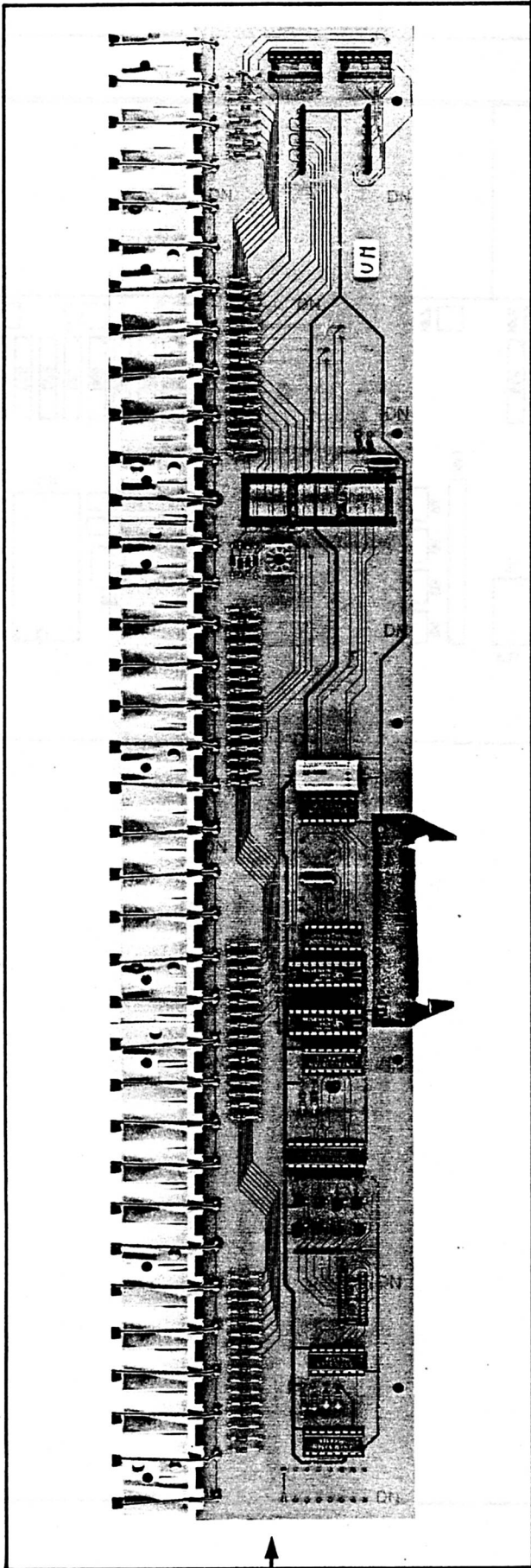


Abb. 3: Montage der OS 2-Platine im Fußschweller

2/751

**Stück- und Arbeitsliste 2: Platinen KD 1 und KD 4**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51412	2	Platinen KD 1	BP 2	Separat in Baupaket 2 verpackt. Träger der Tastenkontakte für die ersten 36 Tasten (von links) und der dazugehörigen "Elektronik", Abb. 4 und 5.	( )
2	—	—	—	—	Eine der Platinen deutlich mit "UM" (für Untermanual) beschriften, die andere mit "OM" (für Obermanual). Abgesehen von ausdrücklich vermerkten Ausnahmen ist die Bestückung für beide Platinen gleich, wir empfehlen, beide auch zeitlich parallel zu bestücken.	( )
3	62010	152	Dioden 1 N 4148	3	D 1 bis D 76, Polung !	( )
4	633319	4	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	4	R 5, 6.	( )
5	633446	4	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	4	Nur auf KD 1UM: R 1, 2, 3, 4.	( )
6	630240	2	IC-Steckfassungen 40-polig	5	Für IC 9.	( )
7	630258	4	IC-Steckfassungen 20-polig	5	Für IC 5, 6.	( )
8	630216	4	IC-Steckfassungen 16-polig	5	Für IC 4, 7.	( )
9	630214	6	IC-Steckfassungen 14-polig	5	Für IC 8 und PL 3, 4.	( )
10	630364	1	IC-Steckfassung 20-polig	5	Nur auf KD 1 UM: Für IC 3.	( )
11	630216	1	IC-Steckfassung 16-polig	5	Nur auf KD 1 UM: Für IC 1.	( )
12	630214	2	IC-Steckfassungen 14-polig	5	Nur auf KD 1 UM: Für IC 2 und PL 1.	( )
13	632263	2	Kondensatoren 100 nF keram. (104)	6	C 2.	( )
14	632256	4	Kondensatoren 15 pF, keram.	6	C 3, 4.	( )
15	632125	2	Elkos 220 uF/16 V	6	C 1, Polung !	( )
16	633023	4	Widerstands-Arrays 8 x 4,7 kOhm	4	RA 3, 4, Polung ! (Punktmarkierung nahe bei PL 3 bzw. PL 4.)	( )
17	633023	1	Widerstands-Array 8 x 4,7 kOhm	4	Nur auf KD 1 UM: RA 1, Polung ! (Punktmarkierung näher beim unteren Platinenrand.)	( )
18	633026	1	Widerstands-Array 8 x 1 kOhm	6	Nur auf KD 1 UM: RA 2, Polung ! (Punktmarkierung näher beim Platinenrand.)	( )
19	640065	2	Codierschalter	7	S 1. Nach dem Einlöten mit einem kleinen Schraubenzieher in Stellung "3" drehen.	( )



Diese Drahtbrücke entfällt in DX 400-Modellen.

Abb. 4: Fertig bestückte KD 1 (UM)

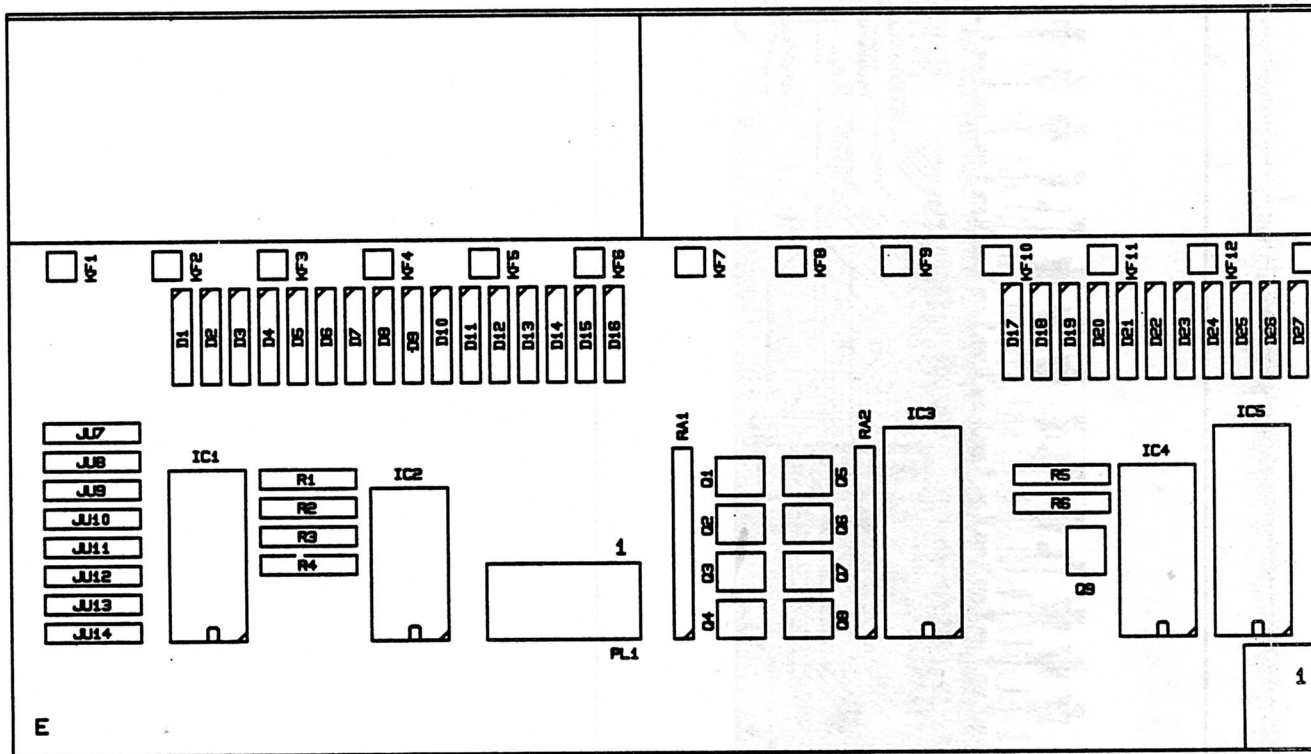
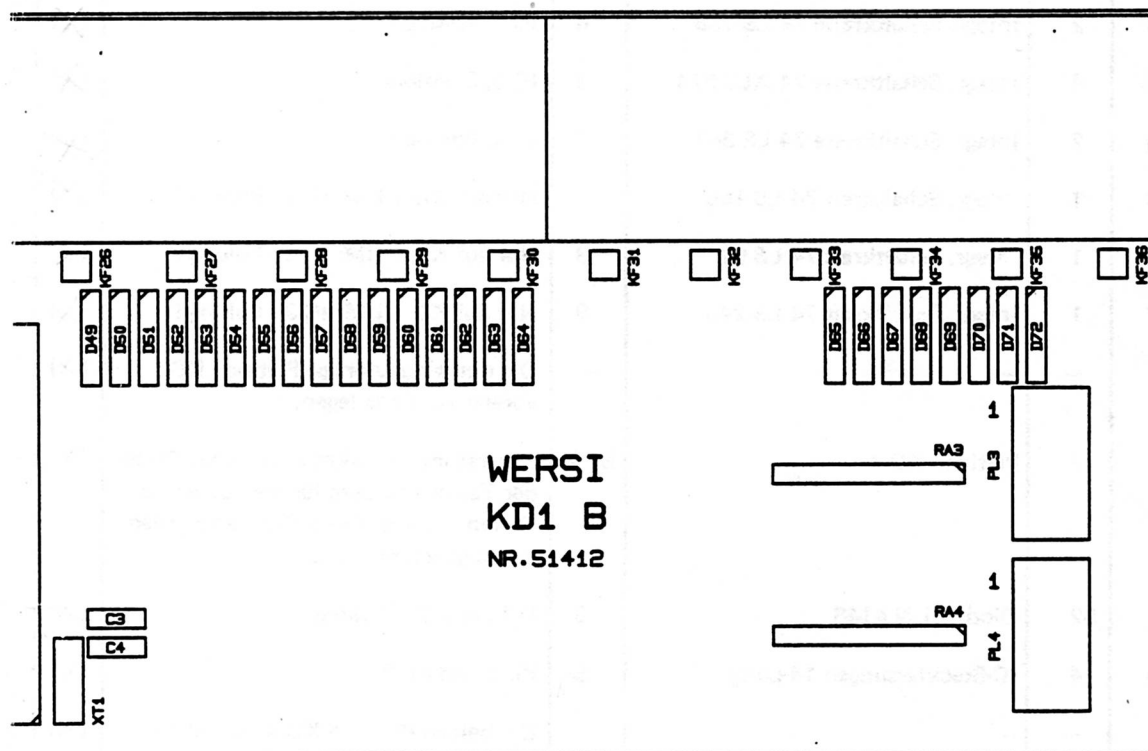
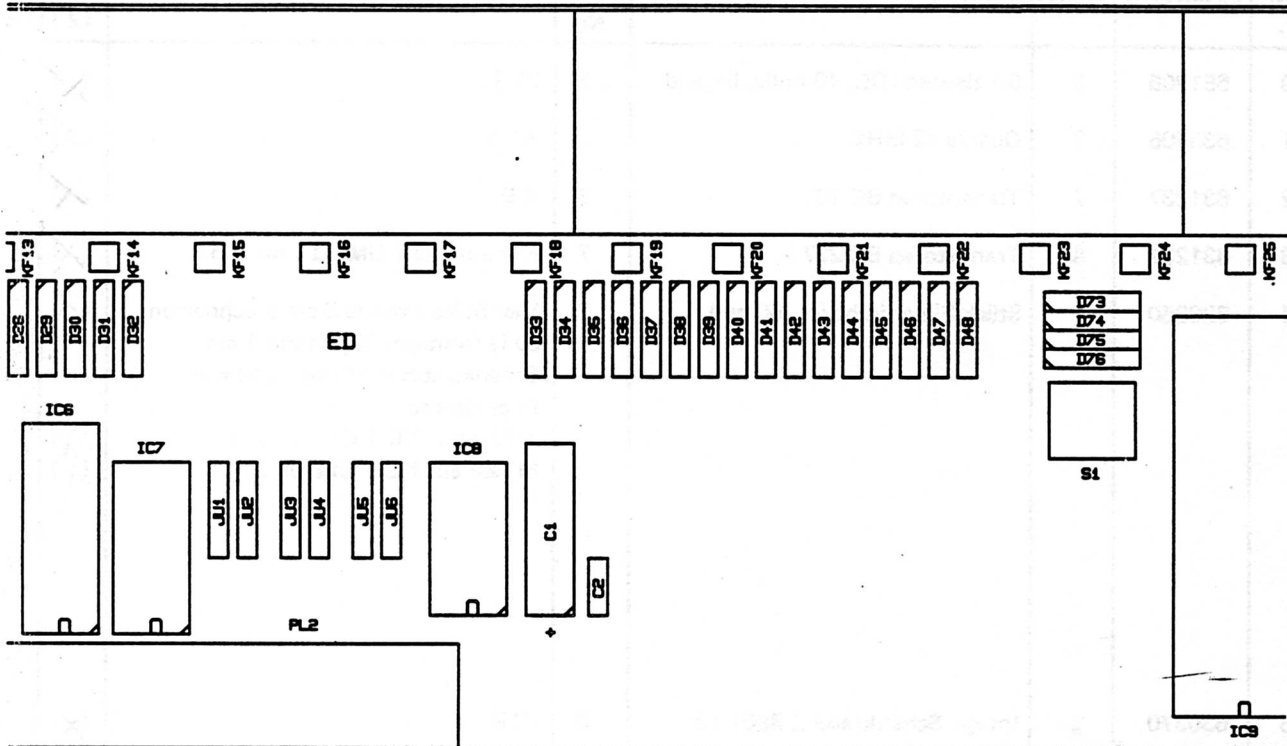


Abb. 5: Positionsdruck KD 1





**Stück- und Arbeitsliste 2: Fortsetzung**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
20	651205	2	Stiftleisten IDC, 40-polig, liegend	7	PL 2.	( )
21	630405	2	Quarze 12 MHz	7	XT 1.	( )
22	631237	2	Transistoren BC 237	7	Q 9.	( )
23	631237	8	Transistoren BC 237	7	Nur auf KD 1 UM: Q 1 bis Q 8.	( )
24	630250	1	Stück Silberdraht (ca. 50 cm)	7	Vier Stücke von je 2 cm abschneiden, zu U-förmigen Bügeln mit 1 cm Schenkelabstand biegen und wie folgt einlöten: a) Nur auf KD 1 OM: Ju 5, 6. b) Nur auf KD 1 UM: Ju 3, 4.	( ) ( )
25	630370	2	Integr. Schaltkreise Z 8601-12	8	IC 9, Polung !	( )
26	630800	2	Integr. Schaltkreise 74 LS 74	8	IC 8, Polung !	( )
27	630244	2	Integr. Schaltkreise 74 LS 138	8	IC 7, Polung !	( )
28	630371	4	Integr. Schaltkreise 74 ALS 574	8	IC 5, 6, Polung !	( )
29	630313	2	Integr. Schaltkreise 74 LS 367	8	IC 4, Polung !	( )
30	630243	1	Integr. Schaltkreis 74 LS 156	9	Nur auf KD 1 UM: IC 1 - Polung !	( )
31	630799	1	Integr. Schaltkreis 74 LS 02	9	Nur auf KD 1 UM: IC 2 - Polung !	( )
32	630337	1	Integr. Schaltkreis 74 LS 240	9	Nur auf KD 1 UM: IC 3 - Polung !	( )
33	—	—	—	—	Die nun einbaufertige Platinen KD 1 vorerst zur Seite legen.	( )
34	51420	2	Platinen KD 4	BP 2	Separat im Baupaket 2 verpackt. Träger der Tastenkontakte für die oberen 13 Tasten, Abb. 6. Beide Platinen werden genau gleich bestückt.	( )
35	62010	52	Dioden 1 N 4148	3	D 1 bis D 26. Polung !	( )
36	630214	4	IC-Steckfassungen 14-polig	5	PL 1 und PL 2.	( )
37	—	—	—	—	Die beiden Platinen KD 4 vorerst zur Seite legen.	( )
38	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 3.	( )



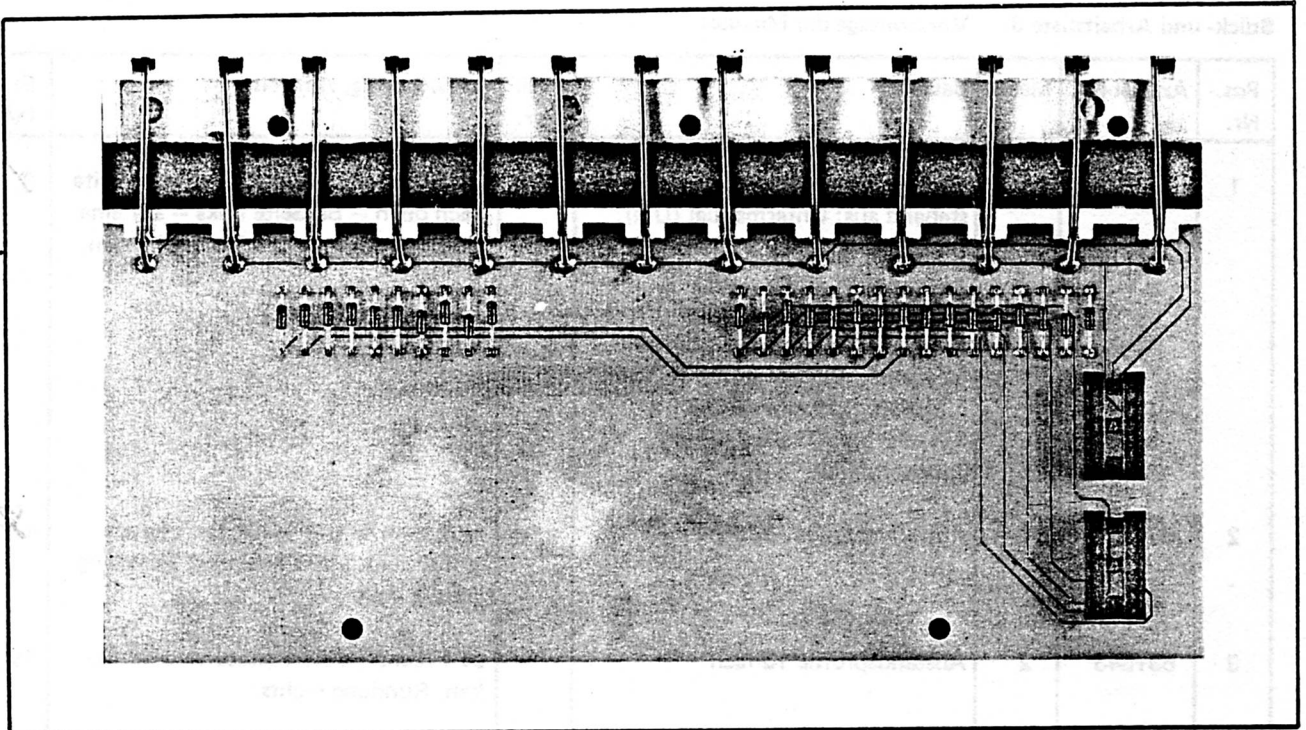


Abb. 6: Fertig bestückte KD 4

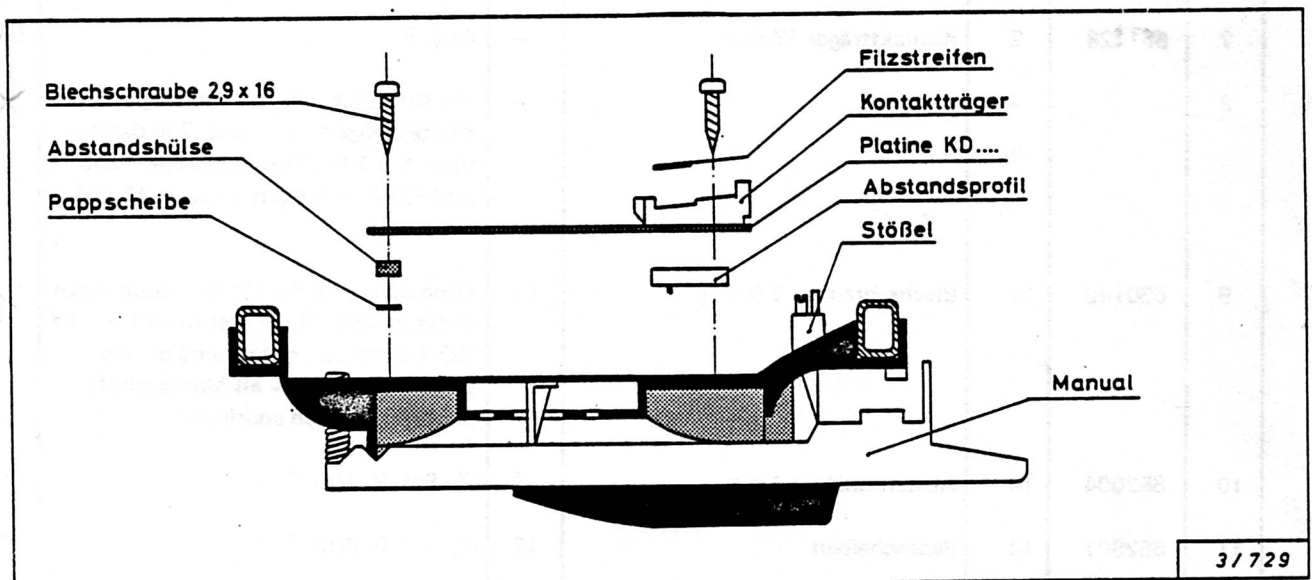


Abb. 7: Montage der Tastenkontakte

**Stück- und Arbeitsliste 3: Vormontage der Manuale**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	531609	1	Komplette Manualeinheit, bestehend aus: Untermanual (UM), Obermanual (OM), 2 seitliche Bedienfelder neben dem UM, 6 Kontaktträger 12-fach, 2 Kontaktträger 13-fach, 6 Abstandsprofile 12-fach, 2 Abstandsprofile 13-fach, 1 Einstell-Schraubendreher, 2 Filzstreifen 800 x 8 x 1 mm, Schalterblende "BETA"	BP 2	Die beiden Manuale mit der Unterseite nach oben — Baßseite links — auf eine weiche Unterlage auf den Tisch legen.	( )
2	631542	6	Abstandsprofile 12-fach	—	Je 3 nach Abb. 7 in die Tastaturen eindrücken. Links beginnen, Rundung jeweils links.	( )
3	631543	2	Abstandsprofile 13-fach	—	Je 1 rechts in die Tastaturen eindrücken, Rundung rechts.	( )
4	551047	98	Kontaktbügel klein	10	Nach Abb. 8 in die Rillen der Kontaktträger eindrücken. Lange "Beine" rechts.	( )
5	551048	98	Kontaktbügel groß	11	Abb. 8, lange "Beine" links.	( )
6	551127	6	Kontaktträger 12-fach	—	Abb. 8.	( )
7	551128	2	Kontaktträger 13-fach	—	Abb. 8.	( )
8	—	—	—	—	Die Kontaktträger mit den eingesetzten Kontaktbügeln nach Abb. 7 in die Platinen KD 1 (je 3 Kontaktträger 12-fach) und KD 4 (je 1 Kontaktträger 13-fach) einlöten.	( )
9	630148	14	Blechschauben 2,9 x 16	12	Nach Abb. 7 in die hinteren Bohrungen (links in Abb. 7) der Platinen KD 1 und KD 4 einsetzen, gleichzeitig die Abstandshülsen und — als Montagehilfe — die Pappscheiben anbringen.	( )
10	652004	14	Abstandshülsen 4 mm	1	Zu Pos. 9, Abb. 7.	( )
11	652801	14	Pappscheiben	12	Zu Pos. 9, Abb. 7.	( )
12	630148	24	Blechschauben 2,9 x 16	12	Zur Montage der Platinen KD 1 (auf der Baßseite) und KD 4 nach Abb. 7 an den Tastaturen. Bei KD 1 OM und UM nicht verwechseln ! (Das UM hat zwei montierte Seitenbrettchen.)	( )

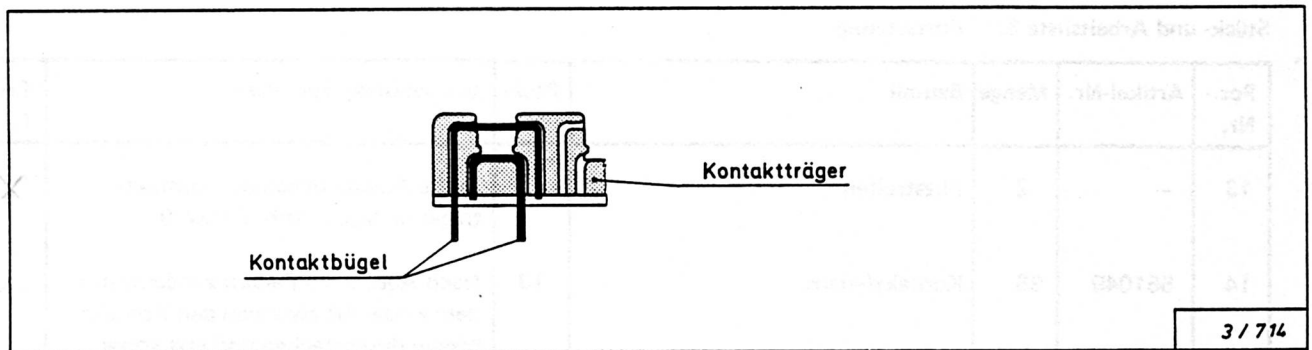


Abb. 8: Eindrücken der Kontaktbügel in die Kontaktträger

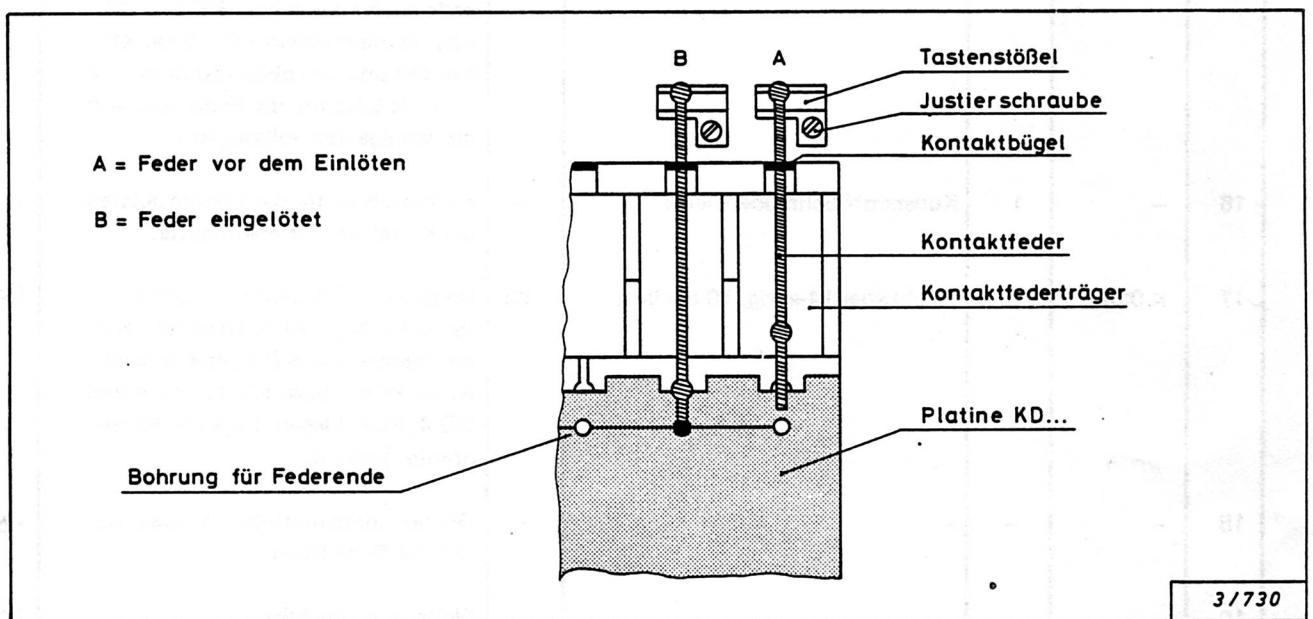


Abb. 9: Einspannen der Kontaktfedern

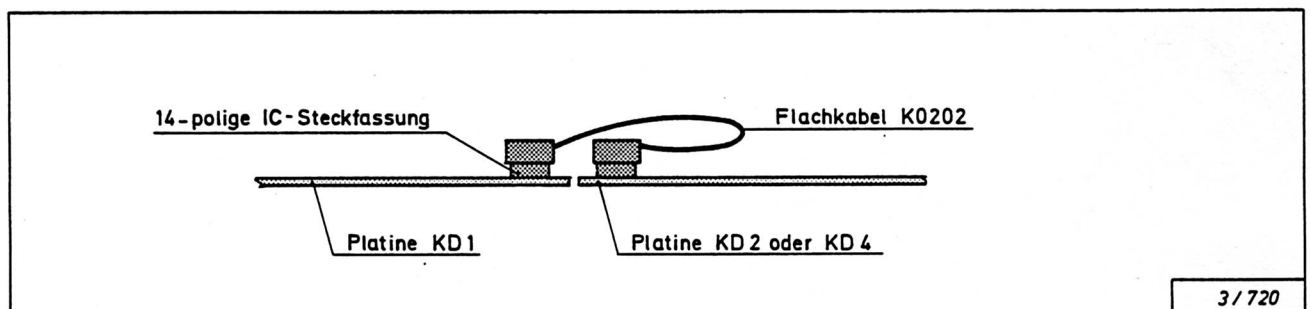


Abb. 10: Aufstecken der Flachkabel zwischen KD 1 und KD 4

Stück- und Arbeitsliste 3: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
13	—	2	Filzstreifen	—	In die Aussparungen der Kontaktträger einlegen, Abb. 7 bzw. 9.	( )
14	551049	98	Kontaktfedern	13	Nach Abb. 9 die Federn zunächst mit dem Endwulst zwischen den Kontaktbügeln durchstecken und erst vorne am Tastenstößel einhängen, dann vorsichtig spannen und den anderen Wulst am Kontaktträger einhängen.	( )
15	—	—	—	—	Das nach hinten überstehende Federende nach Abb. 9 bei "KF 1", "KF 2" usw. in die Platinen KD 1 bzw. KD 4 stecken und von oben festlöten. Sparsam mit Lötzinn, die Feder darf sich nur wenige mm vollsaugen!	( )
16	—	1	Kunststoff-Schraubenzieher	—	Aufbewahren für das spätere Justieren der einzelnen Tastenkontakte.	( )
17	K 0202	4	Flachkabel 14-adrig, 10 cm lang	KS	Im Bausatz "Kabelsatz" (201126) verpackt. Nach Abb. 10 je zwei Kabel pro Manual von KD 1, Plug 3 nach KD 4, Plug 1 bzw. KD 1, Plug 4 nach KD 4, Plug 2 legen. Lage des Kenndrahtes beliebig.	( )
18	—	—	—	—	Die nun einbaufertigen Manuale vorerst zur Seite legen.	( )
19	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 4.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 4: Aufbau des Gehäuses**

(alle erforderlichen Montageteile werden beim Gehäuse mitgeliefert).

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	1	Gehäuseunterteil - Bausatz (bestehend aus Boden, Frontwand, Rückwand, 2 Seitenteile, Montageteile)	—	Karton vorsichtig öffnen und die einzelnen Elemente nach Abb. 11 ausbreiten, evtl. eine weiche Decke unterlegen.	( )
2	—	10	Spannbeschläge "A" (Abb. 11)	—	Nach Abb. 11 am Boden 4 und an der Frontwand 6 anschrauben. Die Schraublöcher sind vormarkiert.	( )
3	—	20	Spanschrauben 4 x 20, Senkkopf	—	Zu Pos. 2.	( )
4	—	10	Spannbeschläge "B" (Abb. 11)	—	Nach Abb. 11 an jedem Seitenteil 5 Stück.	( )
5	—	20	Spanschrauben 4 x 20, Senkkopf	—	Zu Pos. 4	( )
6	—	24	Holzdübel	—	Nach Abb. 11 auf beiden Seiten der Frontwand je 6, auf beiden Seiten des Bodens je 3 und oben auf den Seitenteilen nochmals je 3. (Letztere sind möglicherweise bereits werksseitig eingesetzt)	( )
7	—	1	Flasche Holzleim	—	Vor dem Eindrücken der Dübel in die bereits vorgebohrten Löcher geben (nicht zu viel) und die Dübel vorsichtig bis zum Anschlag eindrücken. Vorsicht bei Verwendung eines Hammers: Falls zu viel Leim in der Bohrung sitzt, kann das Holz gesprengt werden !	( )
8	—	—	Seitenteile, Frontwand und Boden	—	Nach Abb. 12 zusammenfügen, zweckmäßig wie folgt: a) Rechtes Seitenteil auf den Boden legen b) Frontwand rechts seitlich mit Leim bestreichen (auch die Dübel) und senkrecht in das liegende Seitenteil eindrücken. Evtl. mit einigen Hammerschlägen nachhelfen. (Holzleiste unterlegen !) c) Spannverschlüsse mit der Metallkappe schließen. (vgl. Abb. 11, Detail unten)	( )
9	—	—	Boden	—	Nach dem gleichen Prinzip wie die Frontwand mit dem auf dem Boden liegenden Seitenteil verbinden.	( )

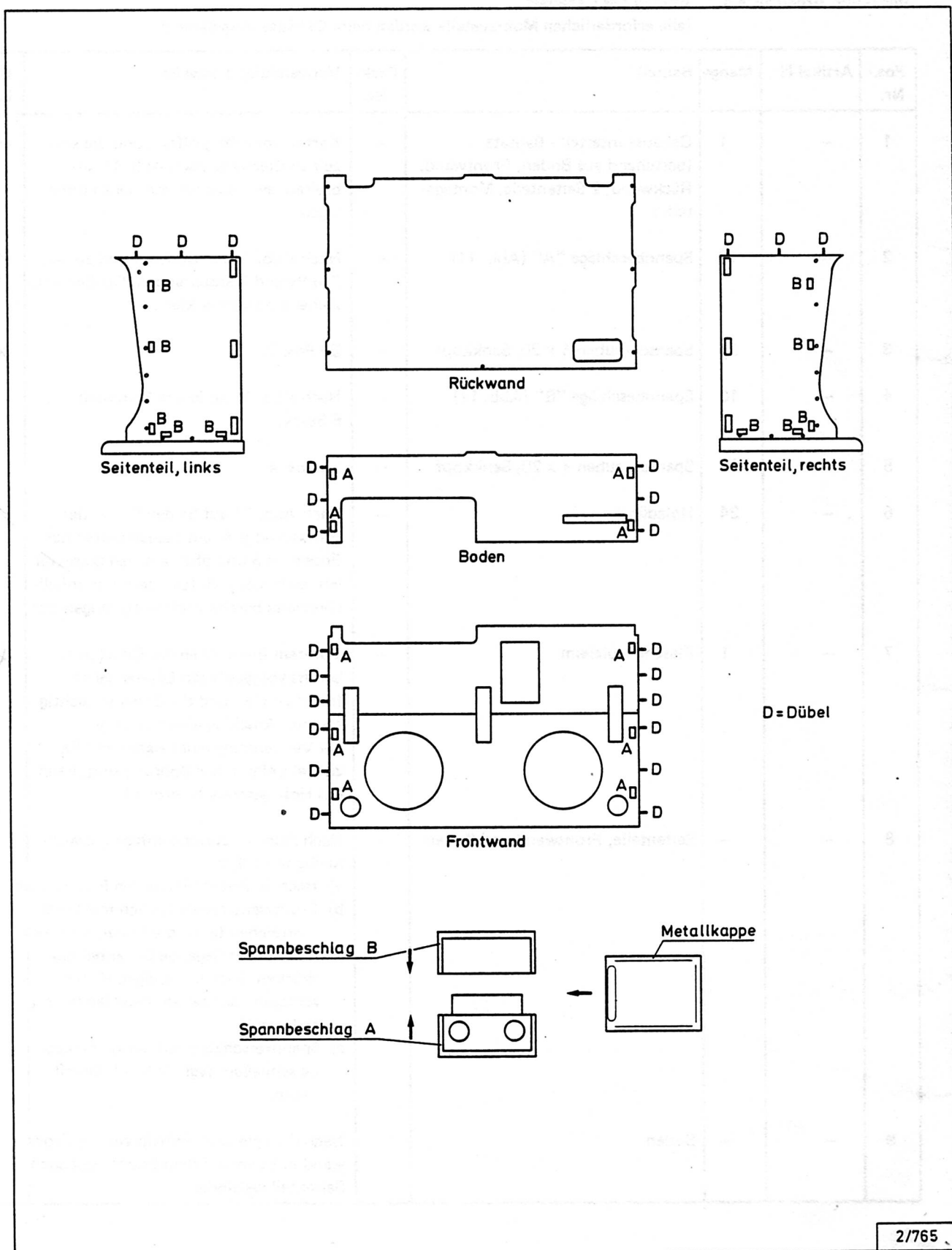
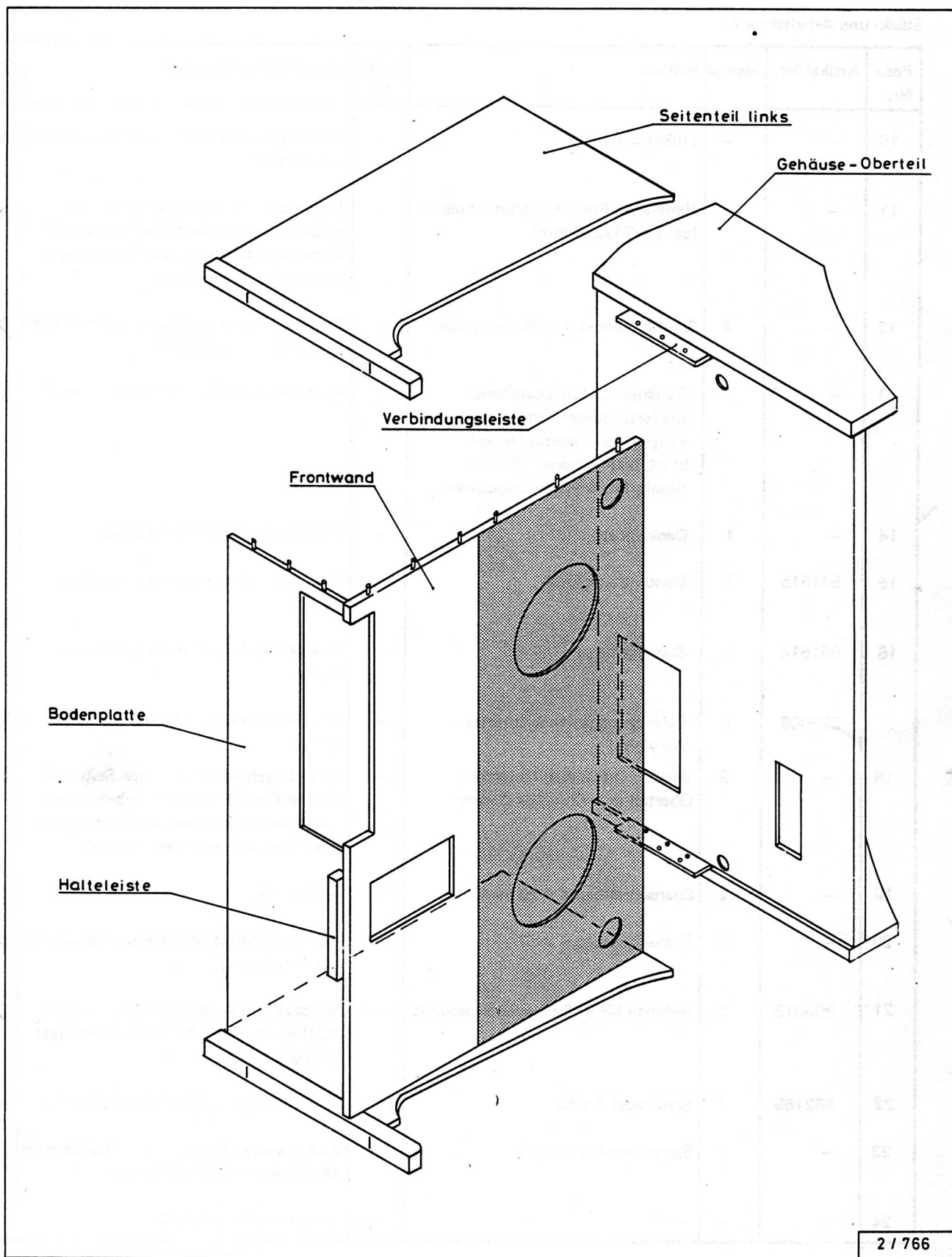


Abb. 11: Teile des Gehäuseunterteils DX 400 S



2 / 766

Abb. 12: Montage des Gehäuseunterteils DX 400 S



Stück- und Arbeitsliste 4:

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
10	—	—	Linkes Seitenteil	—	Auf Frontwand und Boden setzen, Leim verwenden !	( )
11	—	1	Halteleiste Frontwand/Bodenplatte (ca. 24x24x225 mm)	—	Unterhalb des Ausschnittes für den Fußschweller in der Ecke Frontwand/Boden anbringen, um ein Durchbiegen des Bodens zu verhindern.	( )
12	—	4	Spanschrauben 4 x 35, Senkkopf	—	Zu Pos. 11, erst am Boden, dann an der Frontwand anschrauben.	( )
13	—	1	Gehäuseoberteil, bestehend aus fertig zusammengeleimtem Korpus, gewinkeltes Deckelbrett, Manualträger OM, Zugriegelbrett, Beleuchtungsblende	—	Auspacken und auf den Tisch stellen.	( )
14	—	1	Deckelbrett	—	Abnehmen und zur Seite stellen.	( )
15	531615	1	Manualträger OM	—	Aus dem Gehäuse nehmen, zur Seite stellen.	( )
16	631614	1	Zugriegelbrett	—	Aus dem Gehäuse nehmen, zur Seite stellen.	( )
17	523005	1	Beleuchtungsblende (mattes Acrylglas)	—	Aus dem Gehäuse nehmen, zur Seite stellen.	( )
18	—	2	Verbindungsleisten Unterteil/Oberteil (ca. 12x40x200 mm)	—	Zuerst nach Abb. 12 an den Seitenteilen des Oberteils festschrauben, dann - nach dem Aufsetzen des Oberteils auf das Unterteil - auch am Unterteil.	( )
19	—	12	Spanschrauben 4 x 20 Senkkopf	—	Zu Pos. 18.	( )
20	—	5	Spanschrauben 4 x 40	—	Zur Verbindung des Oberteil-Bodens mit der Frontwand.	( )
21	205013	1	Rahmen für Fußschwellerausschnitt	—	Verpackt im Bausatz 201122, KLEINTEILE. In den Fußschwellerausschnitt einlegen und annageln.	( )
22	652189	4	Stahlnägel 2 x 18	14	Zu Pos. 21 (Aus Tüte 14 von 201122)	( )
23	—	7	Spanschrauben 4 x 15	—	Aufbewahren für die spätere Befestigung der Rückwand des Unterteils.	( )
24	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 5.	( )



Stück- und Arbeitsliste 5: Einbau der Lautsprecher, des Fußschwellers und des Pedals in das Gehäuseunterteil

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	1	BETA-Gehäuse <sup>1)</sup>	—	Gehäuse (wenn möglich) zur besseren Bearbeitung auf den Arbeitstisch stellen.	( )
2	319611	2	Hochtonlautsprecher HT 2	—	Hinter den kleinen Frontwandausschnitten festschrauben, Anschlüsse nach oben ! (Abb. 13.)	( )
3	630110	8	Spanschrauben 4 x 15	18	Befestigung der Hochtöner.	( )
4	319625	2	Breitbandlautsprecher	BP 2	Hinter den großen Frontwandausschnitten festschrauben. Anschlüsse nach oben ! (Abb. 13.)	( )
5	630270	16	Spanschrauben 4 x 25	17	Befestigung der Breitbandlautsprecher.	( )
6	—	1	Fertig montierter Fußschweller	—	Hinter die entsprechende Öffnung des Gehäuseunterteils stellen. Die Trittplatte soll ca. 4 cm herausragen. Günstigste Einbauposition selbst festlegen (Abb. 14).	( )
7	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	18	Befestigung des Schwellers. Das Flachkabel seitlich in Richtung "Diskantseite" herausführen.	( )
8	208084	1	Pedal, 13 Tasten, komplett mit Kontaktplatine	BP 2	Pedaltasten von innen nach außen durchschieben und das Pedalchassis über dem Ausschnitt im Gehäuseboden befestigen. (Gehäuse dazu auf die Seite legen.)	( )
9	652451	4	Mutterhalter M 4 einschl. Mutter	15	Auf beiden Pedalseiten je zwei aufschieben, so daß die Muttern oben über den Pedalbohrungen liegen.	( )
10	630174	4	Schrauben M 4 x 30	15	Pedal von unten festschrauben.	( )
11	652811	4	Scheiben 4 x 15	15	Zu Pos. 10.	( )
12	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 6.	( )

1) Normalgehäuse ohne Rolldeckel

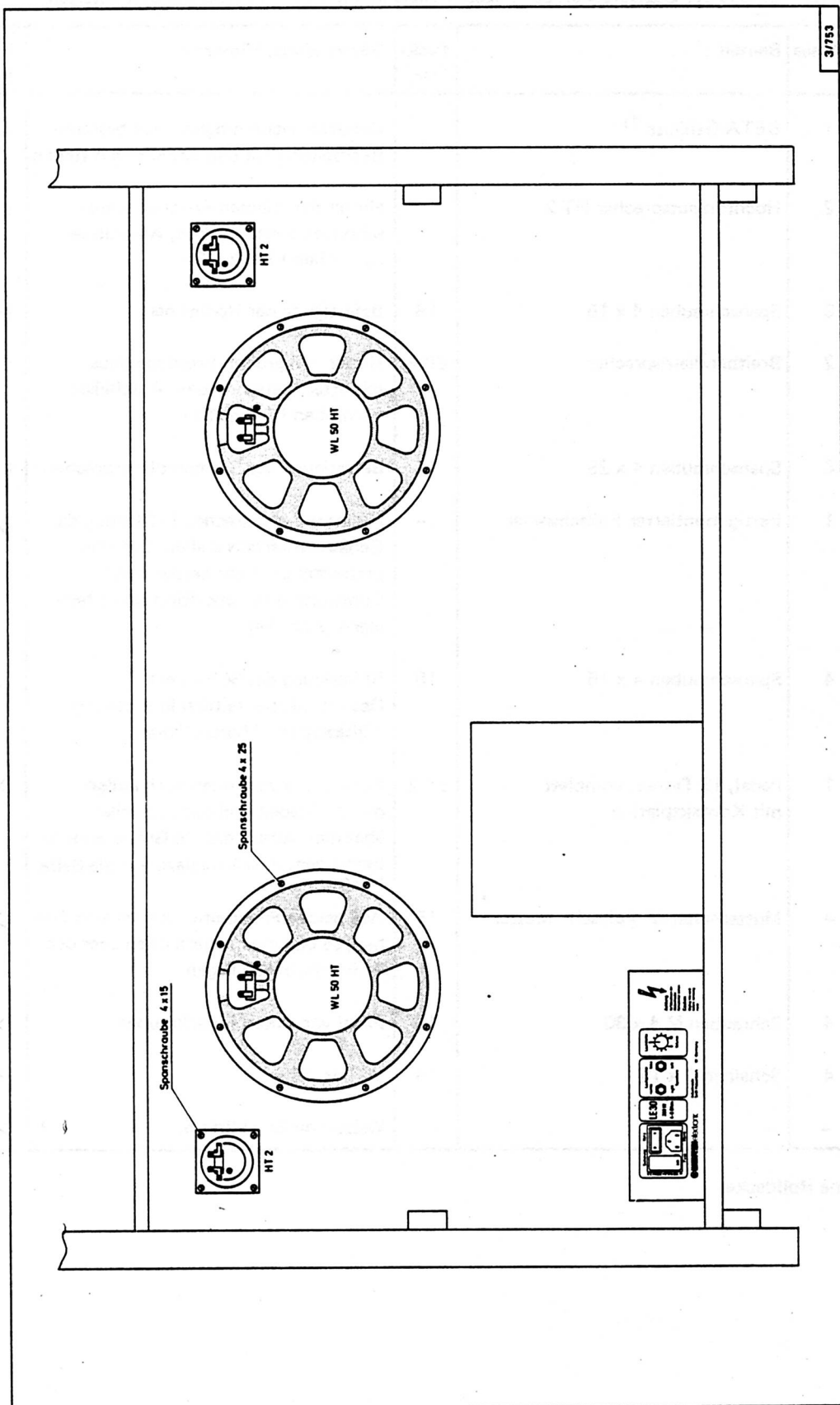


Abb. 13: Einbau der Lautsprecher

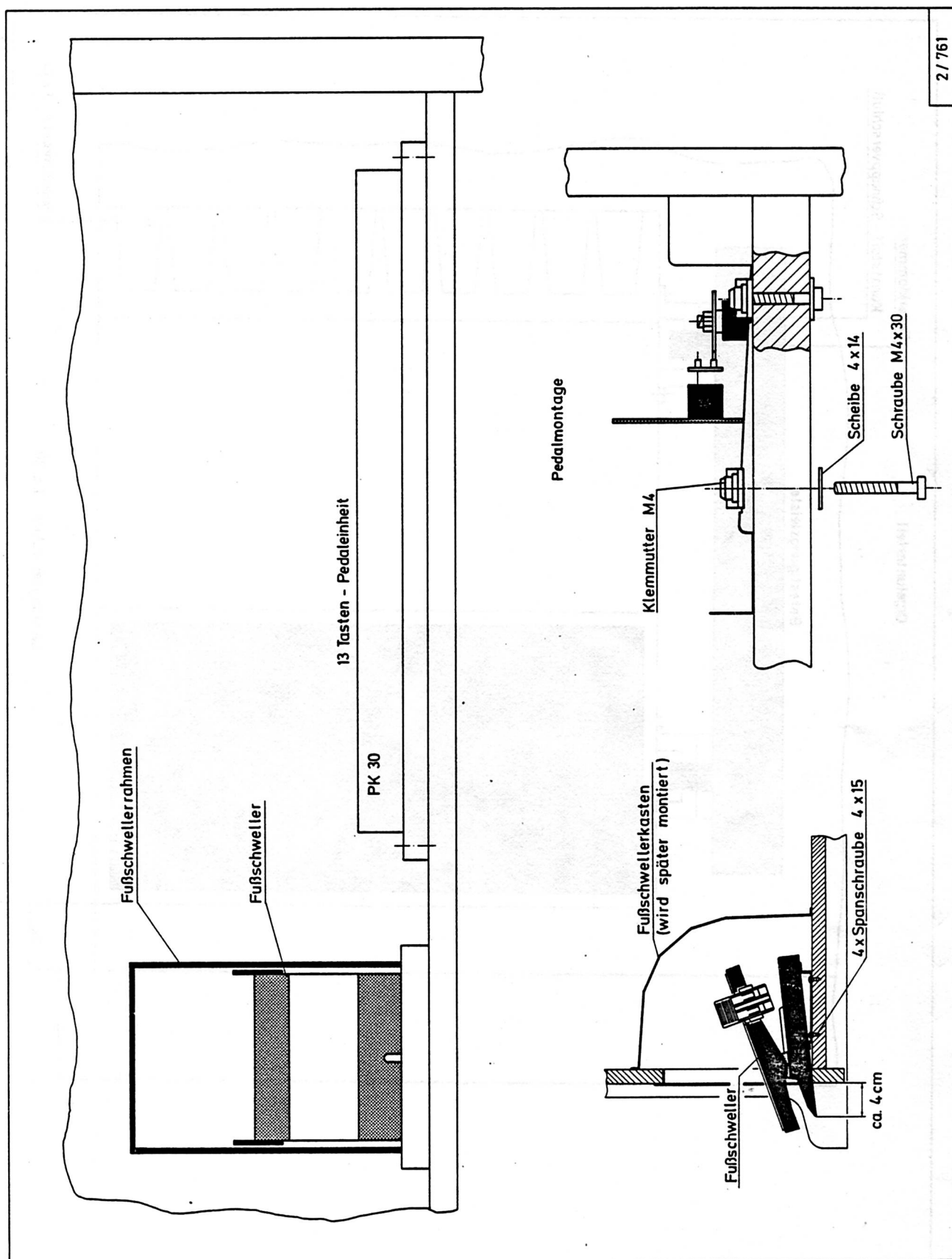


Abb. 14: Einbau des Fußschwellers und des Pedals

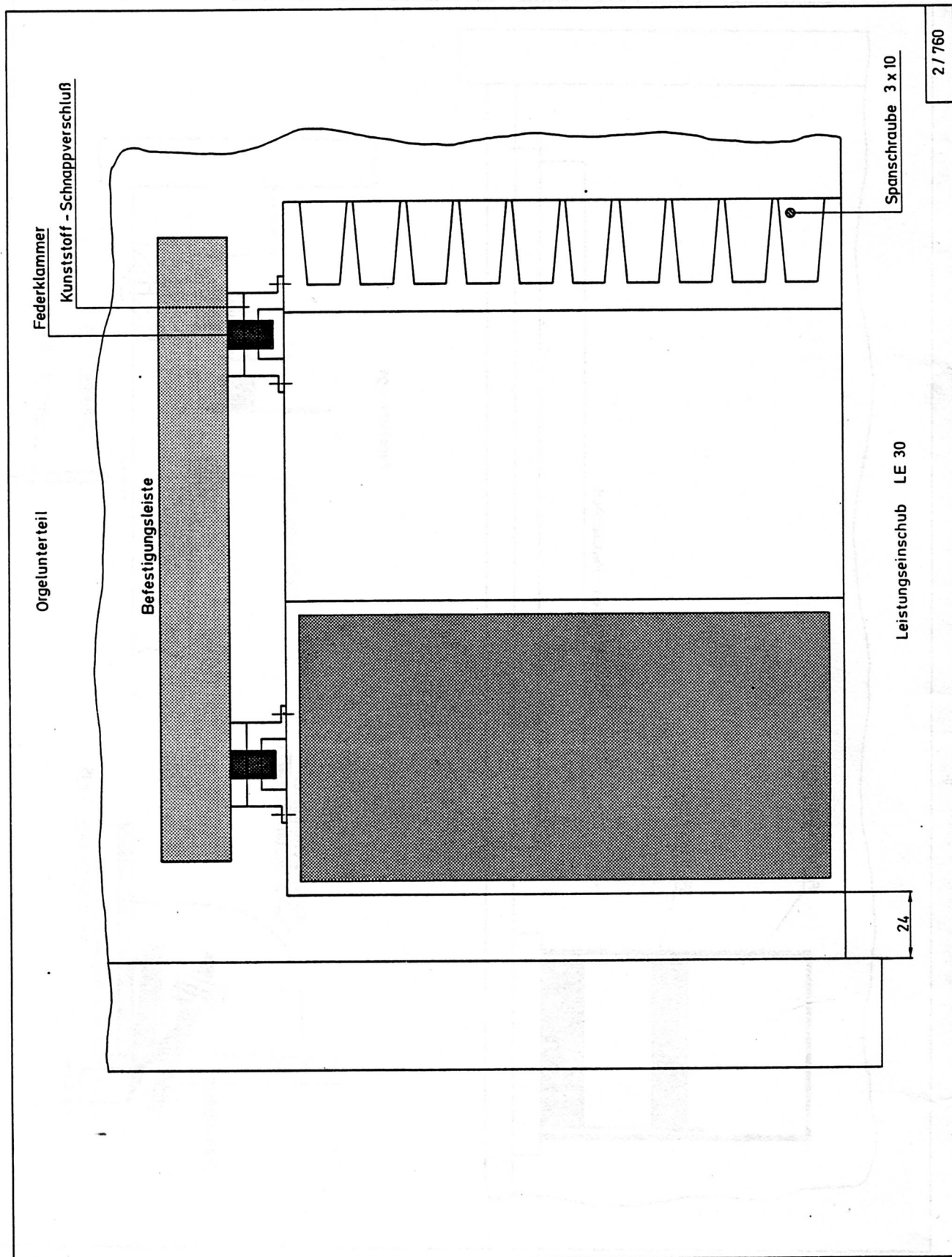


Abb. 15: Montage des LE 30

Stück- und Arbeitsliste 6:   Einbau des Leistungseinschubs LE 30

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Leistungseinschub LE 30 fertig aufgebaut und geprüft	—	Aus Baupaket 3; falls nicht bereits erledigt nach BA 3312 aufbauen.	(✓)
2	652207	2	Federklammern	19	Auf die Kunststoffschnapper des LE 30 aufschieben. Den LE 30 in seine spätere Einbaulage bringen (Abb. 15), die Rückwand ggf. provisorisch aufsetzen und den LE 30 mit dem Ausschnitt in Deckung bringen. Die Positionen der Federklammern auf der Befestigungsleiste anzeichnen.	(✓)
3	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16	Befestigung der Federklammern (Abb. 16).	(X)
4	—	—	LE 30		Einschieben, die Kunststoffschnapper müssen in die Federklammern einrasten.	(X)
5	652028	1	Spanschraube 3 x 10	16	Befestigung des LE 30-Chassis auf dem Orgelboden (Bohrung im Bereich des Kühlkörpers, Abb. 15).	(X)
6	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 7.	( )

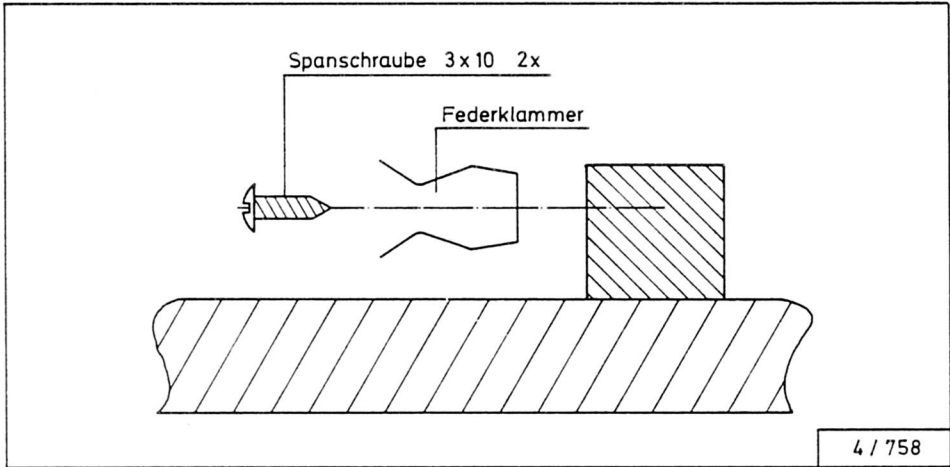


Abb. 16: Befestigung der Federklammern

Stück- und Arbeitsliste 7: Einbau der Anschlußplatte CB 24/AP 13

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Einbaufertige Einheit CB 24/AP 13	—	Aus Baupaket 3 (Bausatz 201119 Bedienfelder); falls nicht bereits erledigt, nach BA 3311, Stückliste 5 aufbauen.	( )
2	652028	6	Spanschrauben 3 x 10	16	CB 24/AP 13 von unten her über dem Ausschnitt diskantseitig im Boden des Gehäuseoberteils befestigen. Die Kopfhörerbuchse muß außen (= Richtung Seitenwand) liegen.	( )
3	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 8.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 8: Verdrahtung der Lautsprecher**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	642158	3	m Flachkabel, 10 x 0,5	—	Die vier Adern weiß (ws) bis gelb (ge) abtrennen.	( )
2	651215	4	Anschlagkontakte	14	Adern abisolieren, verzinnen und die Anschlagkontakte anlöten, Abb. 17.	( )
3	651250	1	Buchsengehäuse 5-polig	14	Kabel mit Anschlagkontakten einsetzen, die mittlere Position bleibt frei. Abb. 18.	( )
4	652859	8	Kabelschellen, groß, selbstklebend	18	Kabel nach Abb. 19 verlegen und an die Lautsprecher anlöten. Farben und Lautsprecherpolung (Punktmarkierung) beachten.	( )
5	652850	6	Kabelschellen, klein, selbstklebend	18		( )
6	—	—	—	—	Buchsengehäuse auf Plug 7 der Platine PA 10 im LE 30 aufstecken.	( )
7	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 9.	( )

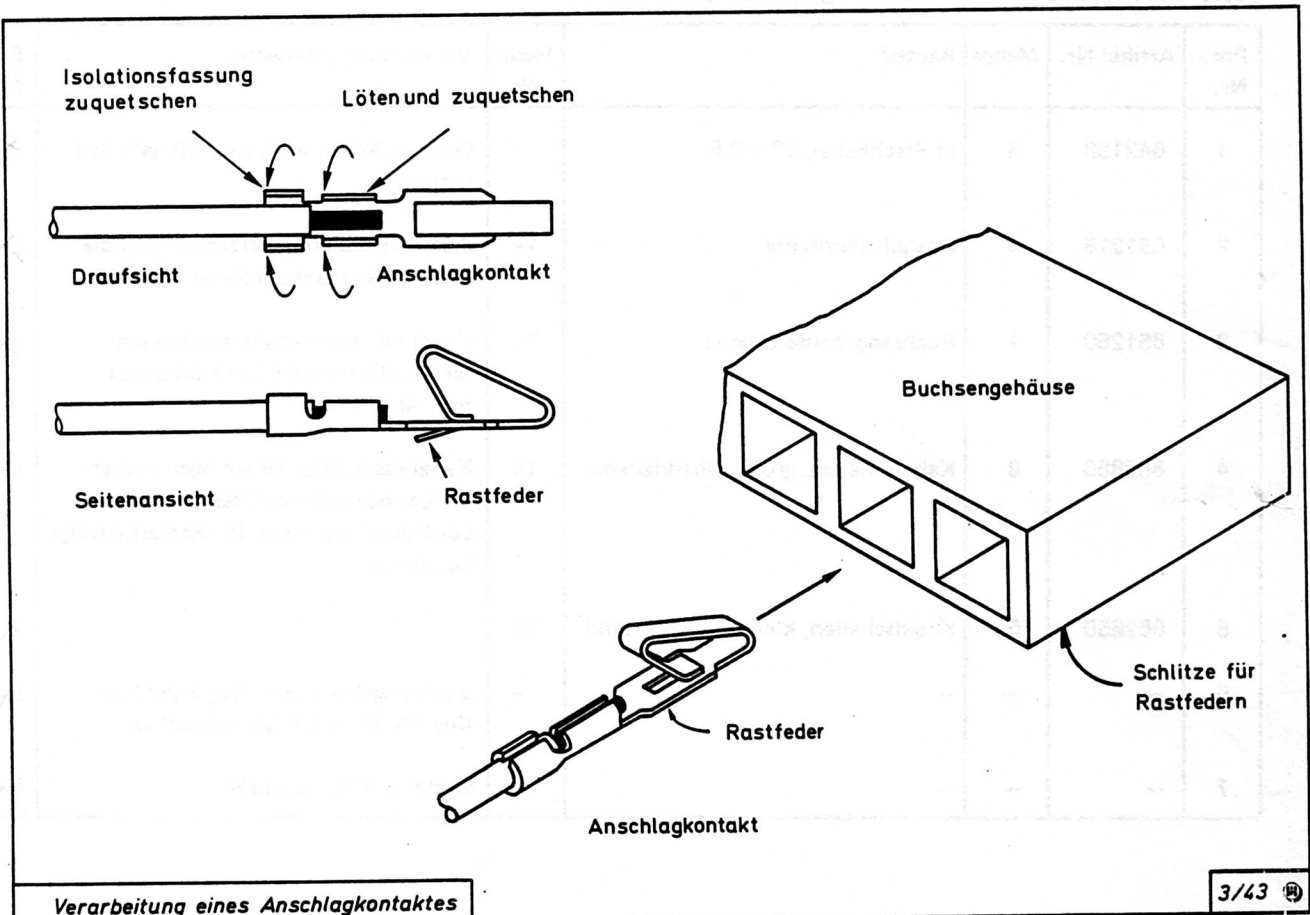


Abb. 17: Verarbeitung von Anschlagkontakten

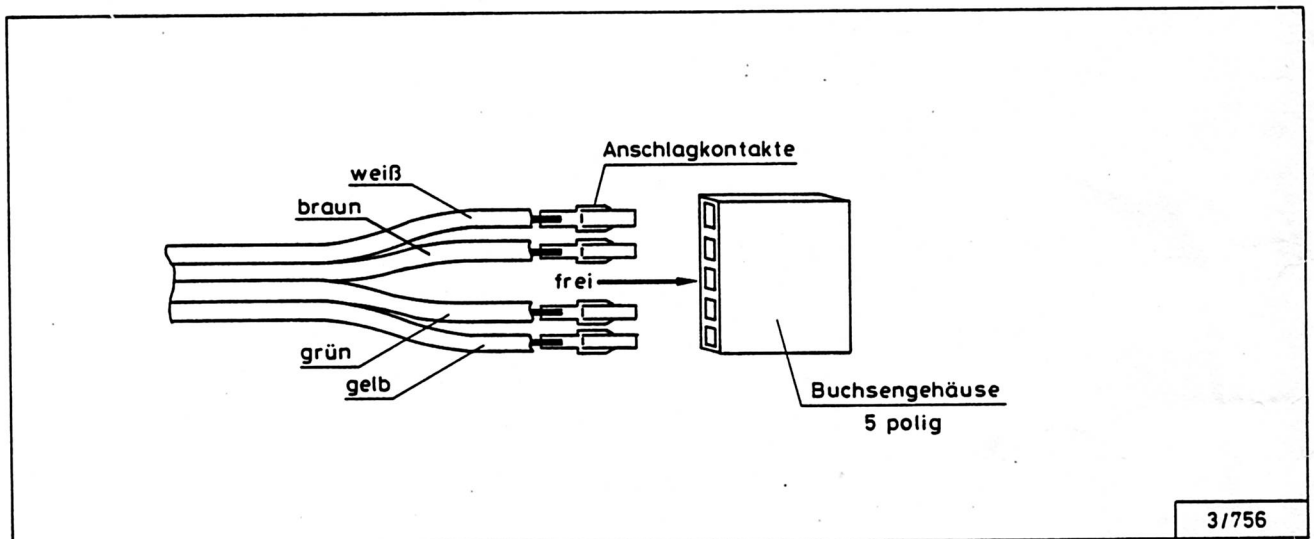


Abb. 18: Lautsprecheranschlußkabel



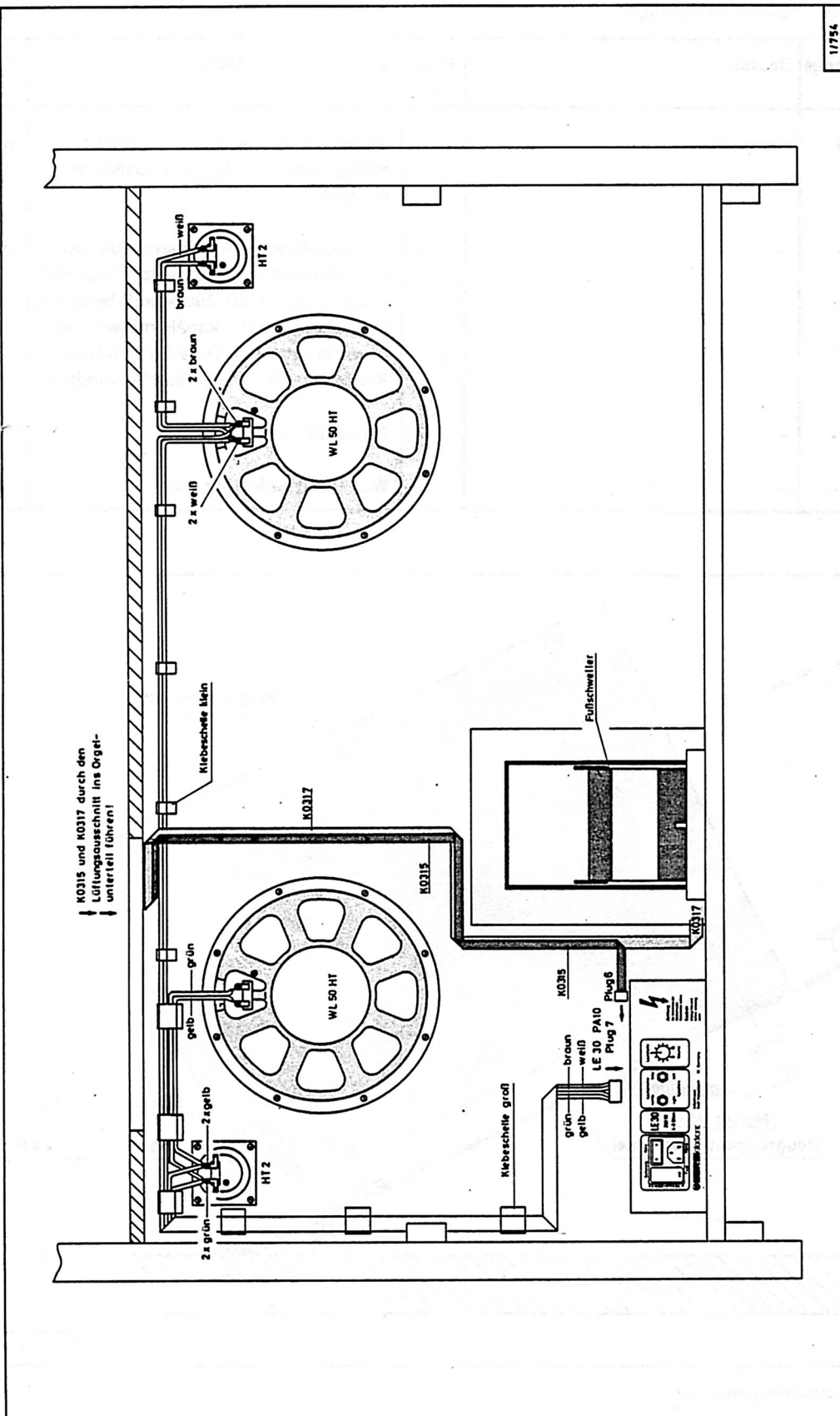


Abb. 19: Lautsprecherverdrahtung, Kabelverläufe im Unterteil

Stück- und Arbeitsliste 9: Zwischenprüfung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	1	Netzkabel	—	In den LE 30 und eine vorschriftsmäßig installierte Schuko-Steckdose einstecken.	( )
2	—	—	—	—	Mit dem Finger nacheinander die beiden mittleren Anschlüsse des "Volume"-Potis (in der LE 30-Rückwand) berühren, beide Lautsprecherkanäle müssen ihre Funktion (nacheinander) durch leise Knack- und Brummgeräusche kundtun.	( )
3	—	—	—	—	Netzkabel entfernen.	( )
4	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 10.	( )

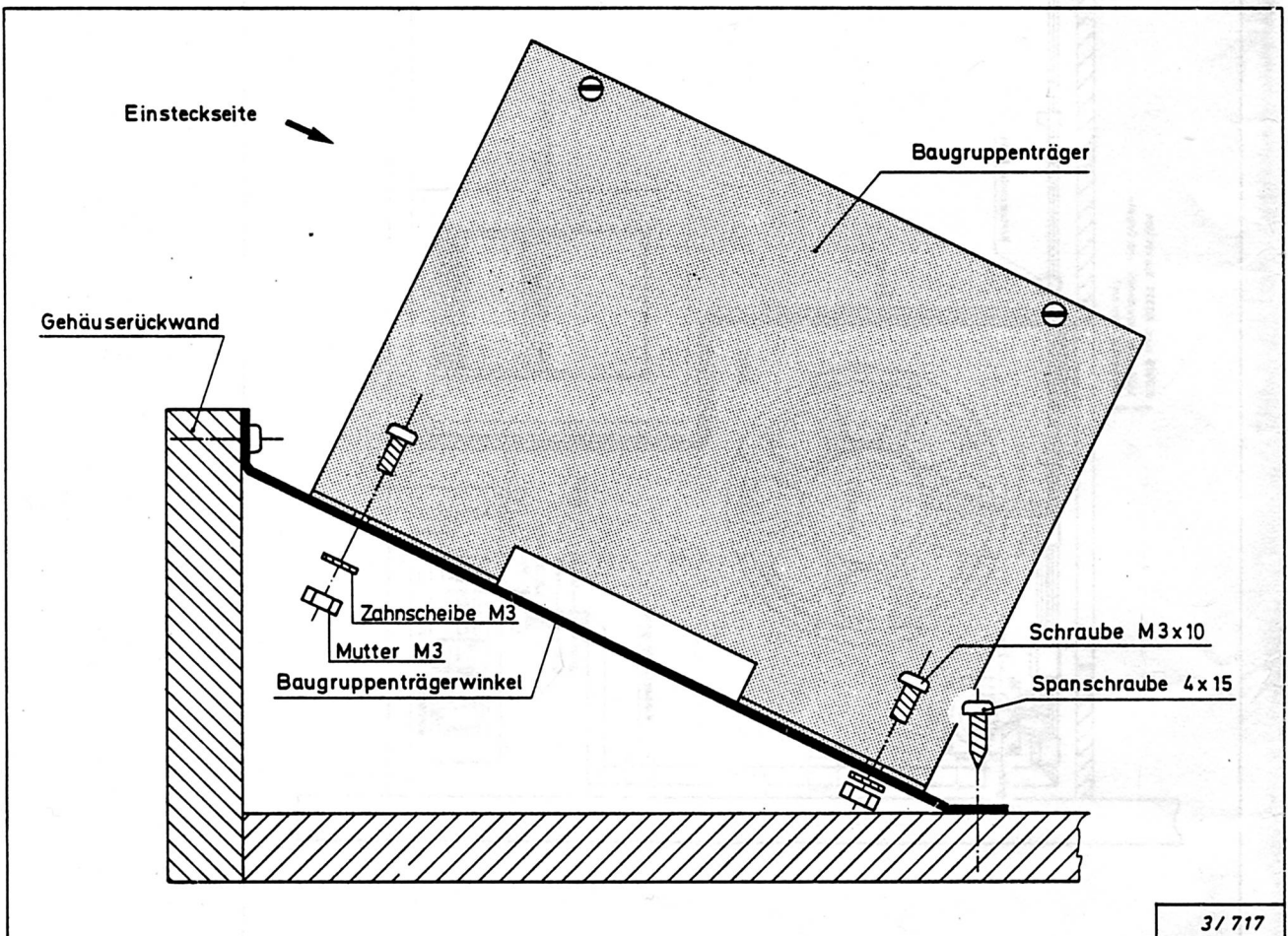


Abb. 19 a: Einbau des Baugruppenträgers

**Stück- und Arbeitsliste 10: Einbau des Baugruppenträgers und Zwischenprüfung der Netzteilsteckkarte PS 12**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Baugruppenträger, fertig aufgebaut	—	Aus Baupaket 4 (D 41104 - ZENTRAL-ELEKTRONIK) falls nicht bereits erledigt, nach BA 3318, Stückliste 1 aufbauen. — Vorerst keine Steckkarten einstecken !	( )
2 a	52226	2	Baugruppenträgerwinkel	—	Nach Abb. 19 a am Baugruppenträger anschrauben — flacherer Winkel auf der Platinenseite.	( )
2 b	630165	4	Schrauben M 3 x 10	1	Zu Pos. 2 a, Abb. 19 a.	( )
2 c	652802	4	Zahnscheiben 3 mm	16	Zu Pos. 2 b.	( )
2 d	652422	4	Muttern M 3	1	Zu Pos. 2 b.	( )
3	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	18	Befestigung des Baugruppenträgers im Gehäuse. Probeweise den Manualträger OM auflegen.	( )
4	K 0321	1	Flachkabel, 6-adrig, 150 cm (2 x 18 V Wechselspannung)	—	Auf Plug 22 der Platine MB 30 einstecken, in das Unterteil zum LE 30 führen und auf der Platine PA 10, Plug 2 aufstecken.	( )
5	—	—	Fertig bestückte Steckkarte PS 12- (Netzteil, Stückliste 3 in BA 3318)	—	Auf Steckplatz PS 12 des Baugruppenträgers einstecken.	( )
6	—	—	Netzkabel	—	In LE 30 und Steckdose einstecken, es leuchten jetzt die drei LEDs auf der Steckkarte PS 12.	( )
7	—	—	Netzkabel	—	Aus Steckdose ziehen.	( )
8	—	—	Extenderkarte EXT 1 (Stückliste 2 in BA 3318)	—	PS 12 herausziehen, EXT 1 auf Steckplatz PS 12 und PS 12 hinten auf EXT 1 stecken.	( )
9	—	—	Netzkabel	—	Einstecken.	( )
10	—	—	Meßinstrumente (jeweils passenden Bereich wählen)	—	Die nachstehenden Sollspannungen jeweils zwischen den beiden angegebenen Lötstiften nachmessen: a) A 1 — A 9 (A 10): + 25 bis 30 V DC (DC = Gleichspannung) b) A 1 — A 25 (A 26): + 5 V DC c) A 1 — A 27 : + 15 V DC	( ) ( ) ( )
11	—	—	Meßinstrument umpolen	—	d) A 1 — A 11 (12): — 25 bis — 30 V DC e) A 1 — A 30: — 11 V DC f) A 1 — A 31 : — 15 V DC.	( ) ( ) ( )
12	—	—	Netzkabel	—	Ziehen.	( )

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
13	—	—	—	—	<p>Wenn alle Spannungen stimmen (<math>\pm 10\%</math> sind zulässig), PS 12 wieder direkt auf Platz PS 12 stecken, - bei stark abweichenden Werten oder völlig fehlenden Spannungen zunächst auf Extender EXT 1 belassen. Evtl. die vom Trafo kommende Wechselspannung nachprüfen (Netzstecker einstecken):</p> <p>A 19 (20) — A 17 (18) : 18 — 20 V AC ( )</p> <p>A 19 (20) — A 21 (22) : 18 — 20 V AC ( )</p> <p>Falls hier keine Spannung, Sicherungen F 1 und F 2 im LE 30 überprüfen.</p> <p><b>Hinweis: Ohne einwandfreies Netzteil PS 12 dürfen keine weiteren Steckkarten in Betrieb genommen werden.</b></p>	( )
14	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 11.	( )

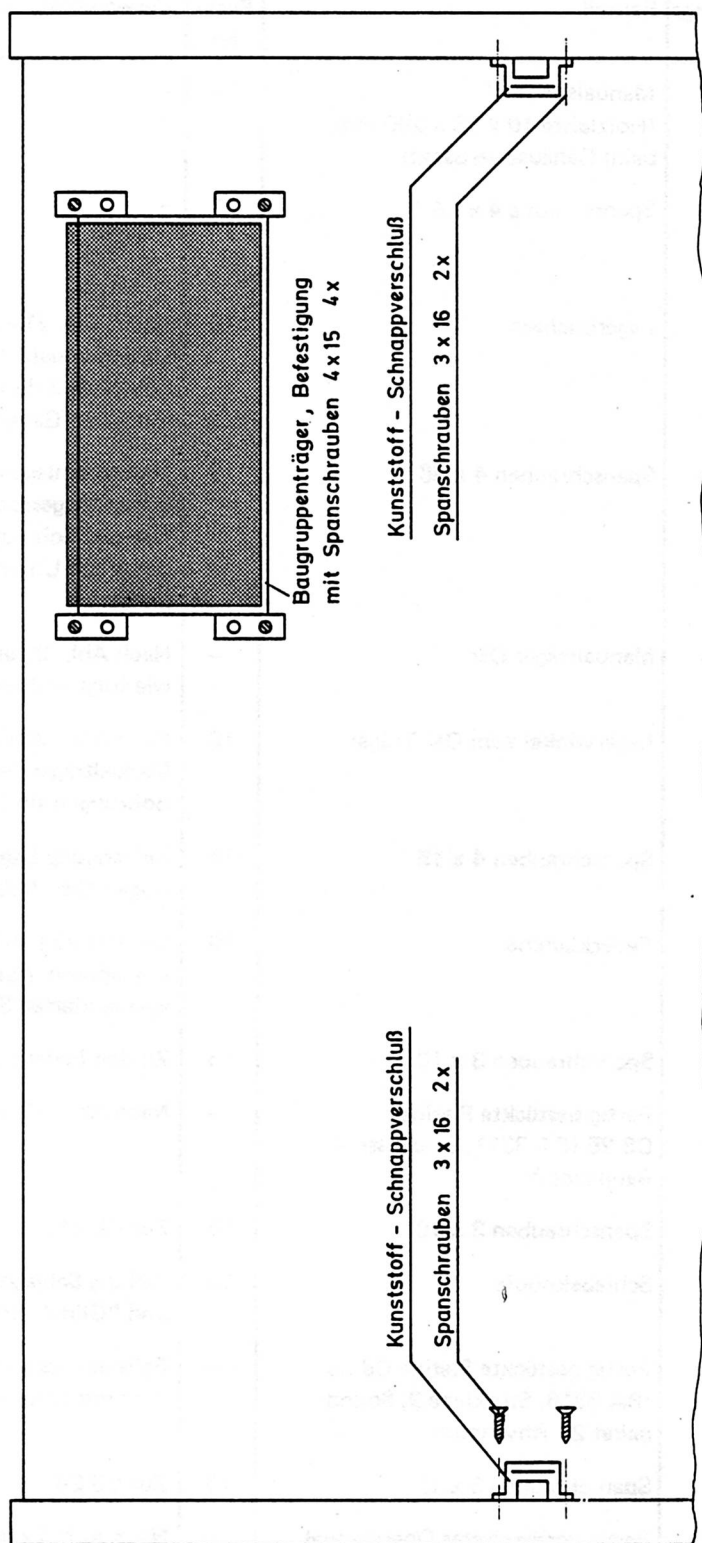


Abb. 20: Innenausbau des Gehäuseoberteils

**Stück- und Arbeitsliste 11: Einbau der Manuale und der Schiebesätze**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	1	Manualstütze <sup>1)</sup> (Holzleiste 10 x 15 x 290 mm, beim Gehäuse verpackt)	—	—	( )
2	630270	1	Spanschraube 4 x 25 <sup>1)</sup>	17	—	( )
3	652520	2	Lagerbuchsen	18	Nach Abb. 21 auf beiden Seiten des Untermanuals (fertig vorbereitet gemäß Stückliste 3 dieser Bauanleitung) in die hinteren "Gabeln" eindrücken.	( )
4	630193	2	Spanschrauben 4 x 35	18	Manual einlegen und links und rechts in den vorgestochenen Bohrungen befestigen. Schrauben nicht fest anziehen, damit das Untermanual schwenkbar bleibt.	( )
5	—	—	Manualträger OM	—	Nach Abb. 22 auf den Tisch legen und wie folgt vorbereiten:	( )
6	52224	2	Lagerwinkel zum OM-Träger	19	Nach Abb. 22 links und rechts am Manualträger festschrauben. Die Bohrungen sind markiert.	( )
7	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	18	Befestigung Lagerwinkel am Manualträger, OM, Abb. 22.	( )
8	652207	2	Federklammern	19	Gegenstücke zu den Kunststoff-schnäppern. Nach Abb. 22 an den vormarkierten Stellen montieren.	( )
9	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16	Zu den Federklammern.	( )
10	—	1	Fertig bestückte Platine CB 25 (BA 3311, Stückliste 4, Baupaket 3)	—	Nach Abb. 22 einbauen.	( )
11	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16	Zur CB 25.	( )
12	551044	2	Schiebeknöpfe	22	Auf die Schiebepotis "VCF-Control" und "Glide" aufdrücken.	( )
13	—	1	Fertig bestückte Platine CB 26 (BA 3316, Stückliste 2, Soundpaket 2 - Rhythmus)	—	Falls bereits vorhanden, zweckmäßig jetzt mit einbauen.	( )
14	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16	Zur CB 26.	( )
15	—	1	Fertig vorbereitetes Obermanual (Stückliste 3 dieser Bauanleitung)	—	Nach Abb. 22 von unten in den Manualträger einlegen, — Tastenvorderkanten und Vorderkante Seitenbretter in einer Flucht — und zunächst nur hinten festschrauben.	( )

<sup>1)</sup> Nicht mehr erforderlich

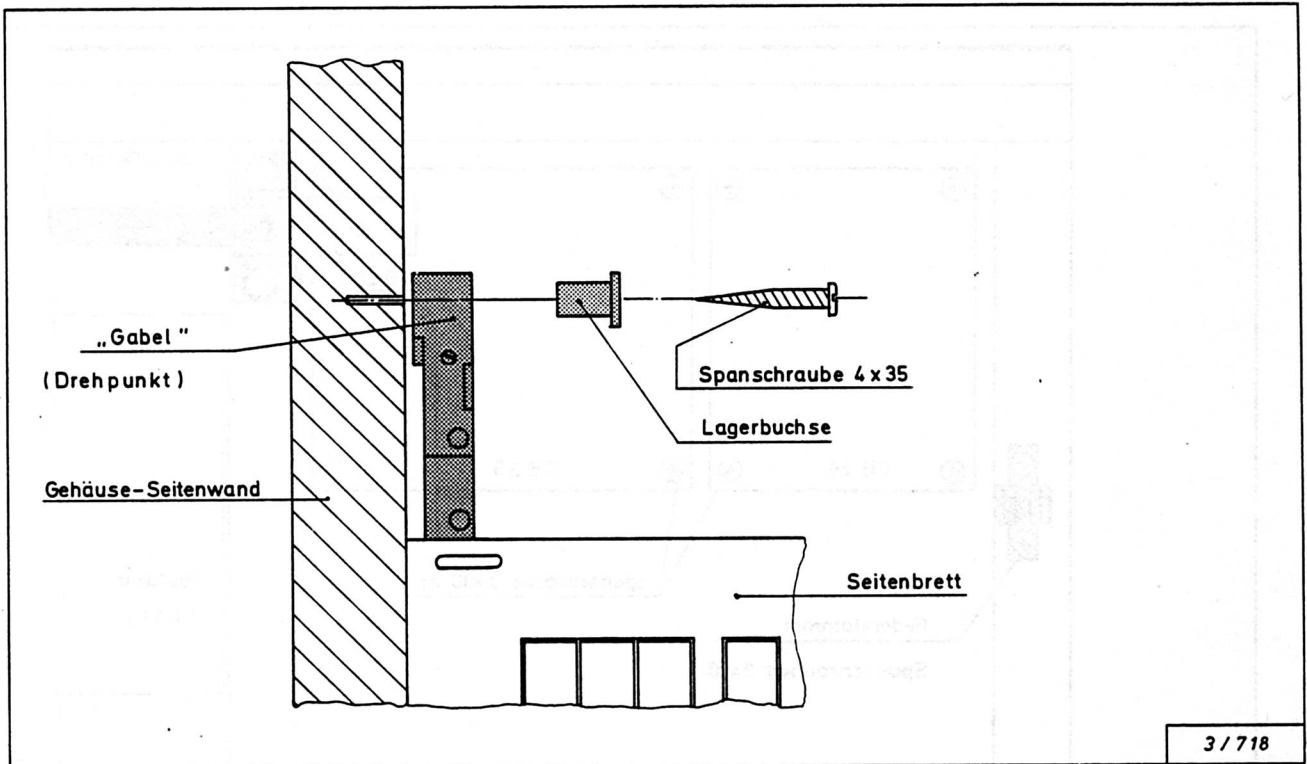


Abb. 21: Drehpunkt des Untermanuals



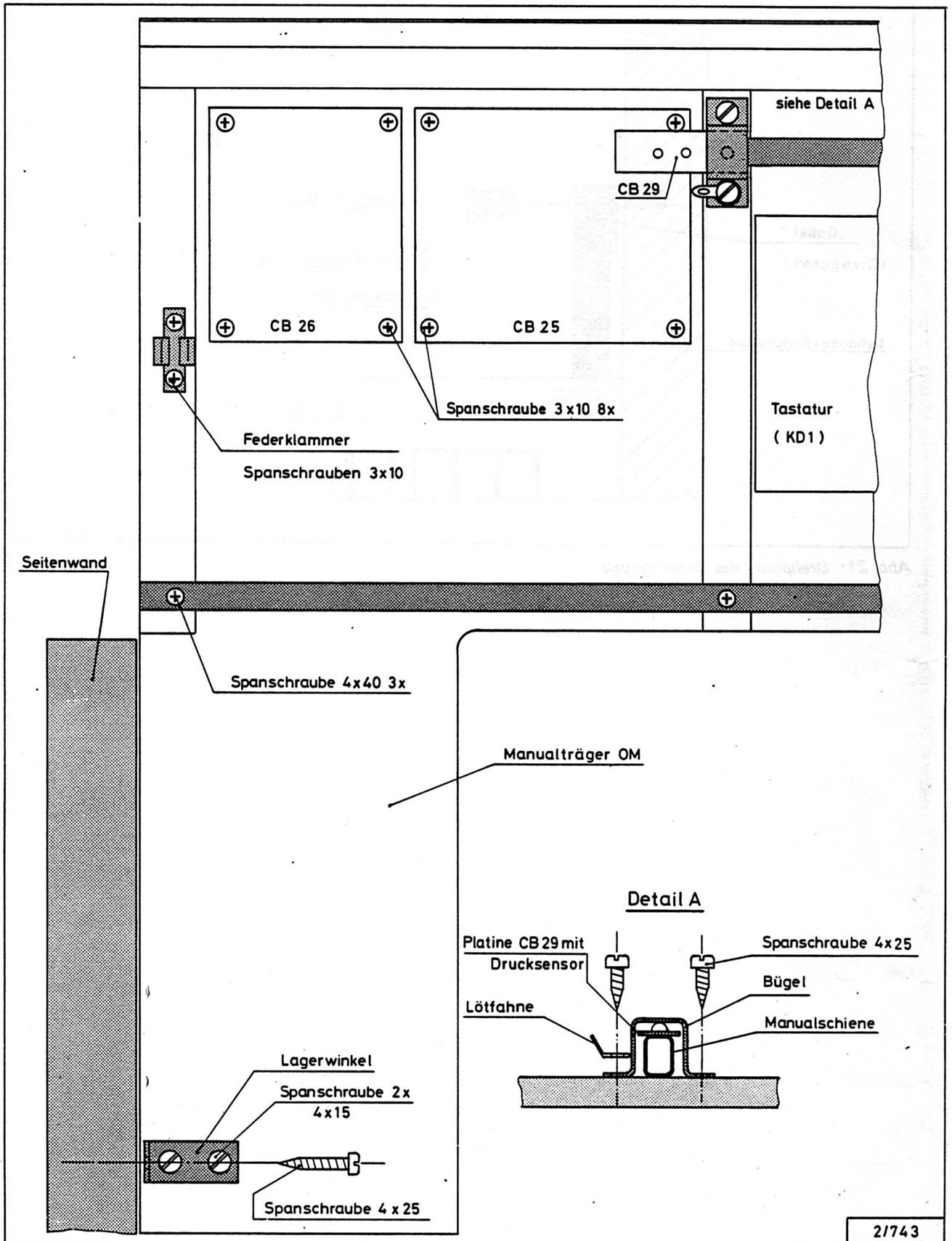


Abb. 22: Vorbereitung des Manualträgers OM



Stück- und Arbeitsliste 11: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
16	655227	3	Spanschrauben 4 x 40	19	Hintere OM-Befestigung.	( ✓ )
17	522270	2	Druck-Sensoren, einbaufertig vormontiert auf Platine CB 29	20	Nach Abb. 22 auf die vordere Manual-schiene legen — Anschlußlötpunkte weiter links — und mit den U-förmigen Bügeln festklemmen. Der in Abb. 23 nicht gezeichnete rechte Sensor wird genau wie der linke am rechten Ende der vorderen Tastaturschiene montiert.	( )
18	52227	2	Bügel, U-förmig	20	Zu Pos. 17, Abb. 22.	( )
19	642502	2	Lötfahnen	20	Zu Pos. 18, Abb. 22.	( )
20	630270	4	Spanschrauben 4 x 25	17	Zu Pos. 18, Abb. 22.	( )
21	630270	2	Spanschrauben 4 x 25	17	Befestigung des Manualträgers links und rechts hinten an der Gehäuseseitenwand. (Abb. 22.) Die Bohrungen (= Drehpunkt) sind vormarkiert. Die Schrauben nicht zu fest anziehen, damit der Manualträger schwenkbar bleibt.	( ✓ )
22	—	—	Manualträger	—	Probeweise herunterklappen. — Vorsicht beim Hochklappen über die senkrechte Stellung hinaus, Gefahr für die OM-Lagerung.	( )
23	—	1	Zugriegelbrett	—	Auf den heruntergeklappten Manualträger auflegen, seitlich vermitteln. hintere Kante bündig mit dem Manualträger OM. Evtl. probeweise den Gehäusedeckel auflegen.	( )
24	630223	5	Spanschrauben 3,5 x 30, Senkkopf	20	Befestigung des Zugriegelbrettes links und rechts auf dem Manualträgerbrett.	( )
25	652206	6	Kunststoff-Schnappverschlüsse	15	2 Stück an den hochstehenden Seitenteilen des Zugriegelbrettes von hinten her — oben bündig — anschrauben. (Hier hakt sich später der Deckel ein.) Die anderen vier nach Abb. 20 an die hintere Gehäusewand (2 x) und die Seitenwände schrauben. Den Manualträger vorsichtig herunterklappen und das Einschnappen der Federklammern beobachten, ggf. korrigieren.	( )
26	630273	12	Spanschrauben 3 x 16	15	Zu Pos. 25:	( )
27	652206	4	Federklammern	19	Hinten 2 und oben 2 in den Gehäusedeckel schrauben. Die Befestigungspunkte sind vorgestochen.	( )

Stück- und Arbeitsliste 11: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
28	652028	8	Spanschrauben 3 x 10	16	Zu Pos. 27. Sitz des Deckels ausprobieren. Wichtig: Deckel immer <i>senkrecht</i> von oben her aufsetzen, so daß alle vier Schnappverschlüsse <i>gleichzeitig</i> einrasten.	( )
29	—	—	Fertig vorbereiteter Schiebesatz CB 20 (BA 3311, Stückliste 1 Baupaket 3)	—	In die linke Mulde des Zugriegelbrettes einlegen, die voll herausgezogenen Zugriegel bündig mit der Brett-Vorderkante.	( )
30	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	18	Befestigung des CB 20.	( )
	—	—	Falls bereits vorhanden: Fertige Schiebesätze CB 27 und CB 28 aus dem Soundpaket 1 EFFEKTE (BA 3319, Stücklisten 1 und 2)	—	Einbauen wie CB 20.	( )
31	630110	8	Spanschrauben 4 x 15	18	Zu CB 27 und CB 28.	( )
32	—	1	Kleiner Schraubenzieher (bei den Manualen verpackt)	—	In beiden Manualen alle Tastenkontakte justieren, und zwar durch Drehen der Stellschraube an den Tastenstößeln (hier sind die Kontaktfedern eingehängt) so einstellen, 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 gleichen Wert bringen. — Schraubenzieheraufbewahrung nach Abb. 23.	( )
33	642012	1	Rolle (ca. 3 m) Litze, 0,14 mm <sup>2</sup>	20	Verdrahtung der Druck-Sensoren nach Abb. 23.	( )
34	242131	1,70	m abgeschirmtes Kabel	20	Verdrahtung der Druck-Sensoren nach Abb. 23. Das Kabel in zwei Stücke von 1,30 m und 0,40 m zerschneiden, an allen Enden den äußeren Isoliermantel 2 cm weit entfernen, das Abschirmgeflecht aufspießen, seitlich zusammendrehen und vorsichtig verzinnen (Isolation der innenliegenden Ader darf nicht schmelzen). Die Ader 2 mm weit abisolieren und ebenfalls verzinnen.	( )
35	652850	5	Kabelschellen, klein, selbstklebend	18	Zur sauberen Verlegung der Sensor-Leitungen entlang der hinteren Tastaturschiene.	( )
36	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 12.	( )

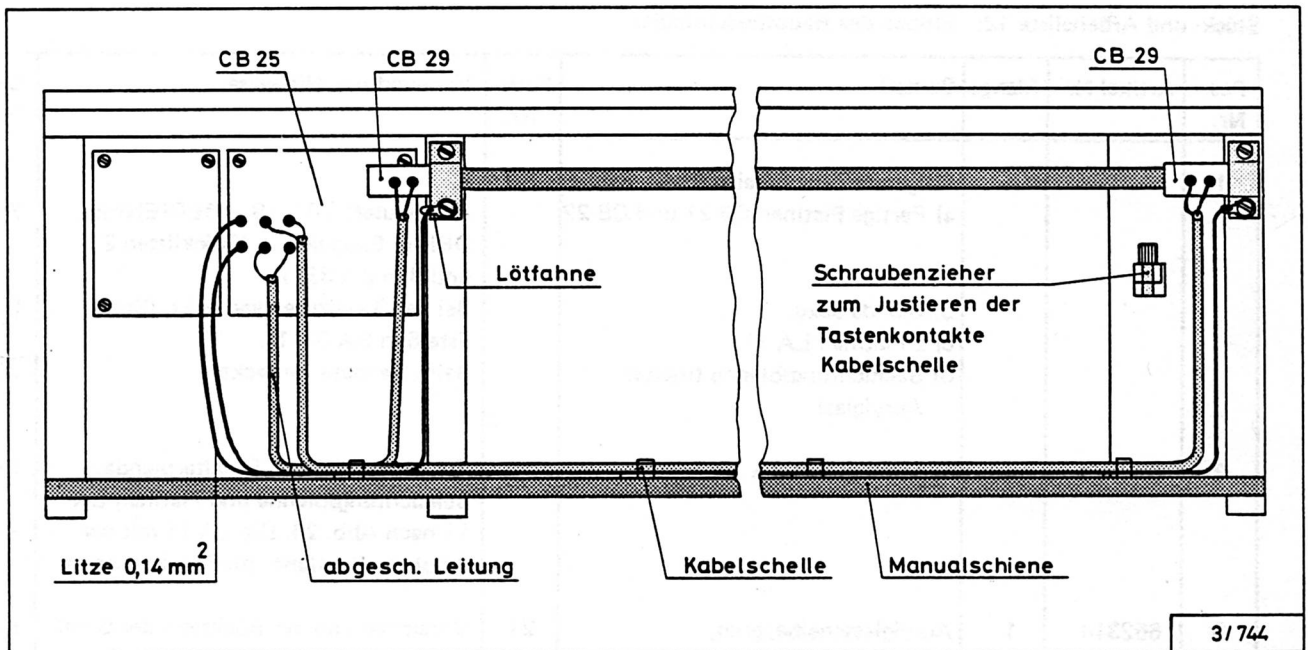


Abb. 23: Verdrahtung der Drucksensoren

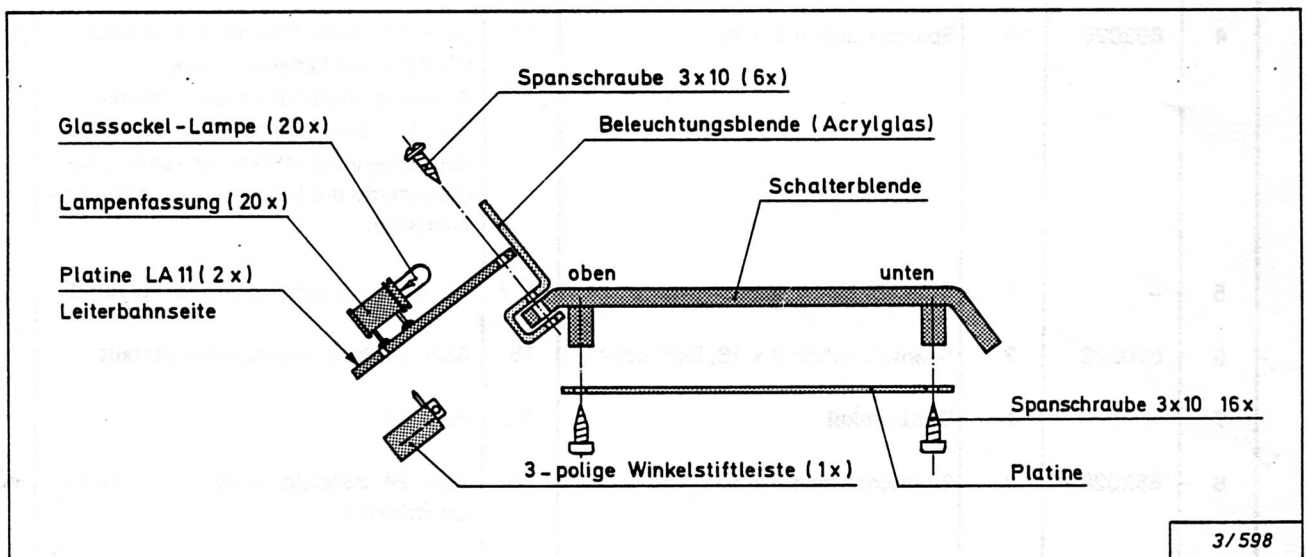


Abb. 24: Vorbereitung des Hauptbedienfeldes

**Stück- und Arbeitsliste 12: Einbau des Hauptbedienfeldes**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Folgende Teile bereitstellen: a) Fertige Platinen CB 21 und CB 22  b) Blende dazu c) 2 Platinen LA 11 d) Beleuchtungsblende (mattes Acrylglas)		Aus Bausatz 201119 — BEDIENFELDER in Baupaket 3, (Stücklisten 2 und 3 in BA 3311). Bei den Tastaturen verpackt, (Stückliste 6 in BA 3311). Beim Gehäuse verpackt.	( ) ( ) ( )
2	652028	6	Spanschrauben 3 x 10	16	Zusammenbau von Schalterblende, Beleuchtungsblende und Platinen LA 11 nach Abb. 24. Die LA 11 mit der 3-poligen Stiftleiste muß rechts liegen.	( )
3	652314	1	Acrylglasscheibe, grün, 115 x 20 mm	21	Vorsichtig von der Rückseite der Schalterblende hinter das rechteckige Fenster "Tempo/Rhythm./Instrument" kleben. Alleskleber verwenden, Fensterrand — nicht die Scheibe — sparsam einstreichen, Scheibe sofort in der richtigen Lage anpressen, nicht mehr verschieben.	( )
4	652028	14	Spanschrauben 3 x 10	16	Befestigung der Platinen CB 21 und CB 22 in der Schalterblende. Achtung: In der Mitte der Schalterblende — am Ende der CB 21 — werden längere Schrauben verwendet, die gleichzeitig das Stützteil - vgl. Abb. 24 - festhalten.	( )
5	—	1	Stützteil für Schalterblende	BP 2	Abb. 24. Bei den Tastaturen verpackt.	( )
6	630273	2	Spanschrauben 3 x 16, Senkkopf	15	Abb. 24, Befestigung des Stützteils.	( )
7	—	1	Stützwinkel	BP 2	Abb. 24.	( )
8	652028	2	Spanschrauben 3 x 10	16	Abb. 24, Befestigung des Stützwinkels am Stützteil.	( )
9	640063	1	Taster 1 x Ein mit Mutter	20	Rechts in der Schalterblende oberhalb des rechteckigen Ausschnitts für den Netzschalter bei "Reset" einbauen.	( )
10	—	—	2 Stücke Leitung von je 5 cm (Abfall aus dem 10-adrigen Flachkabel aus Stückliste 8)	—	Anschluß des Tasters "Reset" an die beiden Lötunkte oberhalb der Markierung "RES." der Platine CB 22.	( )
11	—	—	Nochmals 2 Stücke Abfall-Leitung von je 5 cm	—	Zur Weiterverbindung der beiden Leiterbahnen auf der linken Platine LA 11 zur rechten.	( )

Stück- und Arbeitsliste 12: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
11	K 0209	1	Flachkabel, 3-adrig, 96 cm	—	Auf Platine CB 24, Plug 3 "Triac" aufstecken, rechts am Baugruppenträger vorbei zum Drehpunkt des Manualträgers OM führen, dann über den Manualträger zum Netzschalter führen. Der Manualträger darf in seiner Schwenkfunktion nicht behindert werden !	( ✓ )
12	—	—	—	—	Die nun einbaufertige Einheit auf das Zugriegelbrett legen, noch nicht festschrauben.	( )
13	640092	1	Netzschalter	22	Von vorne her in die Bedienfeldblende eindrücken, der näher am Schalterrand liegende Anschluß muß weiter oben liegen.	( )
14	K 0323	1	Flachkabel, 8-adrig	—	Auf Platine CB 24, Plug 2 "LE 30, Plug 3" aufstecken, zum Leistungseinschub LE 30 führen und auf Platine PA 10, Plug 3, aufstecken.	( )
15	K 0209	1	Flachkabel, 3-adrig, 96 cm	—	Auf Platine CB 24, Plug 3 "Triac" aufstecken, rechts am Baugruppenträger vorbei zum Drehpunkt des Manualträgers OM führen, dann über den Manualträger zum Netzschalter führen. Der Manualträger darf in seiner Schwenkfunktion nicht behindert werden !	( )
16	640254	2	Isolierhülsen für Flachstecker	19	Freies Ende des Kabels 209 ca. 5 cm weit in die einzelnen Leitungen auftrennen, die schwarze Leitung abschneiden und auf die rote und braune je eine Isolierhülse aufschieben.	( )
17	651107	2	Flachstecker, 6 mm	19	An die rote und braune Leitung anlöten, Isolierhülse aufschieben und auf die Netzschalteranschlüsse stecken, Polung beliebig.	( )
18	K 0324	1	Flachkabel, 3-adrig, 78 cm	—	Auf CB 24, Plug 1, "12 V " aufstecken und wie K 209 zum Bedienfeld führen, dort auf LA 11 (Beleuchtungsplatine) aufstecken.	( )
19	—	—	Netzkabel	—	In Steckdose und LE 30 einstecken. Die Orgel ist nun über den Netzschalter einschaltbar, die Bedienfeldbeleuchtung funktioniert.	( )
20	—	5	Kabelschellen, klein, selbstklebend	18	K 209 und 324 befestigen. Der Manualträger OM muß frei schwenkbar bleiben.	( )
21	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 13.	( )

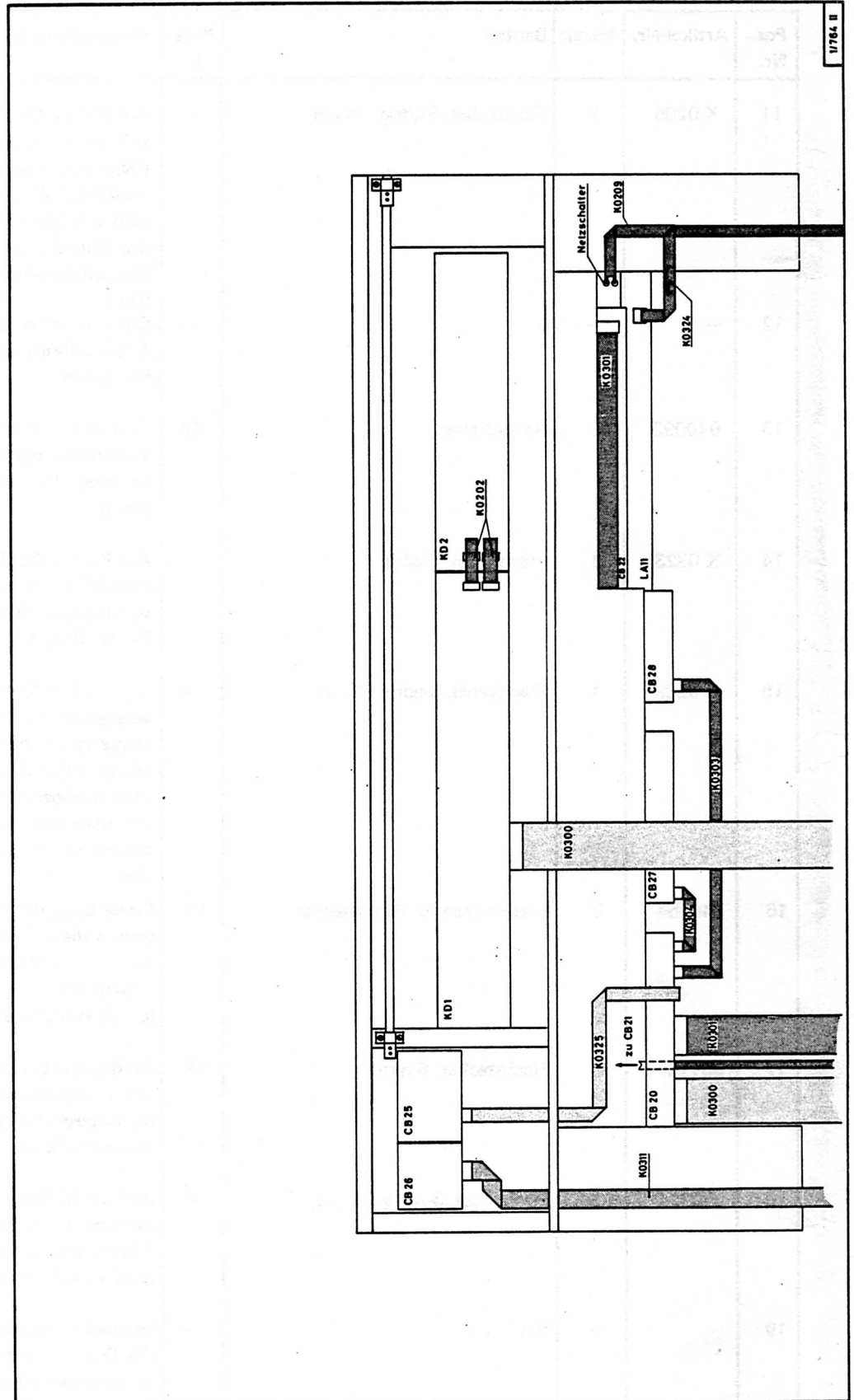


Abb. 25: Teilverdrahtung, Oberteil

(Wegen nur unwesentlicher Unterschiede wurde Abb. 25 aus der GAMMA-Bauanleitung übernommen, vgl. das Leitungsverzeichnis auf den Seiten 54/55.)





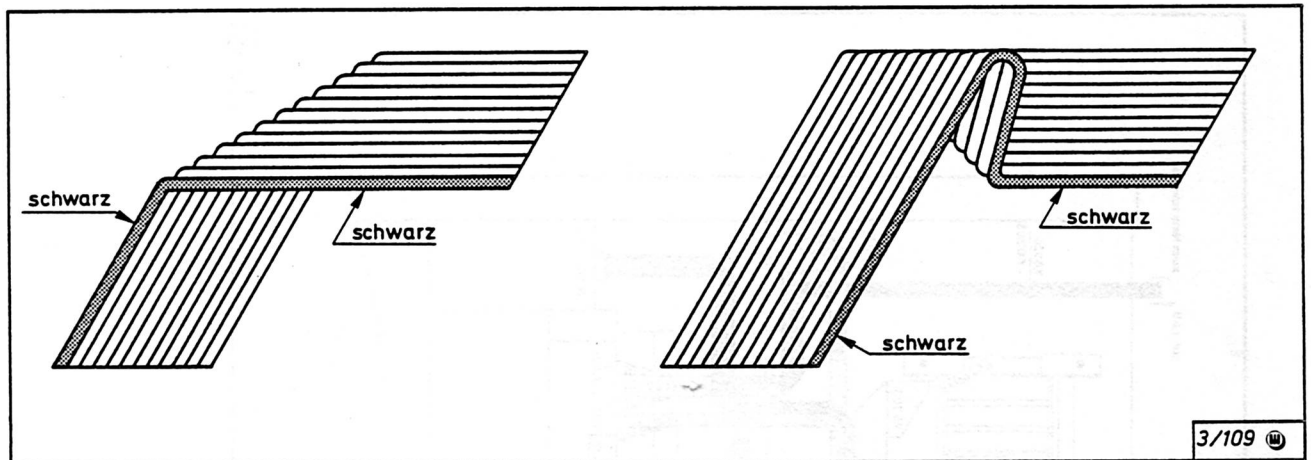


Abb. 26: Abwinkeln von Flachkabeln



**Stück- und Arbeitsliste 13: Inbetriebnahme der Steckkarte AF 12 (Vorverstärker)**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Extenderkarte EXT 1	—	Auf Steckplatz AF 12 der Baugruppen-trägerplatine MB 30 einstecken.	( )
2	—	—	Fertig bestückte Steckkarte AF 12 (Vorverstärker, Stückliste 4 in BA 3318)	—	Auf EXT 1 stecken. Alle Trimpotis auf AF 12 in Mittelstellung bringen.	( )
3	K 0315	1	Flachkabel 3-adrig, 165 cm (NF-Ausgang zur Endstufe)	—	Auf Plug 18 der MB 30 stecken.	( )
4	—	—	—	—	Das andere Ende des Kabels K 0315 zum LE 30 verlegen und dort auf Plug 6 aufstecken. (Die bereits im Unterteil eingeklebten Kabelschellen mit benutzen.)	( )
5	K 0317 <sup>1)</sup>	1	Flachkabel 6-adrig, (bereits am Fußschweller angeschlossen)	—	Vom Unterteil her zum Baugruppen-träger verlegen und dort auf Plug 19 der MB 30 aufstecken.	( )
6	—	—	Netzschalter	—	Ein.	( )
7	—	—	Fußschweller	—	Ganz durchtreten.	( )
8	—	—	Trimpoti P 5 auf AF 12	—	So einstellen, daß die LED auf der AF 12 gerade eben aufleuchtet. (Nicht mehr weiterdrehen, sonst wird die Maximallautstärke der Orgel bereits erreicht, ehe die Trittplatte voll durchgetreten ist.)	( )
9	—	—	Lautstärkeregler am Leistungseinschub LE 30	—	Ganz aufdrehen. (In Uhrzeigersinn bis Anschlag.)	( )
10	—	—	Fußschweller	—	Ganz durchtreten.	( )
11	—	—	Schraubenzieher	—	An der Klinge anfassen und den Stift A 15 auf der EXT 1 (Eingang Mikrofon) berühren. — Es entsteht ein Brummgeräusch in beiden Kanälen, dessen Klangfarbe sich an P 1 und P 2 (Kanal 1) bzw. P 3 und P 4 (Kanal 2) beeinflussen läßt. — Auch an den Stiften A 17 und A 18 (Tonband Wiedergabe) entstehen Brummgeräusche.	( )

<sup>1)</sup> Achtung, das Fußschwellerkabel K 0317 und das bereits an MB 30, Plug 22 aufgesteckte Kabel K 0321 (2 x 18 V) sind beide 6-adrig. Da ein Verwechseln verheerende Folgen hätte, die einmal verlegten Kabel an der MB 30 möglichst nicht mehr abziehen, ggf. vorher deutlich mit der zugehörigen Plug-Nummer markieren.

Stück- und Arbeitsliste 13: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
12	—	—	Schraubenzieher, Finger an Klinge	—	Stifte A 3, A 4 und A 5 berühren. Auch hier (SLAVE-Eingänge) entstehen Brummgeräusche, die jedoch oft kaum hörbar sind. Fußschweller voll durchtreten, Lautstärkeregler am LE 30 ganz aufdrehen, evtl. eine nahe gelegene Leuchtstoffröhre (hohes Brummfeld) einschalten. Keine geerdeten Gegenstände anfassen, evtl. mit einem Finger der anderen Hand die Leiterbahnen auf der Beleuchtungsplatine LA 11 berühren.	( )
13	—	—	Schraubenzieher, Finger an Klinge	—	Stifte A 1, A 7, A 8 und A 9 berühren. (Eingänge WERSIVOICE bzw. VCF.) — Auch hier brummt es wieder, allerdings noch schwächer als in Schritt 12, an Stift A 6 praktisch unhörbar.	( )
14	K 0318	1	Flachkabel, 5-adrig, 54 cm (Tonband-Anschluß)	KS	Aus Bausatz Kabelsatz, BP 2. Von MB 30, Plug 20 nach CB 24, Plug 4 verlegen.	( )
15	—	—	Tonbandgerät	—	Wenn Sie möchten über normales DIN-Kabel mit der Buchse Tape (auf der Einheit AP 13/CB 24) verbinden und ausprobieren. Regler für Tonband-Wiedergabe probieren.	( )
16	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
17	642102	4,50	m Kabel, 1 mm <sup>2</sup>	20	In vier Stücke von 1,30 m, 1,30 m, 1,10 m und 0,80 m zerschneiden. Alle Enden 3 mm weit abisolieren und verzinnen.	( )
18	651137	8	Buchsenkontakte	20	An jedes Ende der vier Leitungen löten.	( )
19	—	—	—	—	Die vier Leitungen von den vier Einzelstiften auf der Platine MB 30 zu den Platinen CB 20, CB 21, CB 22 und CB 25 verlegen: a) 1,10 m — CB 20 b) 1,30 m — CB 21 c) 0,80 m — CB 22 d) 1,30 m — CB 25.	( )
20	—	—	Steckkarte AF 12	—	Direkt auf Steckplatz AF 12 stecken, Extenderkarte EXT 1 zur Seite legen.	( )
21	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 14.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 14: Inbetriebnahme der Steckkarte MST 3 (MASTERPROZESSOR) und SL 30 (SLAVEPROZESSOR)**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (√)
1	K 0300	1	Flachkabel, 40-adrig, 334 cm (Master-Daten)	KS	Aus Bausatz 20116, KABELSATZ. Wie das nachstehende Kabelverzeichnis zeigt verbindet dieses Kabel (Branchenjargon "Hosenträger") das UM mit der Zentral-elektronik (MB 30), dem OM und der Reglerplatine CB 20. — Das Ende, an welchem die Kabelnummer aufgedruckt ist, am UM auf Plug 2 stecken (unverwechselbar durch die seitliche Noppe am Stecker und die dazugehörige Aussparung am Plug 2), die seitlichen Auswerferhebel zusammendrücken. Kabelverlauf nach Abb. 25 von KD 1 UM, Plug 2 über MB 30, Plug 13 über KD 1 OM, Plug 2 nach CB 20, Plug 1. Faltungen nach Abb. 26.	( )
2	652859	15	Kabelschellen, selbstklebend, groß	18	Fixierung des Kabels im Gehäuse. Auch für alle weiteren Kabel.	( )
3	K 0301	1	Flachkabel, 34-adrig, 193 cm (Peripherie-Daten)	KS	Aus Bausatz 201116, Kabelsatz. Anfang (mit Kabelnummer markiert) bei CB 22, Plug 1, weiter über CB 21, Plug 1, weiter über CB 20, Plug 2, Ende am linken unteren Seitenbrett (später CB 23) vorerst frei liegen lassen.	( )
4	—	—	Fertig bestückte Steckkarte MST 3 (Masterprozessor, Stück- liste 5 in BA 3318)	—	Direkt auf Steckplatz MST 3 stecken.	( )
5	—	—	Netzschalter	—	Ein. — Aus den Lautsprechern kommen "digitale" Geräusche, nach einigen Sekunden beginnen die LEDs im Hauptbedienfeld rhythmisch zu blinken. Damit zeigt erstens der Masterprozessor seine Funktionsbereitschaft an, und zweitens können defekte oder fehlerhaft gelötete LEDs erkannt werden. — Wenn dieser sog. Startcheck auch nach dem probeweisen Abziehen der 40-poligen Stecker an den Manualen nicht läuft, liegt höchstwahrscheinlich ein Fehler auf der Steckkarte MST 3 vor.	( )

Stück- und Arbeitsliste 14: Fortsetzung

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
6	—	—	—	—	Einen beliebigen Taster des Hauptbedienfeldes drücken. — Das Blinken hört auf, es leuchten nur noch einige wenige LEDs und es wird ein singendes Störgeräusch hörbar (nahezu unabhängig von der Fußschwellerstellung).	( )
7	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
8	—	—	Fertig bestückte Steckkarte SL 30 (Erster SLAVE aus Baupaket 4, evtl. weitere aus Soundpaket 4)	—	Falls nicht bereits geschehen, alle vorhandenen SLAVE-Steckkarten jeweils nach der <i>beigepackten</i> Stückliste bestücken (BA 3314).	( )
9	—	—	—	—	Eine beliebige Steckkarte SL 30 auf einen beliebigen Steckplatz SL 3 des Baugruppenträgers stecken.	( )
10	—	—	Netzschalter	—	Ein - und sofort die fünf Taster W E R S I im rechten Teil des Hauptbedienfeldes beobachten. — Nach kurzer Zeit leuchtet eine dieser 5 LEDs auf, d. h. der eingesteckte SLAVE wird als funktionstüchtig "erkannt" und sein Platz angezeigt. W = Platz SL 30 Nr. 1 (neben MST 3) E = Platz SL 30 Nr. 2 R = Platz SL 30 Nr. 3 S = Platz SL 30 Nr. 4 I = Platz SL 30 Nr. 5. Nach dieser SLAVE-Anzeige folgt wieder das bekannte gruppenweise Blinken der LEDs.	( )
11	—	—	Regler UM Chan. 1 Regler UM Chan. 2 Regler OM Chan. 1 Regler OM Chan. 2	—	Diese vier Regler ganz herausziehen.	( )
12	—	—	Erste Töne wie folgt:	—	Taster "Horn" (= 2. von links der DMS-Instruments) im Hauptbedienfeld drücken, bis er konstant leuchtet und das Blinken aufhört. Dabei erscheinen zunächst Störgeräusche.	( )
13	—	—	Lautstärkeregler am Leistungseinschub LE 30	—	Etwa bis Mittelstellung zurückdrehen, so daß die Störgeräusche kaum noch hörbar sind.	( )
14	—	—	—	—	Spielen ! — In beiden Manualen erklingen hornähnliche Töne.	( )

Stück- und Arbeitsliste 14: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
15	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
16	—	—	Weitere Steckkarten SL 30	—	Falls vorhanden, auf freie SL 3-Steckplätze einstecken (immer nur eine) und Startcheck bei jedem neuen SLAVE wiederholen.	( )
17	K 0325	1	Flachkabel, 5-adrig, 45 cm (VCF, GLIDE)	KS	Aus Bausatz Kabelsatz, BP 2. Von CB 20, Plug 3 nach CB 25, Plug 1 verlegen.	( )
18	—	—	Netzschalter	—	Ein. — Wieder "Horn" drücken und spielen.	( )
19	—	—	Regler GLIDE (links neben OM)	—	Während des Spielens im OM hin- und herschieben: Die Tonhöhe ändert sich vom linken und rechten Anschlag um eine volle Oktave. Der rechte Anschlag entspricht der Normalstimmung. Entsprechend dem derzeitigen Ausbau (= Grundmodell mit den Baupaketen 1 bis 4) ist die Orgel jetzt — abgesehen vom Pedal — spielfertig, es funktionieren also z. B. bereits alle 39 DMS-Instruments mit der Einschränkung, daß solche, die über WERSIVOICE oder VCF laufen, noch nicht ihren endgültigen Klang zeigen. — Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung, BA 3330.	( )
20	—	—	Trimpotis auf AF 12	—	An P 1 bis P 4 können Höhen und Tiefen —kanalweise getrennt- nach Geschmack und räumlichen Gegebenheiten eingestellt werden. P 5 wurde bereits besprochen (Einsatzpunkt der Maximallautstärke), und an P 6 schließlich läßt sich die Restlautstärke bei ganz zurückgenommenem Fußschweller nach Wunsch — evtl. auch bis auf Null — festlegen.	( )
21	—	—	Prüfung der OM-Tastendynamik wie folgt:	—	Den Taster "Dyna. OM" (links im Hauptbedienfeld) drücken. Die Lautstärke im OM ist nun abhängig vom Tastenanschlag, ähnlich wie bei einem Klavier. — Am Drehschalter S 1 auf der Platine KD 1 OM läßt sich die Kraft (Anschlagsgeschwindigkeit) vorwählen, die zur Erzielung der Maximallautstärke erforderlich ist. Stellung "0" entspricht einer großen Härte, je höher die an S 1 eingestellte Zahl ist, desto "weicher" wird das Manual.	( )

Stück- und Arbeitsliste 14: Fortsetzung

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
					<b>Wichtig:</b> Um den Effekt auszuprobieren und die individuelle Wunsch-Anschlaghärte herauszufinden, muß nach jedem Drehen an S 1 der Taster "Reset" gedrückt und die vorausgegangene Registrierung wieder hergestellt werden. (Auch "Dyna. OM" !) Empfehlung: Stellung 3.	( )
22	—	—	Tastendynamik UM	—	Ähnlich wie im OM prüfen, also Taster "Dyna. UM" drücken und S 1 auf KD 1 verstellen. "Reset" nach jeder Schalteränderung nicht vergessen !	( )
23	—	—	Prüfung der Funktion "Touch Vibrato" wie folgt:	—	"Trompete" im OM registrieren und anhören: Nach kurzer Verzögerung setzt ein leichtes Vibrato ein.	( )
24	—	—	Taster "Touch Vib." drücken	—	Das Vibrato auf der Trompete erscheint jetzt nicht mehr automatisch, sondern erst bei kräftigem Niederdrücken der Taste.	( )
25	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( ).
26	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 15.	( )



# Stück- und Arbeitsliste 15: Inbetriebnahme des Pedals

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	K 0308	1	Flachkabel, 14-adrig, 160 cm	—	Auf Plug 1 der Pedalplatine aufstecken, das Kabel geht nach oben ab.	( )
2	652859	6	Kabelschellen, groß, selbstklebend	18	Kabel 308 zur KD 1-Platine im Untermanual verlegen und dort auf Plug 1 aufstecken. Kenndraht auf Bezeichnungsseite "PL 1 - 1". Kabelverlauf mit Klebeschellen fixieren (Abb. 19 und 25).	( )
3	—	—	Netzschalter	—	Ein. Pedal — z. B. mit "Tuba" — ausprobieren (Selector Pedal + DMS-Instrument "Tuba" einschalten).	( )
4	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
5	—	—	—	—	Falls (vorerst) keine Erweiterungen vorgesehen sind, weiter mit Stückliste 19, sonst mit 16 !	( )

## Hinweise zum Kabelverzeichnis

Das nachstehende Kabelverzeichnis zeigt alle Flachkabel der BETA DX 401 S. Es soll in Zweifelsfällen oder bei einer eventuellen Fehlersuche eine Hilfe sein.

Die Reihenfolge, in der die Kabel aufgelistet sind, entspricht der Verlegereihenfolge in dieser Bauanleitung.

Die Artikelnummer eines Kabels — z. B. K 0321 — ist auf jedem Kabel entweder aufgedruckt oder aufgeklebt, manchmal fehlen der Buchstabe "K" und die erste Null. Die Nummer steht prinzipiell an dem als Anfang definierten Ende, im Kabelverzeichnis gekennzeichnet mit "Q". Bei den meisten Kabeln sind Anfang und Ende jedoch vertauschbar, ausgenommen nur das 34- und das 40-polige Kabel und die Kabel, die nur einseitig einen Stecker tragen.

**Hinweise zur Polung:** Mit Ausnahme an den 14-adrigen Kabeln ist die Polung, d. h. die Lage der Kabelstecker auf den dazugehörigen Stiftleisten entweder beliebig oder nur in einer Lage möglich, für die 14-adrigen Kabel bestehen entweder besondere Angaben oder Zeichnungen.

Während der ersten Inbetriebnahme müssen naturgemäß häufig Steckverbindungen (Kabel, Steckkarte) hergestellt und zum Teil auch wieder gelöst werden. Auch wenn nicht ausdrücklich betont, muß hierbei die Orgel vorher immer ausgeschaltet werden !

KABELVERZEICHNIS GAMMA/BETA S (in Reihenfolge des Einbaus)

KABEL						ANSCHLUSS-STELLE																(● = Anfang				
Nr.	Ader- zahl * = ab- gesch.	Länge (cm)	Ver- packt in 1)	Stück- liste	Funktion  Plug-Nr.	KD 1 UM				MB 30												KD 1 OM				
						1	2	3	4	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	2	3	4				
K 0317	6	184	KT	1/13	Fußschwelleranschluß												X									
K 0202	14	10	KS	3	Verbindung KD 1 - KD 2			⊗																		
K 0202	14	10	KS	3	Verbindung KD 1 - KD 2																			⊗		
K 0202	14	10	KS	3	Verbindung KD 1 - KD 2				⊗																	
K 0202	14	10	KS	3	Verbindung KD 1 - KD 2																				⊗	
K 0306 <sup>2)</sup>	14	227	KT	4	Pedalanschluß GAMMA	X																				
K 0321	6	150	KT	10	2 x 18 V ~ für Netzteil																			⊗		
K 0209	3	96	KT	12	Netzschalteranschluß																					
K 0323	8	150	KT	12	Kopfhörer, Netzschalter, 12 V																					
K 0324	3	78	KT	12	Beleuchtung																					
K 0315	*3	165	KT	13	NF Vor-Endstufe												⊗									
K 0318	*5	54	KS	13	TB-Anschluß														⊗							
K 0300	40	334	KS	14	Master-Daten			⊗		○													○			
K 0301	34	193	KS	14	Peripherie-Daten																					
K 0325	5	45	KS	14	VCF-, Glide-Regler																					
K 0308 <sup>3)</sup>	14	160	KT	15	Pedalanschluß BETA	X																				
K 0319	3	116	SP 1	16	Wechselspannung für Display																			⊗		
K 0304	14	14	SP 1	16	Anschluß der 11 Zugriegel																					
K 0303	14	38	SP 1	16	Anschluß der 7 Zugriegel																					
K 0313	*5	67	SP 1	16	Mikrofonvorstufe												⊗									
K 0312	*3	47	SP 1	16	Daten In/Out												⊗									
K 0082	8	40	SP 1	16	MIDI/RS 232													⊗								
K 0311	8	170	SP 2	17	Soundeffektaster													⊗								

1) KS = Kabelsatz, KT = Bausatz Kleinteile, SP = Soundpaket

2) nur für GAMMA

3) nur für BETA S

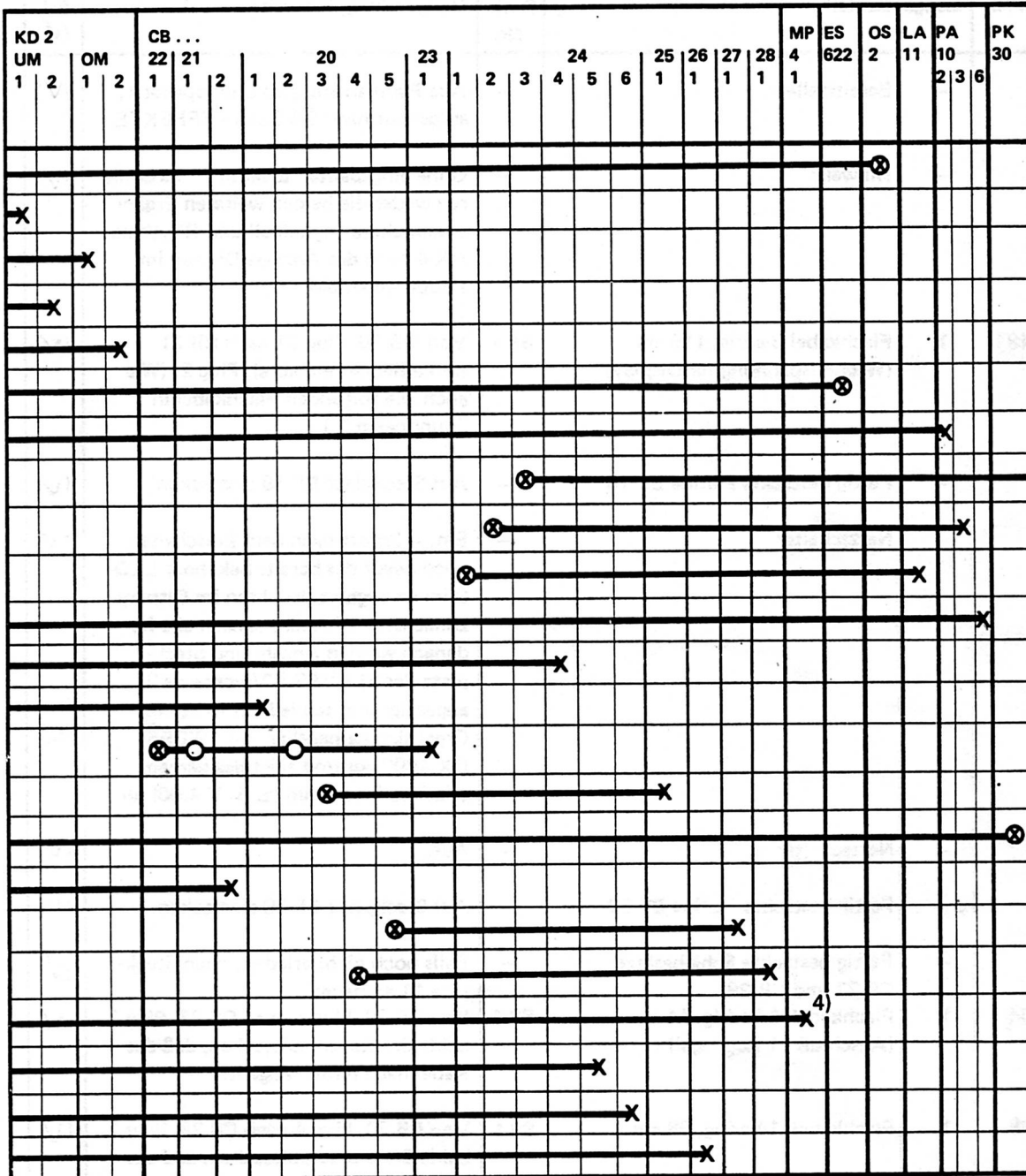
● = Anfangspunkt

X = Endpunkt

4) Bei BETA-S an MP 2, Plug 1 und zusätzlich das Kabel K0215 (8-adrig) von MP 2, Plug 2 nach MP 3, Plug 3.



= markiertes Kabelende, X = Ende)



**Stück- und Arbeitsliste 16: Aufbau und Inbetriebnahme des Soundpaketes 1 – EFFEKTE**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Bereitstellen:	—	Alle Platinen aus dem Soundpaket 1, aufgebaut nach BA 3319 - EFFEKTE.	( )
2	—	—	Hinweis:	—	Ohne eingebaute "Effekte" funktionieren weder die beiden weiteren Ergänzungspakete Digitalhall und Rhythmus DX 4 noch das Anzeige-Display im Hauptbedienfeld.	( )
3	K 0319	1	Flachkabel 3-adrig, 116 cm (Wechselspannung für Display)	SP 1	Von MB 30, Plug 21 nach CB 21 (linke Bedienfeldhälfte), Plug 2. (Wie auch alle folgenden Flachkabel in Soundpaket 1.)	( )
4	—	—	Fertig bestückte Platine EF 19	—	Auf Steckplatz EF 19 einstecken.	( )
5	—	—	Netzschalter	—	Ein. — Sofort nach dem Einschalten, noch bevor das bereits bekannte LED-Blinken beginnt, leuchten im Display zunächst alle Nullen, danach alle X, danach werden Anzahl und Steckplatz der SLAVES ("Voicecards") angezeigt und schließlich stellt die Orgel sich namentlich mit "WERSI DX 400" vor und zeigt das derzeit geladene Programm (z. B. V 4.00) an.	( )
6	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
7	—	—	Fertig bestückte Platine EF 20	—	Auf Steckplatz EF 20 einstecken.	( )
8	—	—	Fertig bestückte Schiebesätze CB 27 und CB 28	—	Falls noch nicht erledigt, nach Stückliste 11 einbauen.	( )
9	K 0304	1	Flachkabel, 14-adrig, 14 cm (Anschluß 11 Zugriegel)	SP 1	Von CB 20, Plug 5 nach CB 27, Plug 1, beide Stecker so aufstecken, daß das Kabel nach hinten abgeht.	( )
10	K 0303	1	Flachkabel, 14-adrig, 38 cm	SP 1	Von CB 20, Plug 4 nach CB 28, Plug 1, beide Stecker so aufstecken, daß das Kabel nach hinten abgeht.	( )
11	—	—	Netzschalter	—	Ein. — Jetzt funktionieren die Zugriegel und alle VCF- und WERSIVOICE-Funktionen, auch die 39 DMS-Instruments zeigen jetzt ihren endgültigen Klang und werden im Display angezeigt. Ausprobieren anhand der Bedienungsanleitung, BA 3330.	( )
12	652028	8	Spanschrauben 3 x 10	16	Einbau der Platinen MP 2 und MP 3 (Mikrofonverstärker) in das Seitenbrett rechts neben dem Untermanual.	( )

Stück- und Arbeitsliste 16: Fortsetzung

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
13	—	4	Drehknöpfe (aus dem Soundpaket Effekte)	—	Zu den vier Drehpotis auf MP 2.	( )
14	K 0313	1	Flachkabel, 5-adrig, 67 cm (Mikrofon)	SP 1	Von MB 30, Plug 17 nach MP 2, Plug 1.	( )
14 a	K 0215	1	Flachkabel 8-adrig, 18 cm	SP 1	Von MP 2, Plug 2 nach MP 3, Plug 3.	( )
15	—	—	Mikrofon	—	Falls vorhanden und gewünscht, einstecken und ausprobieren.	( )
16	—	—	Netzschalter	—	Aus.	( )
17	K 0312	1	Flachkabel, 3-adrig, 47 cm (Daten In/Out)	SP 1	Von MB 30, Plug 15 nach CB 24, Plug 5.	( )
18	—	—	Kassettenrecorder	—	Über ein normales DIN-Kabel an die Buchse "Tape" (rechts an der Unterseite des Oberteils) anschließen.	( )
19	201137	1	Datencassette DX 400/500	SP 1	Mit Seite 1 einlegen, noch nicht starten.	( )
20	—	—	Netzschalter	—	Ein.	( )
21	—	—	Taster "Interface"	—	Drücken bis neue LED dauernd leuchtet. Im Display erscheint STOP.	( )
22	—	—	Taster "E", "R", "I" und "Compute" (in dieser Reihenfolge !)	—	Drücken. Alle dazugehörigen LEDs (außer "Compute") leuchten, das Display zeigt CASS. RC.	( )
23	—	—	Recorder	—	Auf Wiedergabe (Play) und starten. — Die Daten — eine Folge "synthetischer" Töne — können mitgehört werden, am Regler TB - W (Tonband Wiedergabe) in der Lautstärke einstellbar. Nach knapp 3 Minuten zeigt das Display STOP RC.	( )
24	—	—	Recorder	—	Stoppen. — Wenn alle Daten fehlerfrei übertragen wurden, — erkennbar an TE 00 hinter STOP RC. — ist die Orgel nun mit allen musikalischen Möglichkeiten (außer vorerst Hall und Rhythmus) ausgestattet, genauere Anweisungen bis hin zu den feinen Details finden Sie in der Bedienungsanleitung BA 3330.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 16: Fortsetzung**

Pos.- Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
25	—	—	Taster "Interface"	—	Aus.	(✓)
26	—	—	—	—	Bei fehlerhafter Datenübertragung die Prozedur ab Schritt 21 nochmals wiederholen; Recorder nicht zurückspulen, die Daten sind zweimal hintereinander auf der Cassette.	(✓)
27	—	—	Netzschalter	—	Aus.	(✓)
28	K 0082	1	Flachkabel, 8-adrig, 40 cm (MIDI/RS 232)	SP 1	Von MB 30, Plug 16 nach CB 24, Plug 6. — Damit funktionieren auch die Schnittstellen MIDI und RS 232, vgl. die Bedienungsanleitung BA 3330.	(✓)
29	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 17.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 17: Aufbau und Inbetriebnahme des Rhythmusgerätes CX 4 (Soundpaket 2)**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Bereitstellen:	—	Alle Platinen aus dem Soundpaket 2, aufgebaut nach BA 3316. Hinweis: Das Rhythmusgerät funktioniert nur in Verbindung mit den Steckkarten EF 19 und EF 20 aus dem Soundpaket 1.	( )
2	—	—	Fertige Steckkarte DDS 3	—	Auf Steckplatz DDS 3 stecken.	( )
3	—	—	Fertige Bedienfeldplatine CB 23	—	Links neben dem Untermanual einbauen.	( )
4	652028	8	Spanschrauben 3 x 10	16	Zu Pos. 3.	( )
5	551043	2	Drehknöpfe (aus Soundpaket Rhythmus)	SP 2	Zu den Drehpotis "Volume Rhythm." und "Tempo".	( )
6	—	—	Fertige Bedienfeldplatine CB 26 (Sound-Effekte)	—	Falls nicht bereits erledigt, jetzt links neben dem Obermanual einbauen.	( )
7	652028	4	Spanschrauben 3 x 10	16	Zu Pos. 6.	( )
8	K 0301	1	Flachkabel 34-adrig	—	Das bereits eingelegte Flachkabel (Abb. 25) auf Plug 1 der Platine CB 23 aufstecken.	( )
9	K 0311	1	Flachkabel, 8-adrig, 170 cm (Anschluß der Soundeffekttaster)	SP 2	Von MB 30, Plug 14 nach CB 26, Plug 1 verlegen. (Letztes aller Kabel der Orgel !)	( )
10	—	—	Netzschalter	—	Ein, dabei den Taster "Select Function" (im Feld "Sound-Effects") beobachten: Er leuchtet viermal hintereinander kurz auf, d. h. der Rhythmus ist betriebsbereit. Danach erfolgt der bekannte Startcheck aller LEDs im Hauptbedienfeld und — jetzt zusätzlich — im Rhythmus-Bedienfeld links unten.	( )
11	—	—	Rhythmen und Begleitungen	—	Nach Bedienungsanleitung BA 3330 ausprobieren.	( )
12	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 18.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 18: Aufbau und Inbetriebnahme des Digitalhalls DH 10 (Soundpaket 3)**

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	—	—	Bereitstellen:	—	Steckkarte DH 10 aus dem Soundpaket 3, aufgebaut nach BA 3317.	( )
2	—	—	Fertige Steckkarte DH 10	—	Auf Steckplatz DH 10 stecken.	( )
3	—	—	Netzschalter	—	Ein. — Hall gemäß Bedienungsanleitung ausprobieren.	( )
4	—	—	—	—	Weiter mit Stückliste 19.	( )

Stück- und Arbeitsliste 19: Die letzten Handgriffe

Pos.-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	652035	2	Schrauben M 4 x 22, flach	19	Vordere Befestigung des Untermanuals durch den Gehäuseboden hindurch.	( )
2	—	—	Flachkabel	—	Alle Flachkabel -falls noch erforderlich- sauber mit Kabelschellen fixieren. Beachten Sie, daß das Kabel Nr. K 0317 (Abb. 25) neben dem 40-adrigen "Hosenträger" liegen muß, nicht darunter oder darüber (abgesehen von der Kreuzung).	( )
3	205030	1	Fußschwellerkasten	BP 2	Im Unterteil montieren (vgl. Abb. 14)	( )
4	652028	11	Spanschrauben 3 x 10	16	Befestigung des Fußschwellerkastens (es müssen nicht alle Schrauben verwendet werden !)	( )
5	630110	4	Spanschrauben 4 x 15	15	Zur endgültigen Befestigung des Hauptbedienfeldes links und rechts auf dem Zugriegelbrett.	( )
6	630110	1	Spanschraube 4 x 15	15	Befestigung des Stützwinkels hinten am Zugriegelbrett, vgl. Abb. 24.	( )
7	—	—	Deckel, Notenhalter und Rückwand	—	Den Deckel — wie bereits in Stückliste 11 beschrieben — <i>senkrecht</i> aufsetzen und den Notenhalter in die dafür vorgesehene Nut einstecken	( )

Jetzt, nachdem die Hauptarbeit hinter Ihnen liegt, hoffen wir, daß auch Sie die hohe Nachbausicherheit der Orgel bestätigen können.

Sollte trotz aller Bemühungen einmal eine Panne passiert sein, rechnen wir mit Ihrem Verständnis, bitten um Ihre Kritik und sind für Ihre Anregungen dankbar.

Während Sie sich dann mit Hilfe der Bedienungsanleitung mit den vielseitigen Möglichkeiten des Instrumentes vertraut machen, wünschen wir Ihnen für die weitere Zeit viel Freude an "Ihrer" BETA DX 401 S.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach Rücksprache mit uns.

Wersi-electronic GmbH & Co. KG, Industriestraße, 5401 Halsenbach, Tel.: 06747/123 - 0, Telex: 04 2323