



**Bauanleitung**

---

**ZENTRALELEKTRONIK**

---

**CD - LINIE**

---

**BA 3208**

WERSI



Bauanleitung

ZENTRALELEKTRONIK

CD - LINIE

BA 3508

# INHALT

	<b>Seite</b>
<i>Hinweis . . . . .</i>	5
<i>Lieferumfang . . . . .</i>	6
<i>Bestückung der Basisplatine . . . . .</i>	7
<i>Zusammenbau des Baugruppenträgers . . . . .</i>	13
<i>Bestückung der Steckkarte MST 8 . . . . .</i>	17
<i>Bestückung der Platine CO 1 . . . . .</i>	21
<i>Bestückung der Platine IF 40 . . . . .</i>	25
<i>Bestückung der Steckkarte EF 40 . . . . .</i>	29
<i>Bestückung der Steckkarten WV 30 . . . . .</i>	33
<i>Bestückung der Steckkarte AF 40 . . . . .</i>	37



## BAUANLEITUNG

BA 3208

zum Bausatz 201187

## CD - LINIE ZENTRALELEKTRONIK

## HINWEIS:

Die hier vorliegende Bauanleitung ist eine *Teilbauanleitung*, die den Aufbau des o. a. Bausatzes 201187 zur sog. Zentralelektronik beschreibt.

Diese ist ein zu allen Orgeln der CD-Linie passender Baustein und spielt, wie der Name bereits vermuten läßt, unter allen übrigen Orgelbausteinen eine herausragende Rolle: Beginnend mit der Basisplatine MB 40 bauen Sie den Baugruppenträger (= Einschubrahmen für maximal 17 Steckkarten im Europaformat 10 x 16 cm) und sieben der wichtigsten Steckkarten der Orgel auf:

- MST 8 : MASTER-Prozessor, verantwortlich für die digitale Steuerung des Gesamtsystems und den Stimmenstart
- CO 1 : CO-Prozessor, unterstützt den MST 8, verwaltet Rhythmus, Begleitung, Poti-Abfrage, MIDI
- IF 40 : Schnittstelle zwischen Digital- und Analogteil
- EF 40 : Effekte-Elektronik
- WV 30 (2x): WERSIVOICE-Effekte
- AF 40 : NF-Verarbeitung, Vorverstärker

Der Einbau und die Inbetriebnahme der Zentralelektronik werden in der jeweiligen modellspezifischen *Aufbauanleitung* beschrieben.

Da jede Orgel sich aus einer Reihe aus mehr oder weniger selbständigen Bausteinen zusammensetzt (was auch in der Aufteilung in einzelne "Portionen" in Form von Baupaketen bzw. Bausätzen zum Ausdruck kommt), führen grundsätzlich zwei Wege zum Ziel: Entweder bauen Sie zuerst alle einzelnen Bausteine anhand der jeweils beigelegten Teilbauanleitung auf und fügen anschließend das Ganze nach der großen Aufbauanleitung zusammen, oder Sie lassen sich von Anfang an von der Aufbauanleitung durch die verschiedenen Phasen des Orgelbaues führen, hierbei werden dann die einzelnen Bausteine nach und nach zur Verarbeitung aufgerufen.

## Anmerkung zur Spalte "Pack-Nr." in den Stücklisten

- 1, 2, 3 ...: Nummer der betreffenden Packtüte
- 0 : Ohne Packnummer lose im Bausatzkarton
- BP ... : Separat im Baupaket ... beigelegt, evtl. auch eigene Packeinheit

## LIEFERUMFANG

BA 3208

BAUANLEITUNG

Das Baupaket ZENTRALELEKTRONIK CD - Linie - Art.-Nr. D3614 - besteht aus folgenden Komponenten:

- Baugruppenträger CD 700 (Bausatz)	261134
- Platinensatz Zentralelektronik CD 700	201186
- Zentralelektronik CD 700 (Bauelemente)	201187
- Sound Voice System <sup>1)</sup> (SLAVE) einschl. eigene BA	D3634
- Bauanleitung ZENTRALELEKTRONIK CD-Linie	843208

1) Sound Voice System (SVS) = Steckkarte SL 5, erzeugt max. 4 Stimmen. Neben den hier im Baupaket mitgelieferten beiden SVS können sechs weitere installiert werden.

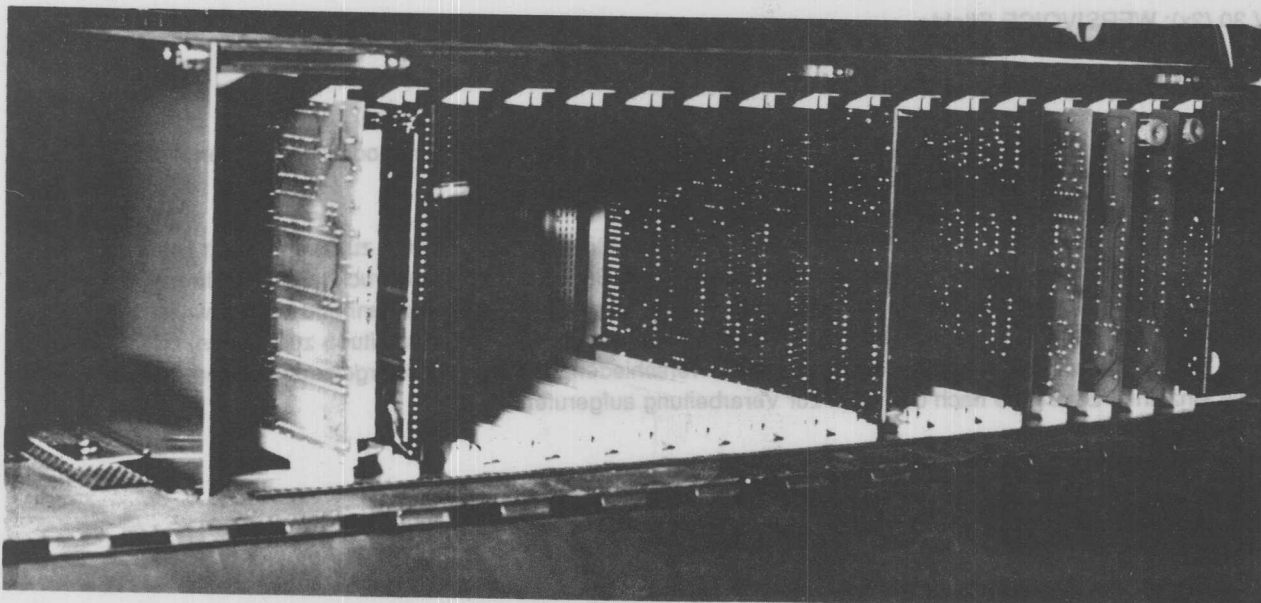


Abb. 1: Ansicht des fertigen Baugruppenträgers

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestückung der Basisplatine MB 40

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	514300	1	Basisplatine MB 40	BP 4	Separat im Baupaket 4, Trägerplatine für alle Steckkarten, ca. 39 x 12 cm Abb. 2 und 3.	( )
2	-	-	Hinweis:	-	Abweichend von der Regel trägt die MB 40 den Positionsdruck (= Bestückungsdruck) auf der A-Seite. Die folgenden Positionen 3 bis 10 sowie 23 bis 39 werden von der A-Seite her bestückt und auf der B-Seite gelötet.	( )
3	633322	1	Widerstand 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 1. Achtung: Das näher beim Feld "VG 3" durchgesteckte Drahtende muß vor dem Löten sehr knapp über der Platine abgeschnitten werden, sonst läßt sich später auf der B-Seite die Federleiste "VG 3" nicht bündig einbauen.	( )
4	633319	1	Widerstand 1 kOhm (br-sw-rt)	3	R 2.	( )
5	633323	1	Widerstand 3, 3 kOhm (or-or-rt)	3	R 3.	( )
6	630258	2	IC-Steckfassungen 20-polig	7	Für IC 1 und IC 2.	( )
7	632263	2	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 2, 3.	( )
8	633026	4	Widerstands-Arrays 8 x 1 kOhm	13	RA 1 bis RA 4. Polung!	( )
9	632133	1	Elko 68 uF/6, 3 V, stehend	17	C 1. Polung!	( )
10	631187	1	Transistor BD 787	9	Q 1. Die Anschlüsse 4 mm nach dem Austritt aus dem Gehäuse rechtwinklig so abbiegen, daß die metallische Seite des Transistors der Platine zugewandt im Feld Q 1 liegt.	( )
11	-	-	<b>Wichtiger Hinweis:</b>	-	<b>Die folgenden Federleisten von der B-Seite her (= Seite ohne Positionsdruck) einsetzen, festschrauben und erst dann auf der A-Seite (= Seite mit Positionsdruck) löten.</b>	( )
12	6512643	3	Federleisten 96-polig	1	VG 5, 8, 17. Ohne Gewalt einsetzen, vorerst nicht löten ! Die Bohrungen für die Schraubbefestigung an den Enden der Federleisten müssen sich genau mit denen in der Basisplatine decken, was nur dann zutrifft, wenn die schmal abgestufte Seite (Abb. 4) in Richtung der Federleiste VG 1 zeigt.	( )

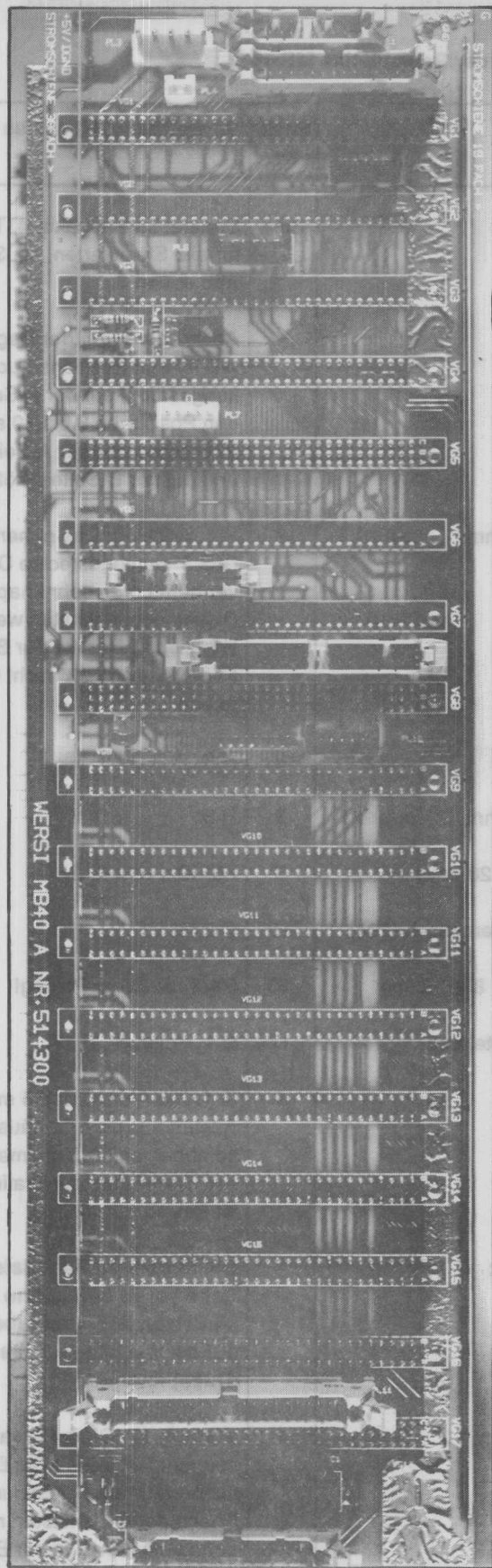


Abb. 2: Fertig bestückte Basisplatine MB 40, A-Seite

Stück- und Artikelnummer : Bezeichnung

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stück Bezahl	Bezeichnung
1	814300	1	Basisplatine MB 40
2	-	-	Hinweis
3	833222	1	Widerstand 2,2 kΩ
4	83319	1	Widerstand 1 kΩ
5	83323	1	Widerstand 3,3 kΩ
6	83058	2	IC-Steckanschlüsse
7	83283	2	Kondensator 100 nF
8	83308	4	Widerstands-Anpassung
9	83133	1	Elko 88 µF/6,3 V
10	83187	1	Transistor BD 787
11	-	-	Wichtiger Hinweis
12	8212843	3	Federleisten 08-polig



Pos. Nr.	Artikel	Stück	Bezeichnung
13	682908	8	Schrauben M 2,5
14	682937	8	Muttern M 2,5
15	6812842	10	Federleisten 64-Prüfung
16	682908	20	Schrauben M 2,5
17	682937	20	Muttern M 2,5
18	6812841	4	Federleisten 32-Prüfung
19	682908	8	Schrauben M 2,5
20	682937	8	Muttern M 2,5
21			
22			
23	630430H	1	Stromschiene 18-Fach
24	630430K	1	Stromschiene 2-polig
25	681287	1	Stiftleiste 18-polig
26	681288	2	Stiftleisten 28-polig
27	681198	1	Stiftleiste 5-polig
28	681278	1	Stiftleiste 2-polig
29	681182	2	Stiftleisten 6-polig

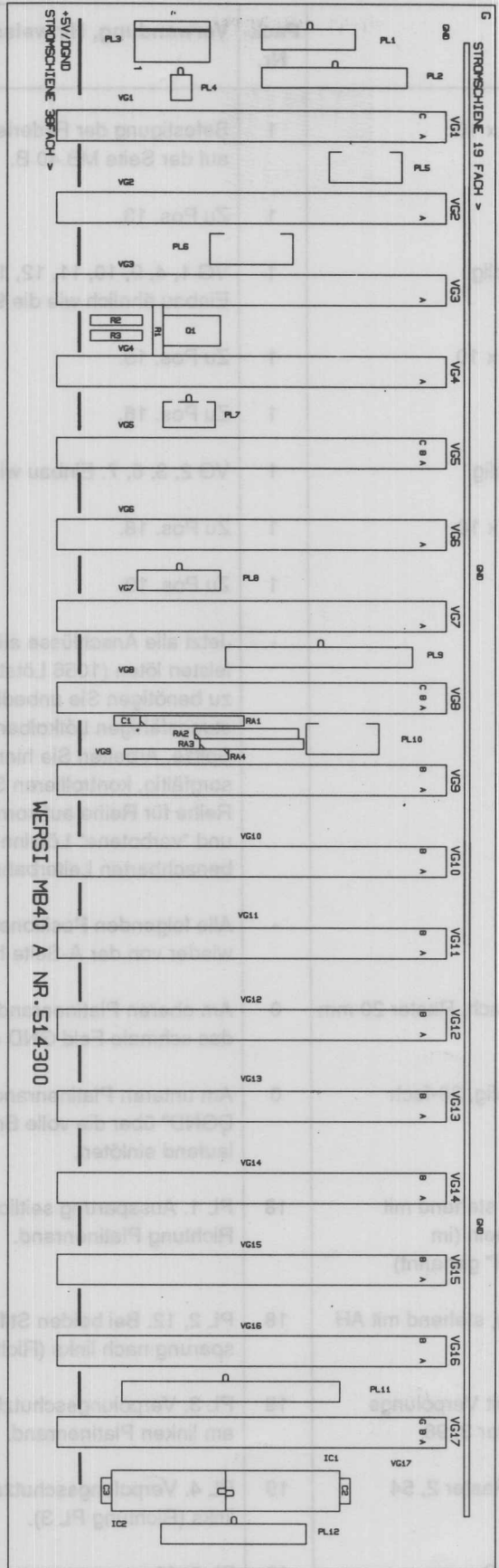


Abb. 3: Positionsdruck MB 40 A-Seite

**Stück- und Arbeitsliste 1: Bestückung der Basisplatine MB 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
13	652506	6	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Befestigung der Federleisten, Köpfe auf der Seite MB 40 B.	( )
14	652437	6	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 13.	( )
15	6512642	10	Federleisten 64-polig	1	VG 1, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16. Einbau ähnlich wie die 96-poligen.	( )
16	652506	20	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu Pos. 15.	( )
17	652437	20	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 16.	( )
18	6512641	4	Federleisten 32-polig	1	VG 2, 3, 6, 7. Einbau wie oben.	( )
19	652506	8	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu Pos. 18.	( )
20	652437	8	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 19.	( )
21	-	-	-	-	Jetzt alle Anschlüsse aller VG- Federleisten löten (1056 Lötstellen !). Hierzu benötigen Sie unbedingt einen leistungsfähigen LötKolben mit feiner Spitze. Arbeiten Sie hier besonders sorgfältig, kontrollieren Sie in Ruhe Reihe für Reihe auf korrekte Verlötung und "verbotene" Lötzinn-Brücken zwischen benachbarten Leiterbahnen.	( )
22	-	-	Hinweis:	-	Alle folgenden Positionen werden wieder von der A-Seite her bestückt.	( )
23	630430H	1	Stromschiene 19-fach, Raster 20 mm	0	Am oberen Platinenrand ungeteilt in das schmale Feld GND einlöten.	( )
24	630430K	1	Stromschiene 2-polig, 38-fach	0	Am unteren Platinenrand bei "+ 5 V/ DGND" über die volle Breite durchlaufend einlöten.	( )
25	651287	1	Stiftleiste 16-polig, stehend mit zwei Auswerferhebeln (im folgenden kurz "AH" genannt)	18	PL 1. Aussparung seitlich am Gehäuse Richtung Platinenrand.	( )
26	651288	2	Stiftleisten 26-polig, stehend mit AH	18	PL 2, 12. Bei beiden Stiftleisten Aussparung nach links (Richtung PL 1).	( )
27	651198	1	Stiftleiste 5-polig mit Verpolungsschutzlasche, Raster 3, 96	19	PL 3. Verpolungsschutzlasche näher am linken Platinenrand.	( )
28	651279	1	Stiftleiste 2-polig, Raster 2, 54	19	PL 4. Verpolungsschutzlössparung nach links (Richtung PL 3).	( )
29	651145	2	Stiftleisten 5-polig, B	18	PL 5, 10.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 1: Bestückung der Basisplatine MB 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
30	651146	1	Stiftleiste 6-polig, B	18	PL 6. Offene Seite links.	( )
31	651281	1	Stiftleiste 5-polig, Raster 2, 54	19	PL 7. Verpolungsschutzaussparung links.	( )
32	651289	1	Stiftleisten 14-polig mit AH	18	PL 8. Verpolungsschutzaussparung links.	( )
33	651207	1	Stiftleiste 34-polig mit AH	18	PL 9. Verpolungsschutzaussparung links.	( )
34	651210	1	Stiftleiste 40-polig mit AH	18	PL 11. Aussparung links.	( )
35	630416	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 541	28	IC 1. Polung!	( )
36	630443	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 574	26	IC 2. Polung!	( )
37	-	-	Hinweis:	-	Die Bestückung der Basisplatine ist damit beendet. Wegen Ihrer fundamentalen Bedeutung raten wir dringend zu einer peniblen Kontrolle. Schwerpunkte sind Verlötung und Polung der Stiftleisten. Tip, falls nachgelötet werden muß: Nie mit "trockenem" Kolben nacherhitzen, sondern stets - wegen des Flußmittels - eine winzige Spur Lötlötlut begeben.	( )
38	-	-	-	-	Platine vorerst zur Seite legen.	( )
39	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 2.	( )

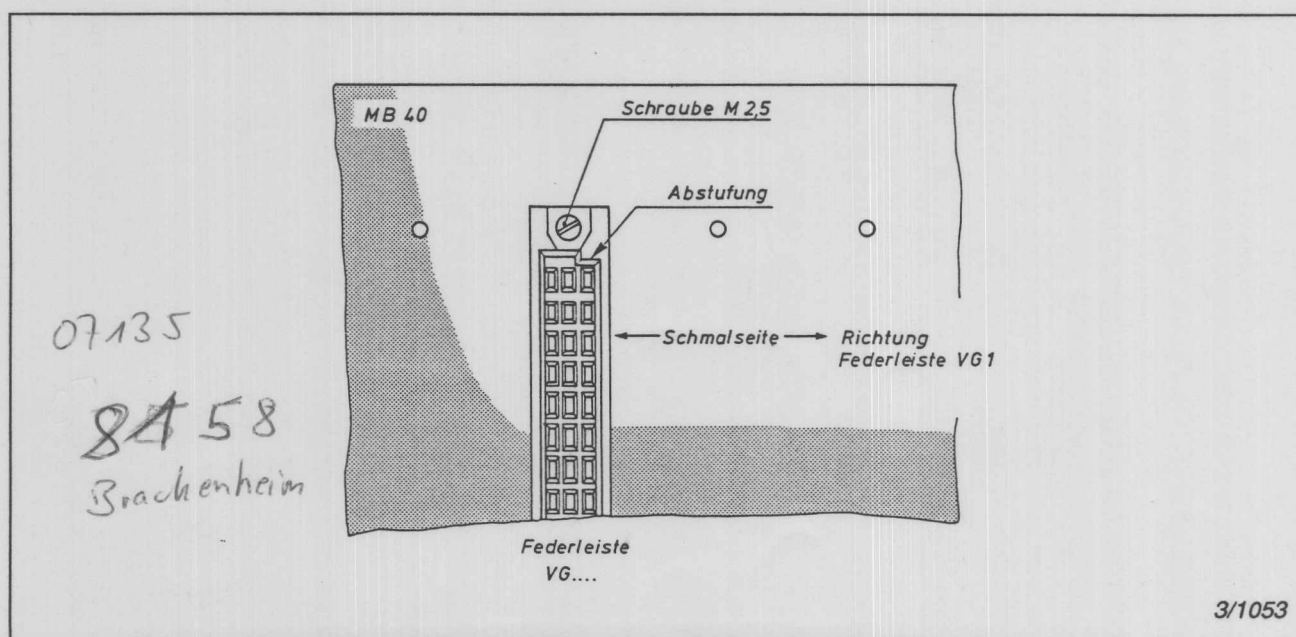


Abb. 4: Lage der VG-Federleisten

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestückung der Basisteile MB 40

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stück	Bezeichnung	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	El. (✓)
30	88148	1	Stillehre 8-polig B	18	PL 6. Ohne Seite links.	( )
31	88181	1	Stillehre 8-polig, Raster 2, 84	19	PL 7. Verpolungsausparung links.	( )
32	88189	1	Stillehren 14-polig mit AH	18	PL 8. Verpolungsausparung links.	( )
33	881207	1	Stillehre 34-polig mit AH	19	PL 9. Verpolungsausparung links.	( )
34	881210	1	Stillehre 40-polig mit AH	19	PL 11. Ausparung links.	( )
35	830418	1	Integr. Schaltk. 7A HC 841	28	IO 1. Polung	( )
36	830419	1	Integr. Schaltk. 7A HC 874	28	IO 2. Polung	( )
37	-	-	Hinweis:	-	Die Bestückung der Basisteile ist damit beendet. Wegen ihrer fundamentalen Bedeutung raten wir dringend zu einer ganzzahligen Kontrolle. Schwerpunkte sind Verlöthung und Polung der Stillehren. Tip, falls nachgeliefert werden muß: Wie mit "rockern" Kolben nachschleifen, sondern stets - wegen des Fußmittels - eine winzige Spur Lötflanz belassen.	( )
38	-	-	-	-	Platine vorerst zur Seite legen.	( )
39	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 2.	( )

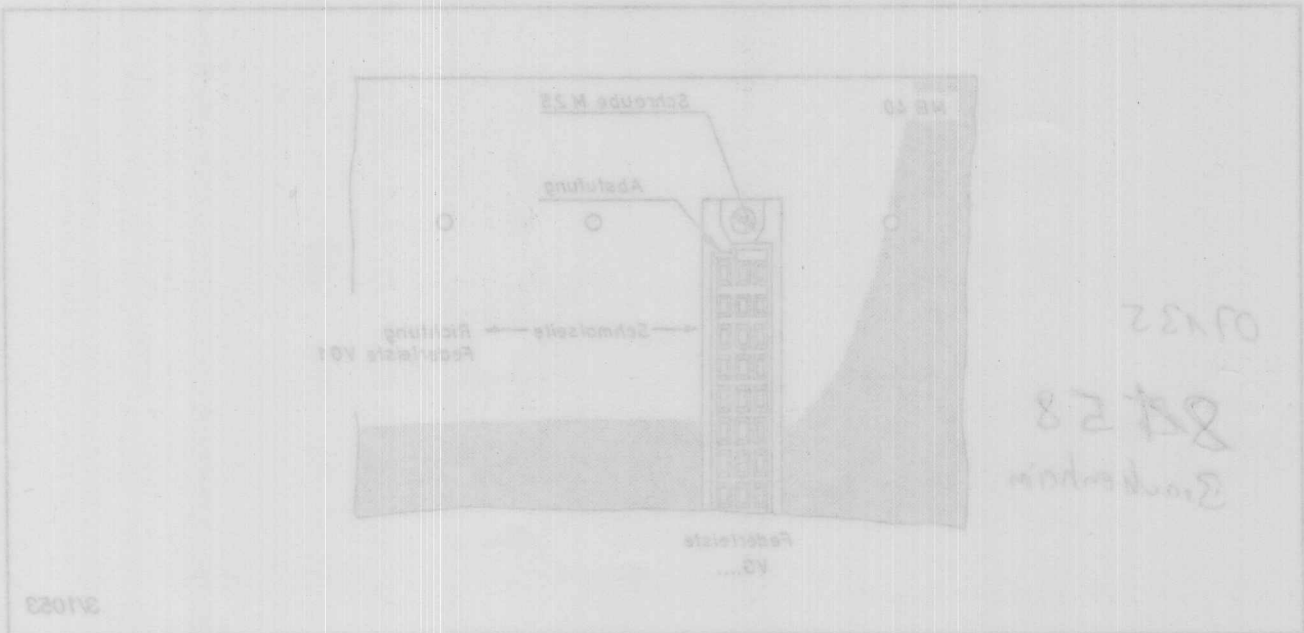


Abb. 4: Lage der VG-Federleiste

**Stück- und Arbeitsliste 2: Zusammenbau des Baugruppenträgers**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	261134	1	Baugruppenträger-Bausatz, bestehend aus: a) 2 Profilschienen vorne b) 2 Profilschienen hinten c) 2 Seitenteile d) 1 Verriegelungsleiste e) 8 Schrauben M 4 x 10 f) 3 Rändelschrauben M 2, 5 g) 3 Schraubensicherungen dazu h) 3 Vierkantmuttern M 2, 5 i) 3 Mutterhalter dazu k) 1 Schaumstoffstreifen (zu d) l) 5 Führungsschienenroste, je 7-fach	BP4	Nach Abb. 5 zusammenbauen, gleichzeitig die Basisplatte MB 40 einsetzen. Hinweise: 1. Die Markierungen "B" auf den Seitenteilen müssen nahe bei der Basisplatte liegen. 2. Die drei Vierkantmutter und die dazugehörigen Mutterhalter müssen noch vor dem Anschrauben der Seitenteile in die Nut der vorderen oberen Profilschienen eingeschoben werden. (Später wird hier die Verriegelungsleiste für die Steckkarten angeschraubt).	( ) ( ) ( )
2	642523	1	Erdungsleitung mit Kabelschuh	1	3. Die "Erdungsleitung" (oben in Abb. 5) an der Stromschiene "GND" oben auf der Platine MB 40 anlöten.	( )
3	-	4	Führungsschienenroste, je 7-fach	-	Nach Abb. 6 unten und oben zunächst je zwei 7-fach Gruppen in die Profilschienen eindrücken. Auf der Seite "VG 17" der Basisplatte beginnen: Die erste Führungsschiene (für die Steckkarte MST 8 in der Federleiste VG 17) muß in das 7. und 8. Loch der Führungsschienen eingedrückt werden. Die oberen und unteren Schienen müssen jeweils genau gegenüber liegen.	( )
4	-	1	Führungsschienenrost, 7-fach	-	Den verbliebenen 7-fach Führungsschienenrost in Gruppen von 3 + 3 + 1 zerschneiden und die beiden 3-fach Gruppen im Anschluß an die bereits montierten 7-fach Gruppen eindrücken. Insgesamt liegen danach oben und unten je 17 Führungsschienen, alle im gleichen Abstand. - Die übrigbleibende Einzelschiene wird nicht benötigt.	( )
5	-	-	-	-	Den nun einbaufertigen Baugruppenträger vorerst zur Seite stellen.	( )
6	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 3.	( )

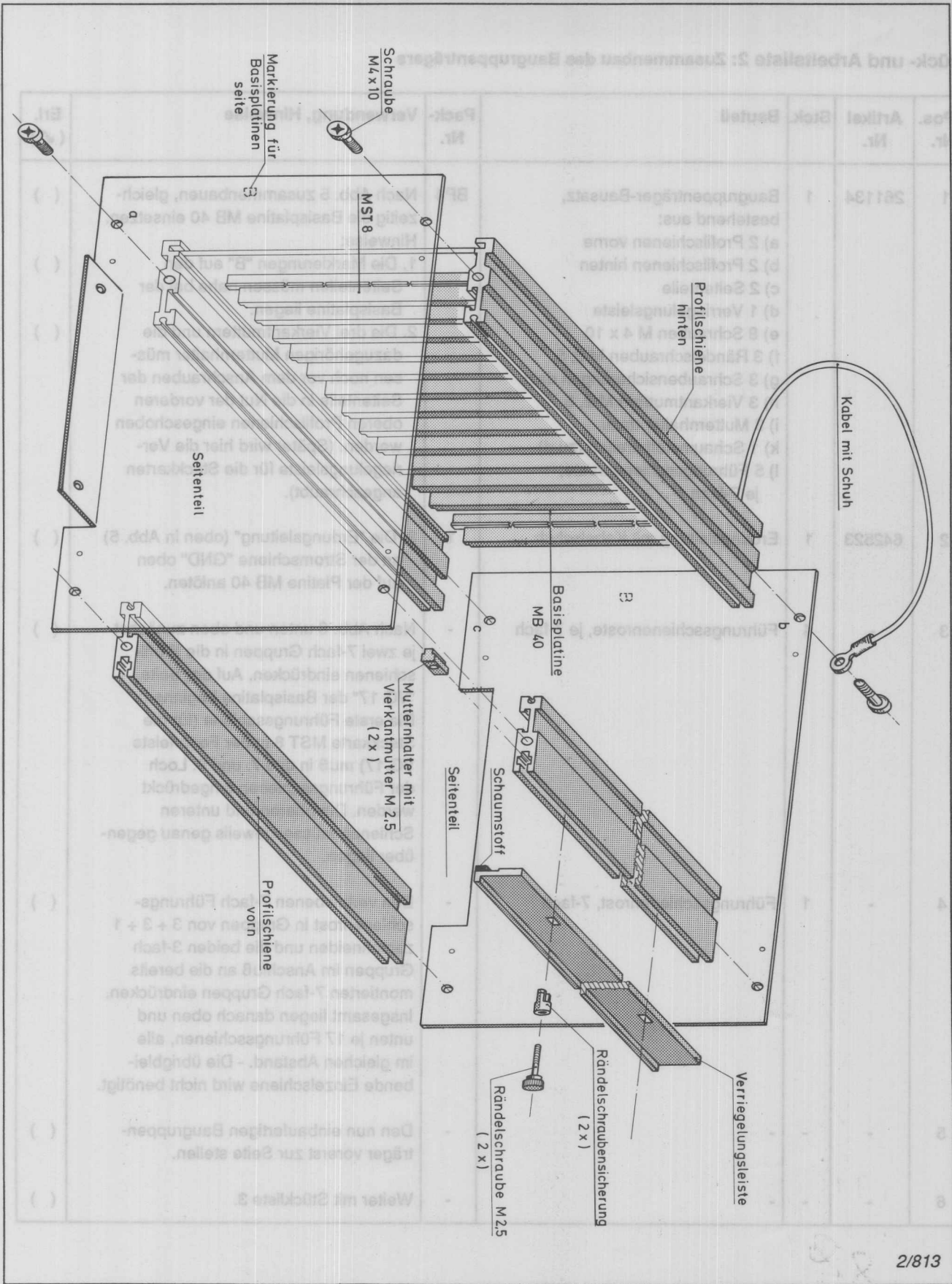
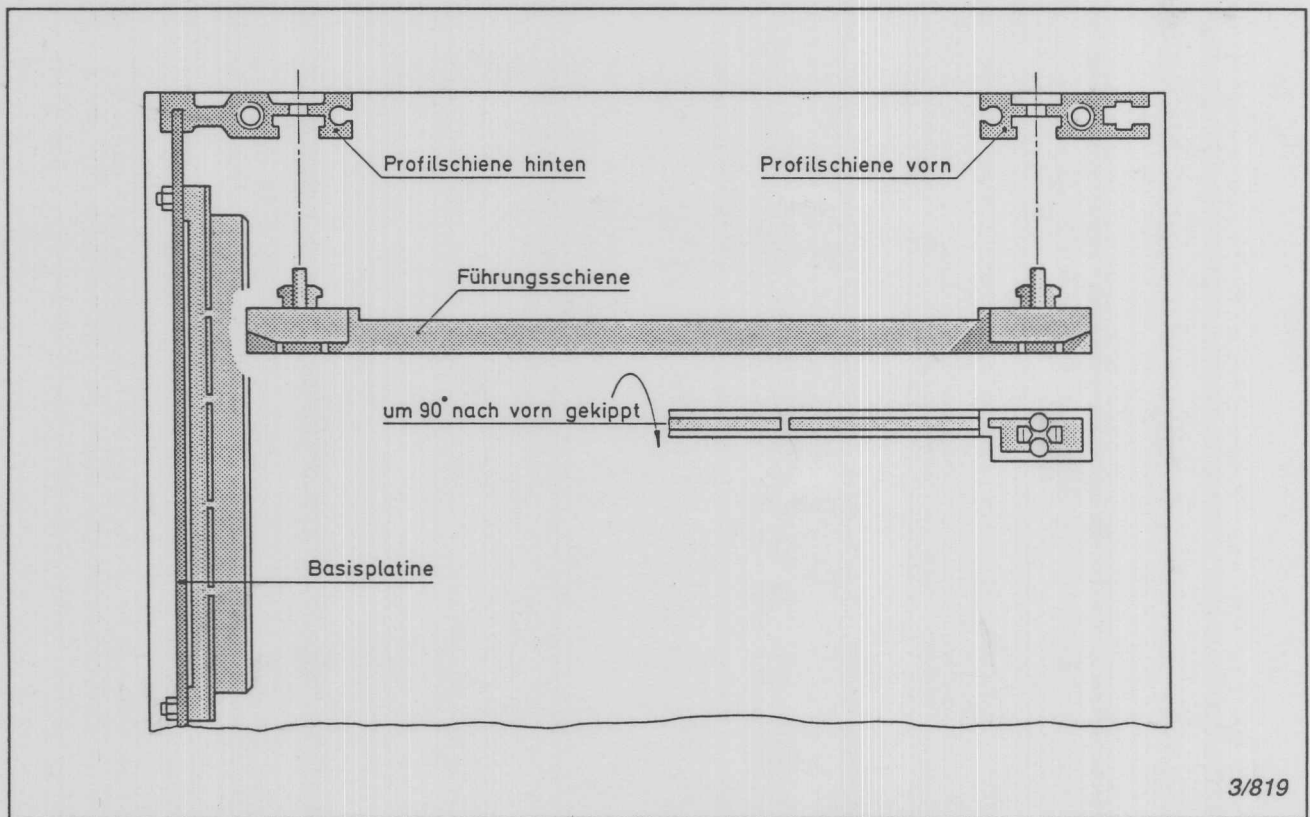


Abb. 5: Zusammenbau des Baugruppenträgers



3/819

Abb. 6: Eindrücken der Führungsschienen

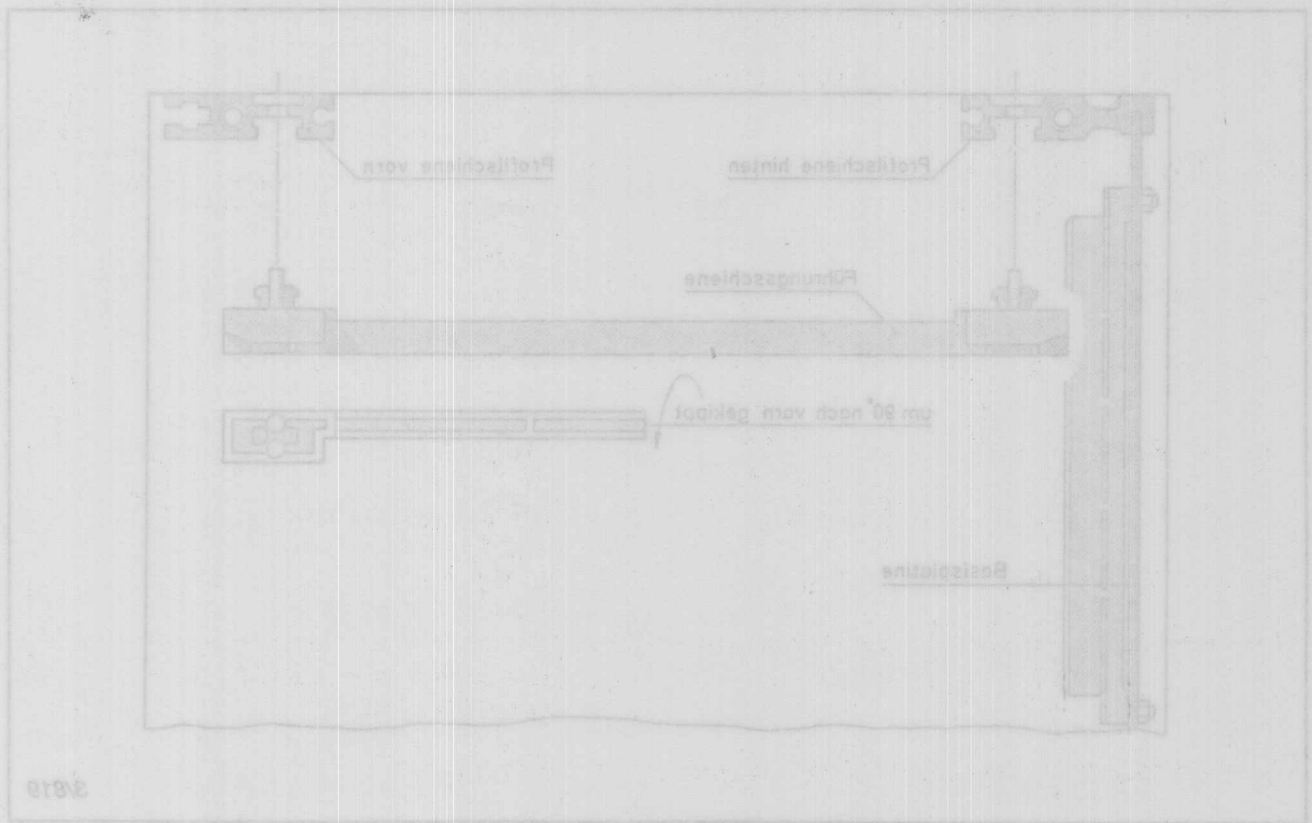


Abb. 8: Einrichten der Führungsschiene



### Stück- und Arbeitsliste 3: Bestückung der Steckkarte MST 8

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51125	1	Platine MST 8	BP4	MASTER-Prozessor (Systemverwaltung, Stimmen), 10 x 16 cm, Abb. 7 und 8.	( )
2	633322	2	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 1, 6.	( )
3	62044	3	Dioden BAT 85	9	D 1, 2, 3. Polung! (Grauer Ring = Kathode).	( )
4	62010	1	Diode 1N 4148	10	D 4. Polung!	( )
5	-	2	Drahtbrücken (Abfallstück von z. B. Widerständen)	-	Ju 1 und Ju 2. <b>Wichtig:</b> Die Drahtbrücke muß vom jeweils mittleren der drei Löcher zum nahe bei R 6 liegenden Loch gelegt werden.	( )
6	630216	5	IC-Steckfassungen 16-polig	7	Für IC 1, 3, 4, 5, 9.	( )
7	630258	5	IC-Steckfassungen 20-polig	7	Für IC 2, 6, 10, 18, 19.	( )
8	630214	5	IC-Steckfassungen 14-polig	6	Für IC 7, 8, 11, 12, 17.	( )
9	630228	4	IC-Steckfassungen 28-polig	8	Für IC 13, 14, 16, 21.	( )
10	630032	2	IC-Steckfassungen 32-polig	8	Für IC 15, 20.	( )
11	630240	1	IC-Steckfassung 40-polig	8	Für IC 22.	( )
12	630431	2	Stromschienen, 2-polig, 150 mm (18 "Beine")	0	Am oberen und unteren Platinenrand einlöten.	( )
13	630431A	3	Stromschienen, 2-polig, 84 mm (10 "Beine")	0	In den langen schmalen Feldern - senkrecht zu den beiden anderen Stromschienen - einlöten.	( )
14	633035	1	Widerstands-Array 8 x 2, 2 kOhm	13	RA 1. Polung!	( )
15	632263	16	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.	( )
16	632256	2	Kondens. 15 pF, keramisch	14	C 18, 20.	( )
17	632131	1	Elko 2, 2 uF/16 V, Perle	16	C 1. Polung !	( )
18	632133	1	Elko 68 uF/6, 3 V, Perle	17	C 19. Polung!	( )
19	633322	12	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18. Diese und die folgenden Widerstände stehend bestücken!	( )
20	633355	2	Widerstände 1 MOhm (br-sw-gn)	5	R 17, 19.	( )
21	633319	2	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	3	R 16, 20.	( )
22	633326	2	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 14, 15.	( )

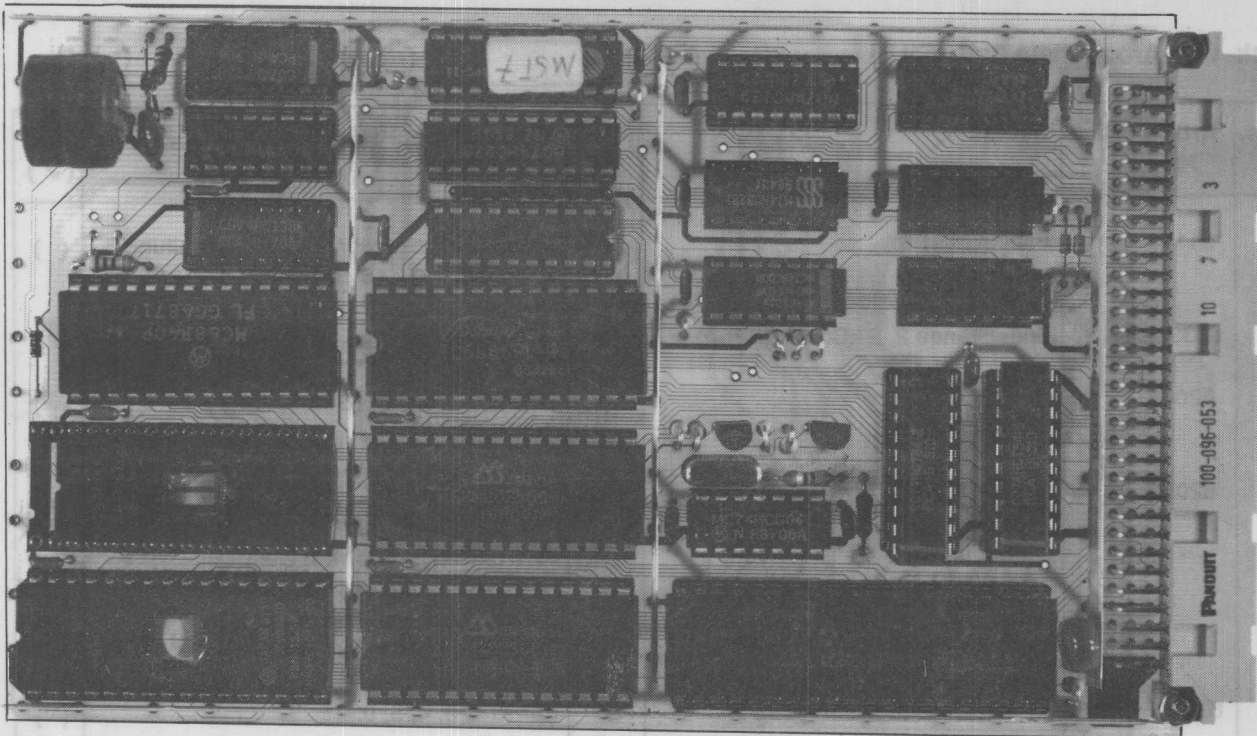


Abb. 7: Fertig bestückte Steckkarte MST 7 (Die gelieferte Nachfolgeplatine MST 8 ist - abgesehen vom Quarz XT 2 - nahezu identisch.

Abb. 7: Fertig bestückte Steckkarte MST 8

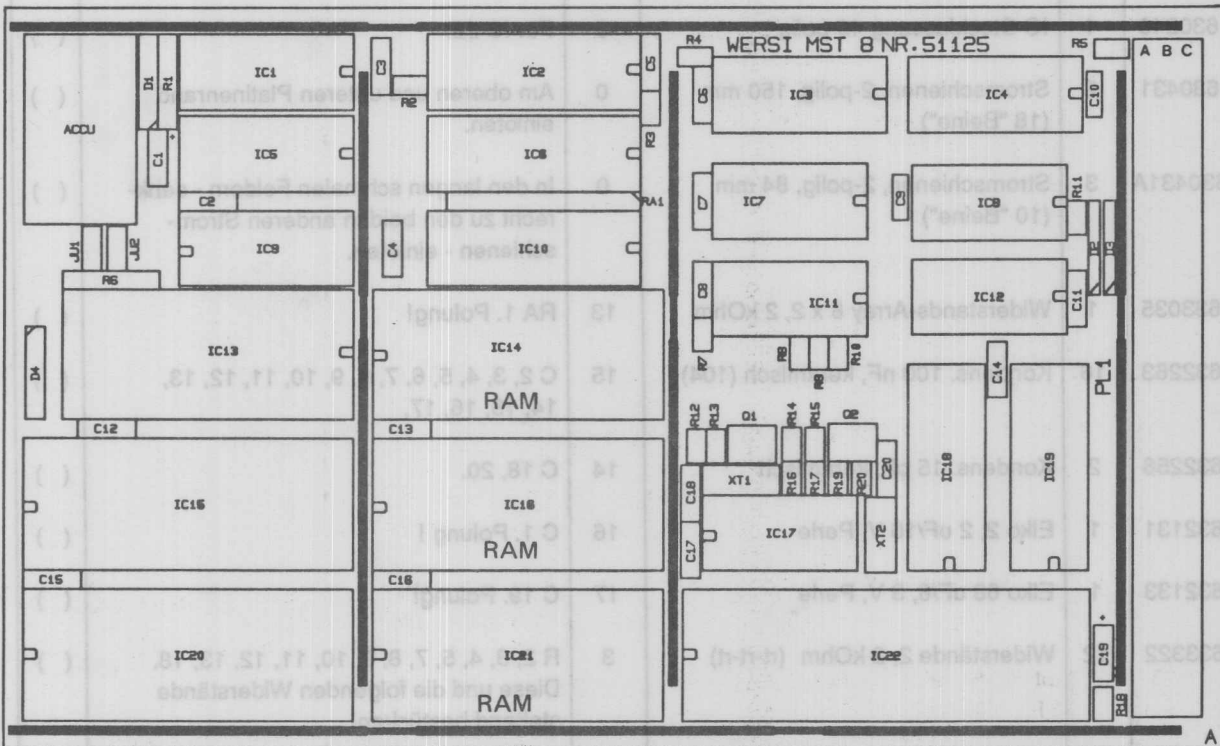


Abb. 8: Positionsdruck MST 8

Stück- und Arbeitsliste 3: Bestückung der Steckkarte MST 8

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
23	631237	2	Transistoren BC 237	9	Q 1, Q 2.	( )
24	630402	1	Quarz 8 MHz	9	XT 1. (Polung beliebig.)	( )
25	630412	1	Quarz 7, 3728 MHz	10	XT 2. (Polung beliebig.)	( )
26	6512663	1	Messerleiste 96-polig	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	( )
27	652506	2	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1, Köpfe auf der Platinenseite.	( )
28	652437	2	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 27.	( )
29	630417	2	Integr. Schaltkr. 74 HC 138	21	IC 1, 9. Bei allen ICs Polung beachten !	( )
30	630437A	1	Integr. Schaltkr. WERSI 3 (PAL 16L8 MST 8)	21	IC 2.	( )
31	630442	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 139	21	IC 3.	( )
32	630440	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 137	21	IC 4.	( )
33	630261	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 157	21	IC 5.	( )
34	630446	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 273	21	IC 6.	( )
35	630429	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 32	22	IC 7.	( )
36	630444	2	Integr. Schaltkr. 74 AC 00	22	IC 8, 12.	( )
37	630427	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 245	22	IC 10.	( )
38	630436	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 00	22	IC 11.	( )
39	630334	1	Integr. Schaltkr. 68 B 40	22	IC 13.	( )
40	630333	1	Integr. Schaltkr. 6264 (2064, 5565)	22	IC 14.	( )
41	630822..	1	Integr. Schaltkr. 27 C 101 mit Aufkleber "MST 8 - IC 15"	23	IC 15. <sup>1)</sup> (Systemsoftware; an letzter Stelle der Artikelnummer steht ein Buchstabe für die Version, die sich von Zeit zu Zeit ändern kann). Nicht mit IC 20 verwechseln !	( )
42	630822..	1	Integr. Schaltkr. 27 C 101 mit Aufkleber "MST 8 - IC 20"	23	IC 20 (Instrumentalsoftware, auch hier evtl. geänderter Endbuchstabe).	( )
43	630433	2	Integr. Schaltkr. HM 62256 (43256, SRM 20256, TC 55256, MSM 51257)	23	IC 16, 21.	( )
44	630291	1	Integr. Schaltkr. 74 HCU 04	23	IC 17.	( )

1) Achtung: Falls IC 15 nur 28-polig ist, muß er so in die Fassung gesteckt werden, daß die vier nahe am Platinenrand liegenden Pole frei bleiben.

**Stück- und Arbeitsliste 3: Bestückung der Steckkarte MST 8**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
45	630794	2	Integr. Schaltkr. 74 HCT 541	23	IC 18, 19.	( )
46	630300	1	Integr. Schaltkr. 68 B 09	23	IC 22.	( )
47	57204	1	Akku, 2, 4 Volt	24	Auf Position "ACCU" einlöten. Achtung, die Platine MST 8 ab jetzt nicht mehr auf metallische Unterlagen ablegen, Gefahr der Akku-Entladung!	( )
48	-	-	Hinweis:	-	Die Platine MST 8 ist jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen.	( )
49	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 4.	( )

30	630437A	1	Integr. Schaltkr. WERS13 (PAL 1818 MST 8)	21	IC 2.	( )
31	630445	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 139	21	IC 3.	( )
32	630440	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 137	21	IC 4.	( )
33	630581	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 157	21	IC 5.	( )
34	630446	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 273	21	IC 6.	( )
35	630459	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 32	22	IC 7.	( )
36	630444	2	Integr. Schaltkr. 74 AC 00	22	IC 8, 12.	( )
37	630457	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 245	22	IC 10.	( )
38	630438	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 00	22	IC 11.	( )
39	630394	1	Integr. Schaltkr. 68 B 40	22	IC 13.	( )
40	630333	1	Integr. Schaltkr. 6284 (2084, 2288)	22	IC 14.	( )
41	630822..	1	Integr. Schaltkr. 27 C 101 mit Auklöper "MST 8 - IC 18"	23	IC 15. 1) Systemsoftware; letzter Stelle der Artikelnummer steht ein Buchstabe für die Version, die sich von Teil zu Teil ändern kann. Nicht mit IC 20 verwechseln!	( )
42	630822..	1	Integr. Schaltkr. 27 C 101 mit Auklöper "MST 8 - IC 20"	23	IC 20 (Instrumentaltastwehre, auch hier evtl. geändert Endbuchstabe).	( )
43	630433	2	Integr. Schaltkr. HM 8228 (4328), SRM 5028, TC 8228, MSM 5128)	23	IC 16, 21.	( )
44	630291	1	Integr. Schaltkr. 74 HCU 04	23	IC 17.	( )

1) Achtung: Falls IC 15 nur 28-Pin ist, muß er so in die Fassung gesteckt werden, daß die vier nahe am Platine Rand liegenden Pole frei bleiben.

#### Stück- und Arbeitsliste 4: Bestückung der Steckkarte CO 1

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	512403	1	Platine CO 1	BP4	CO-Prozessor (Rhythmen, Begleitung, Poti-Abfrage, MIDI), 10 x 16 cm, Abb. 9 und 10.	( )
2	633322	7	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 1, 2, 3, 5, 7, 9, 10.	( )
3	633326	3	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 4, 6, 12.	( )
4	633324	2	Widerstände 4, 7 kOhm (ge-vi-rt)	3	R 8, 11.	( )
5	62010	1	Diode 1N 4148	10	D 1. Polung!	( )
6	62044	5	Dioden BAT 85	9	D 2, 3, 4, 5, 6. Polung! (Grauer Ring = Kathode)	( )
7	-	1	Drahtbrücke (Abfallende von z. B. einem Widerstand)	-	JU 1. <b>Wichtig:</b> Die Drahtbrücke muß vom mittleren Loch im Feld "Ju 1" zum näher beim C 7 liegenden Loch gelegt werden.	( )
8	630214	3	IC-Steckfassungen 14-polig	6	Für IC 1, 2, 8.	( )
9	630216	6	IC-Steckfassungen 16-polig	7	Für IC 3, 7, 16, 18, 20, 22.	( )
10	630224	1	IC-Steckfassung 24-polig	8	Für IC 4.	( )
11	630258	7	IC-Steckfassungen 20-polig	7	Für IC 5, 6, 9, 10, 11, 15, 21.	( )
12	630228	3	IC-Steckfassungen 28-polig	8	Für IC 12, 17, 19.	( )
13	630032	1	IC-Steckfassung 32-polig	8	Für IC 13.	( )
14	630240	1	IC-Steckfassung 40-polig	8	Für IC 14.	( )
15	630431	2	Stromschienen 2-polig, ca. 150 mm lang, 18 "Beine"	0	Am oberen und unteren Platinenrand auf den langen, schmalen Feldern einlöten.	( )
16	630431A	2	Stromschienen 2-polig, 84 mm, (10 "Beine")	0	In den beiden langen schmalen Feldern neben IC 14 bzw. neben PL 1 einlöten.	( )
17	633035	3	Widerstands-Arrays 8 x 2, 2 kOhm	13	RA 1, 2, 3. Polung !	( )
18	632263	13	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15.	( )
19	632259	1	Kondens. 220 pF, keramisch	14	C 12.	( )
20	632131	1	Elko 2, 2 uF/16 V, Perle	16	C 2. Polung !	( )
21	633133	1	Elko 68 uF/6,3 V, Perle	17	C 16. Polung!	( )
22	631237	2	Transistor BC 237	9	T 1, T 2.	( )
23	6512663	1	Messerleiste 96-polig	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	( )

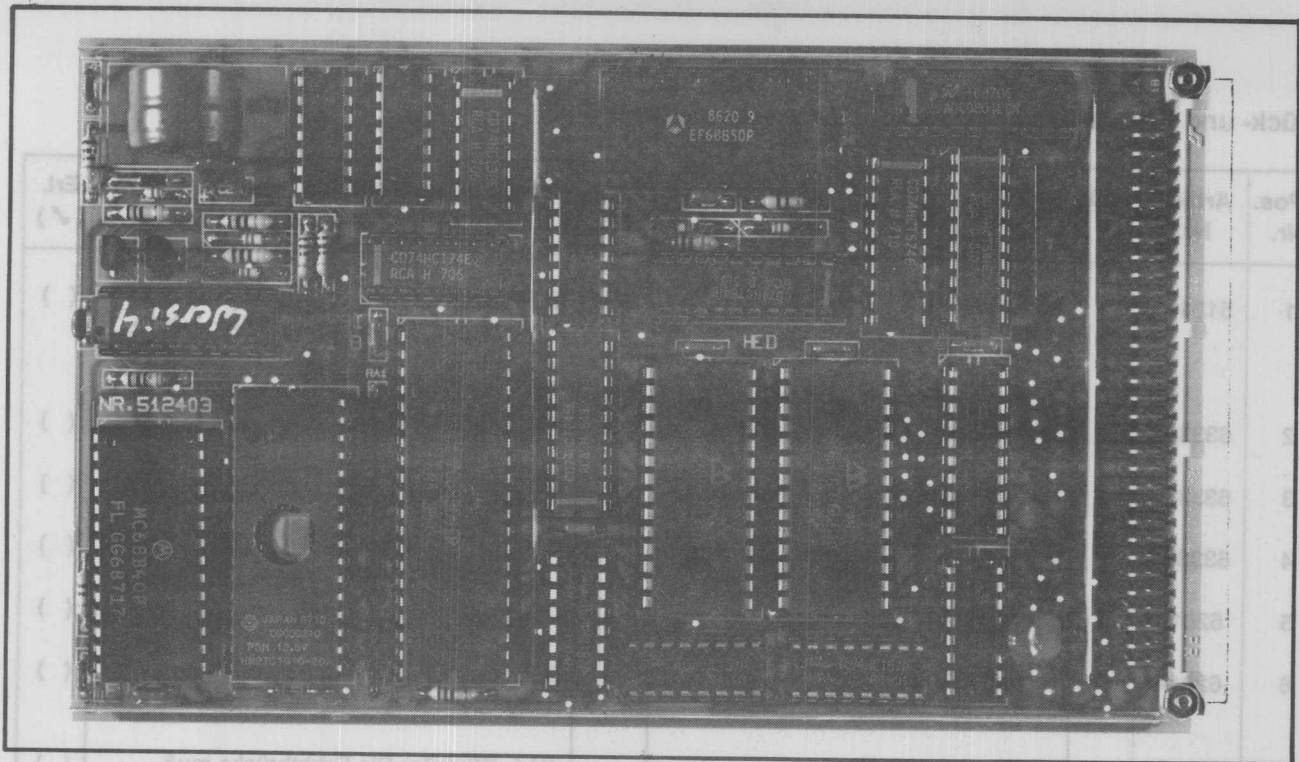


Abb. 9: Fertig bestückte Steckkarte CO 1

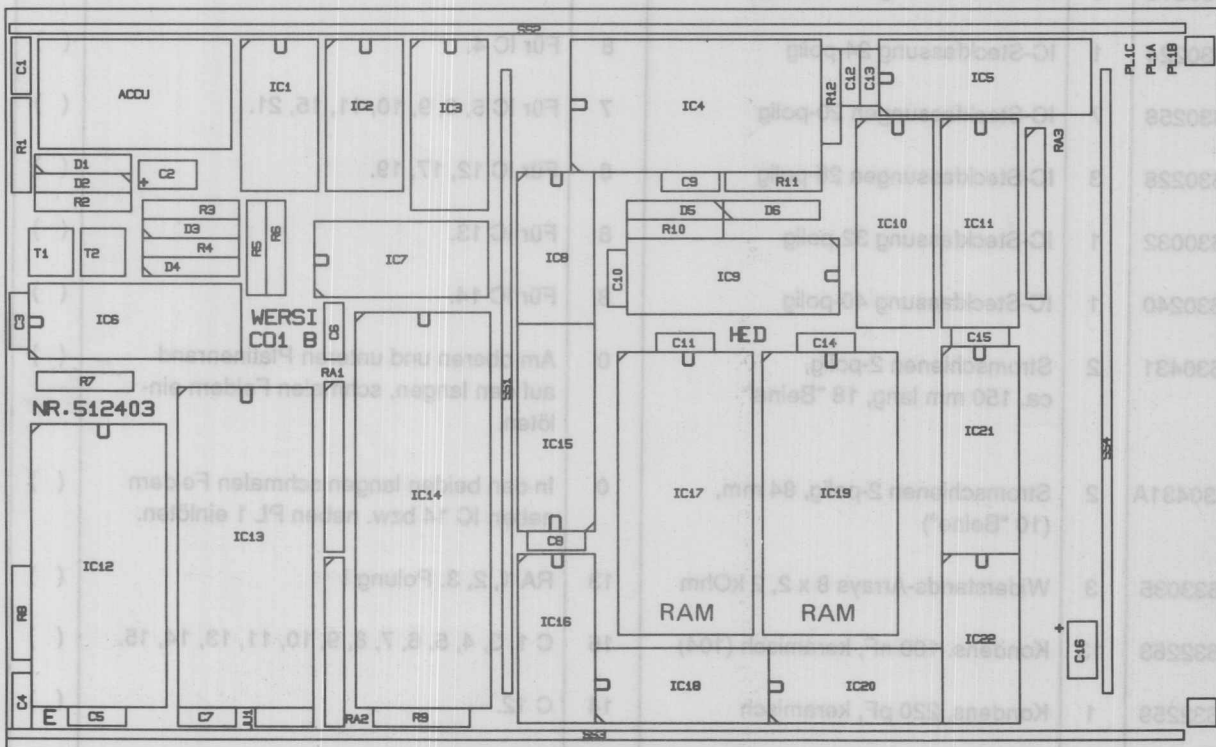


Abb. 10: Positionsdruck CO 1

**Stück- und Arbeitsliste 4: Bestückung der Steckkarte CO 1**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
24	652506	2	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1, Köpfe auf der Platinenseite.	( )
25	652437	2	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 24.	( )
26	630436	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 00	22	IC 1. Bei allen ICs Polung beachten !	( )
27	630447	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 30	25	IC 2.	( )
28	630417	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 138	21	IC 3.	( )
29	630350	1	Integr. Schaltkr. 68 B 50	25	IC 4.	( )
30	630235	1	Integr. Schaltkr. ADC 0804	25	IC 5.	( )
31	630437B	1	Integr. Schaltkr. WERSI 4 (PAL 16L8 CO 1)	25	IC 6.	( )
32	630215	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 174	25	IC 7.	( )
33	630429	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 32	22	IC 8.	( )
34	630794	2	Integr. Schaltkr. 74 HCT 541	23	IC 9, 11.	( )
35	630409	1	Integr. Schaltkr. 74 HCT 574	28	IC 10.	( )
36	630334	1	Integr. Schaltkr. 68 B 40	22	IC 12.	( )
37	630822..	1	Integr. Schaltkr. 27 C 101 mit Aufkleber CO 1 - IC 13	26	IC 13. (System- und Rhythmus-Software; an letzter Stelle der Artikelnummer steht ein Buchstabe, er gibt die Version an, die sich von Zeit zu Zeit ändern kann.	( )
38	630352	1	Integr. Schaltkr. 68 B 09 E	26	IC 14.	( )
39	630398	1	Integr. Schaltkr. 74 HCT 245	26	IC 15. (Nicht mit IC 21 verwechseln !)	( )
40	630261	4	Integr. Schaltkr. 74 HC 157	21	IC 16, 18, 20, 22.	( )
41	630433	2	Integr. Schaltkr. HM 62256 (SRM 20256, 43256, MSM 51257, TC 55256)	23	IC 17, 19.	( )
42	630427	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 245	22	IC 21.	( )
43	57204	1	Akku, 2, 4 Volt	24	Auf Position "ACCU" einlöten. Achtung, die Platine CO 1 ab jetzt nicht mehr auf metallische Unterlagen ablegen, Gefahr der Akku-Entladung !	( )
44	-	-	Hinweis:	-	Die Platine CO 1 ist jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen.	( )
45	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 5.	( )

Stück- und Artikelliste 4: Bestellung für Steckkarte CO 1

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stück	Bezeichnung	Pack-Mr.	Verwendung, Hinweise	Et. (Z)
24	62508	2	Schrauben M 2 x 10	1	Zu Pl. 1, Köpfe auf der Platine.	( )
25	62537	2	Mutter M 2, 5	1	Zu Pos. 24	( )
26	63038	1	Integr. Schaltk. 7A HC 90	23	IC 1. Bei allen ICs Polung beachten!	( )
27	63047	1	Integr. Schaltk. 7A HC 80	23	IC 2.	( )
28	63047	1	Integr. Schaltk. 7A HC 100	21	IC 3.	( )
29	63050	1	Integr. Schaltk. 88 B 50	25	IC 4.	( )
30	63038	1	Integr. Schaltk. ADG 0804	25	IC 5.	( )
31	63037B	1	Integr. Schaltk. WERSI 4 (PAL 16LD CO 1)	25	IC 6.	( )
32	63018	1	Integr. Schaltk. 7A HC 174	25	IC 7.	( )
33	63049	1	Integr. Schaltk. 7A HC 35	23	IC 8.	( )
34	630794	2	Integr. Schaltk. 7A HCT 841	23	IC 9, 11.	( )
35	630408	1	Integr. Schaltk. 7A HCT 874	28	IC 10.	( )
36	63034	1	Integr. Schaltk. 88 B 40	23	IC 12.	( )
37	630522	1	Integr. Schaltk. 27 C 101 mit Auslöser CO 1 - IC 13	28	IC 13. (System- und Rhythmus-Soft-ware; an letzter Stelle der Artikelnummer steht ein Buchstabe, er gibt die Version an, die sich von Zeit zu Zeit ändern kann.)	( )
38	63025	1	Integr. Schaltk. 88 B 08 E	28	IC 14.	( )
39	63068	1	Integr. Schaltk. 7A HCT 248	28	IC 15. (geht mit IC 21 verwechseln!)	( )
40	63051	4	Integr. Schaltk. 7A HC 157	21	IC 16, 18, 20, 22.	( )
41	63033	2	Integr. Schaltk. HM 6238 (BRM 2028, 29) 4328, MEM 6127, IC 2528)	IC 17, 19.		( )
42	63047	1	Integr. Schaltk. 7A HC 248	23	IC 21.	( )
43	67204	1	Akku 2, 4 Volt	24	Auf Position "ACQU" einlöten. Achtung: die Platine CO 1 ist jetzt nicht mehr auf metallischen Nägeln ablegen, Gefahr der Akku-Entladung!	( )
44	-	-	Hinweis	-	Die Platine CO 1 ist jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen.	( )
45	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 5.	( )



**Stück- und Arbeitsliste 5: Bestückung der Platine IF 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51187	1	Platine IF 40	BP4	Schnittstelle zwischen Digital- und Analogteil. 10 x 16 cm, Abb. 11 und 12.	( )
2	633330	1	Widerstand 30 kOhm (or-sw-or)	4	R 1.	( )
3	633328	14	Widerstände 15 kOhm (br-gn-or)	4	R 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20.	( )
4	633333	2	Widerstände 47 kOhm (ge-vi-or)	4	R 7, 19.	( )
5	633329	1	Widerstand 18 kOhm (br-gr-or)	4	R 8.	( )
6	633324	2	Widerstände 4, 7 kOhm (ge-vi-rt)	3	R 9, 21.	( )
7	633252	1	Widerstand 330 kOhm (or-or-ge)	5	R 18.	( )
8	633326	5	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 22, 23, 24, 25, 26.	( )
9	633316	1	Widerstand 330 Ohm (or-or-br)	2	R 27.	( )
10	62017	1	Z-Diode 10 Volt	10	ZD 1. Polung !	( )
11	65218B	2	HF-Drosseln 100 uH	11	L 1, 2.	( )
12	630208	9	IC-Steckfassungen 8-polig	6	Für IC 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 17.	( )
13	630258	6	IC-Steckfassungen 20-polig	7	Für IC 5, 7, 8, 15, 16, 20.	( )
14	630216	4	IC-Steckfassungen 16-polig	7	Für IC 6, 13, 14, 19.	( )
15	630214	1	IC-Steckfassung 14-polig	6	Für IC 18.	( )
16	633026	1	Widerstands-Array 8 x 1 kOhm	13	RA 1. Polung !	( )
17	632263	20	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 31, 32.	( )
18	634218	7	Kondens. 0, 47 uF (=470 nF)	31	C 2, 4, 14, 16, 18, 20, 26.	( )
19	632131	5	Elkos 2, 2 uF/16 V, Perle	16	C 28, 29, 30, 33, 35. Polung !	( )
20	632104	1	Elko 10 uF/25 V, stehend	16	C 36. Polung !	( )
21	-	-	Hinweis:	-	C 9 und C 27 gibt es nicht.	( )
22	6512663	1	Messerleiste 96-polig	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	( )
23	652506	2	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1. Köpfe auf der Platinenseite.	( )
24	652437	2	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 23.	( )

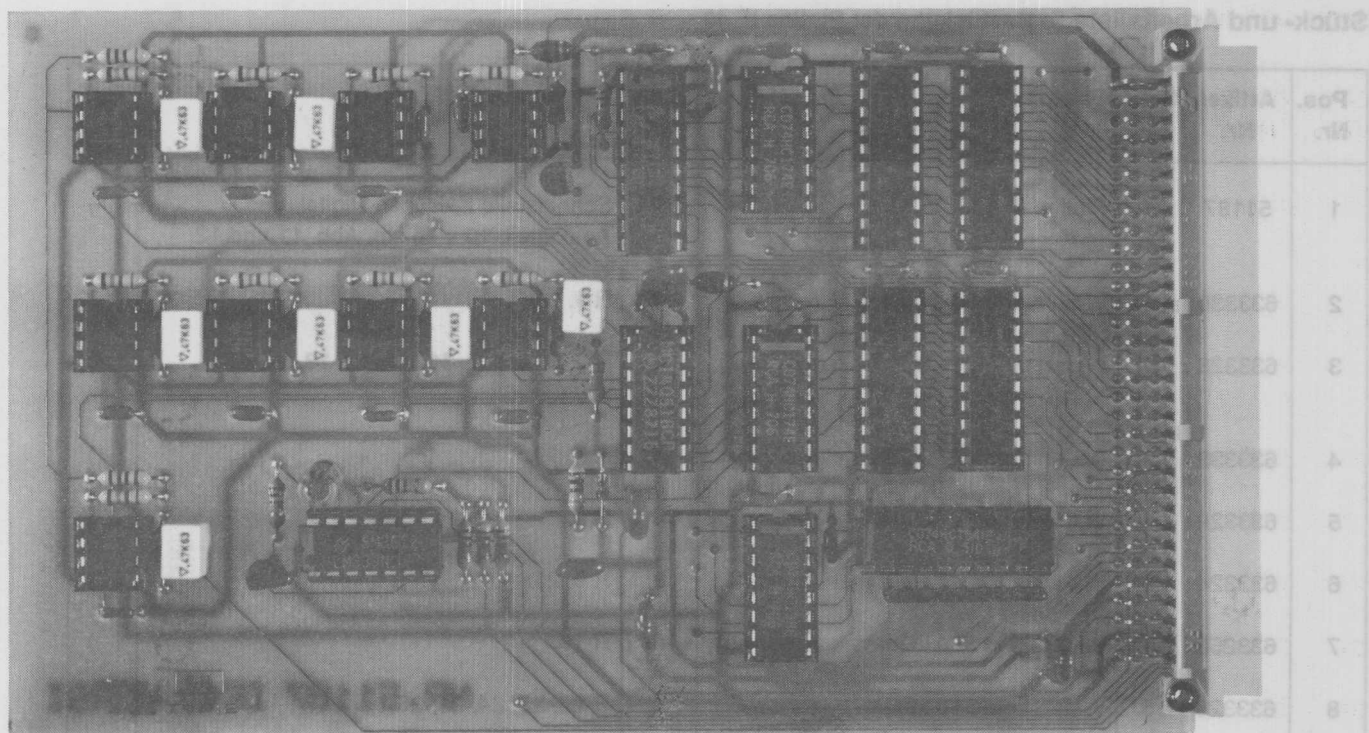


Abb. 11: Fertig bestückte Steckkarte IF 40

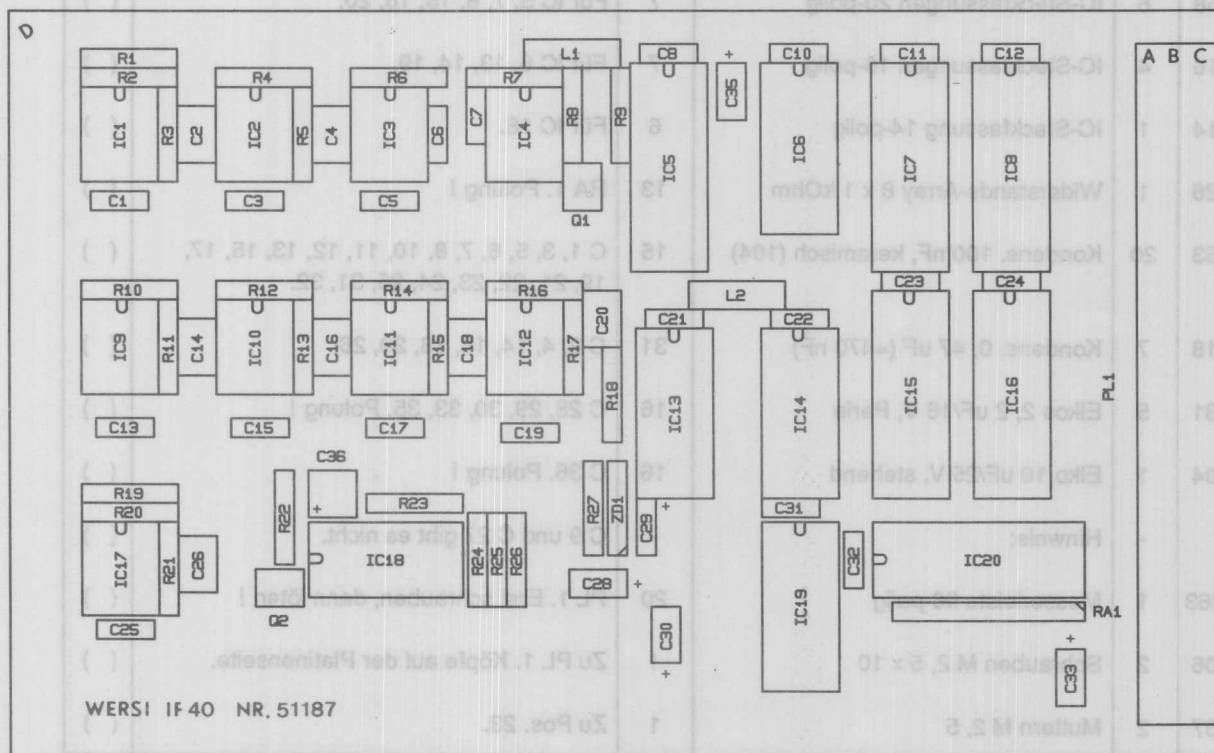


Abb. 12: Positionsdruck IF 40

**Stück- und Arbeitsliste 5: Bestückung der Platine IF 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
25	631250	1	Transistor LM 336 Z - 2,5	11	Q 1. (Gehört eigentlich zur Gruppe der ICs, sieht aber wie ein Transistor aus). Abgeflachte Seite in Richtung Messerleiste.	( )
26	631237	1	Transistor BC 237	9	Q 2.	( )
27	630128	9	Integr. Schaltkr. TL 082	27	IC 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 17. Polung !	( )
28	630321	1	Integr. Schaltkr. DAC 0832	27	IC 5. Polung!	( )
29	630215	2	Integr. Schaltkr. 74 HC 174	25	IC 6, 14. Polung !	( )
30	630443	4	Integr. Schaltkr. 74 HC 574	26	IC 7, 8, 15, 16. Polung!	( )
31	630318	1	Integr. Schaltkr. 4051 (14051)	27	IC 13. Polung!	( )
32	630355	1	Integr. Schaltkr. LM 339	27	IC 18. Polung!	( )
33	630417	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 138	21	IC 19. Polung!	( )
34	630794	1	Integr. Schaltkr. 74 HCT 541	23	IC 20. Polung !	( )
35	-	-	Hinweis:	-	Die Platine IF 40 ist jetzt einbaufertig. Vorerst zur Seite legen.	( )
36	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 6.	( )

Stück- und Anzeigeliste 5: Bezeichnung der Platine F-40

Pos. Nr.	Artik.Nr.	Stück	Bezeichnung	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Ein. (V)
25	631250	1	Transistor LM 336 Z - 2,5	11	Q 1 (Gefert. eigentlich zur Gruppe der ICA, sieht aber wie ein Transistor aus). Abgelöste Seite in Richtung Messerseite.	( )
26	631237	1	Transistor BC 237	9	Q 2	( )
27	630126	9	Integr. Schaltkr. TL 062	27	IC 1, 2, 3, 4, 8, 10, 11, 12, 17, Polung I	( )
28	630821	1	Integr. Schaltkr. DAG 0832	27	IC 5, Polung I	( )
29	630215	2	Integr. Schaltkr. 74 HC 174	25	IC 6, 14, Polung I	( )
30	630443	4	Integr. Schaltkr. 74 HC 574	28	IC 7, 8, 12, 16, Polung I	( )
31	630318	1	Integr. Schaltkr. 4081 (14081)	27	IC 13, Polung I	( )
32	630325	1	Integr. Schaltkr. LM 339	27	IC 18, Polung I	( )
33	630417	1	Integr. Schaltkr. 74 HC 138	21	IC 19, Polung I	( )
34	630794	1	Integr. Schaltkr. 74 HCT 241	23	IC 20, Polung I	( )
35	-	-	Hinweis:	-	Die Platine F-40 ist jetzt einbaufertig. Vorher zur Seite legen.	( )
36	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 6.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 6: Bestückung der Steckkarte EF 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51176	1	Platine EF 40	BP4	Interface-Elektronik, Abb. 13 und 14.	( )
2	633326	20	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 1, 2, 7, 12, 42, 50, 52, 54, 58, 67, 69, 71, 72, 74, 75, 76, 79, 81, 82, 95.	( )
3	633334	2	Widerstände 68 kOhm (bl-gr-or)	4	R 3, 84.	( )
4	633317	5	Widerstände 470 Ohm (ge-vi-br)	2	R 4, 9, 15, 19, 24.	( )
5	633335	19	Widerstand 100 kOhm (br-sw-ge)	5	R 26, 27, 28, 33, 34, 35, 39, 41, 43, 47, 49, 51, 60, 61, 89, 90, 91, 92, 93.	( )
6	633319	6	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	3	R 5, 20, 77, 85, 87, 88.	( )
7	633328	3	Widerstände 15 kOhm (br-gn-or)	4	R 6, 11, 14.	( )
8	633322	8	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 10, 16, 25, 29, 36, 37, 44, 45.	( )
9	633357	2	Widerstände 2, 2 MOhm (rt-rt-gn)	5	R 8, 13.	( )
10	633324	7	Widerstände 4, 7 kOhm (ge-vi-rt)	3	R 17, 21, 22, 62, 63, 64, 65.	( )
11	633323	1	Widerstand 3, 3 kOhm (or-or-rt)	3	R 18.	( )
12	633321	1	Widerstand 1, 5 kOhm (br-gn-rt)	3	R 23.	( )
13	633355	5	Widerstände 1 MOhm (br-sw-gn)	5	R 30, 38, 40, 46, 48.	( )
14	633332	4	Widerstände 33 kOhm (or-or-or)	4	R 31, 80, 83, 86.	( )
15	633333	1	Widerstand 47 kOhm (ge-vi-or)	4	R 32.	( )
16	633325	10	Widerstände 6, 8 kOhm (bl-gr-rt)	3	R 53, 55, 56, 57, 59, 66, 68, 70, 73, 94.	( )
17	633351	1	Widerstand 220 kOhm (rt-rt-ge)	5	R 78.	( )
18	62010	2	Dioden 1N 4148	10	D 1, D 2. Polung!	( )
19	62014	1	Diode AA 143 (Germanium)	12	D 3. Polung !	( )
20	630208	11	IC-Steckfassungen 8-polig	6	Für IC 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 15, 16.	( )
21	630216	7	IC-Steckfassungen 16-polig	7	Für IC 6, 7, 8, 13, 14, 18, 20.	( )
22	630218	1	IC-Steckfassung 18-polig	7	Für IC 17.	( )
23	630430E	2	Stromschienen 14-fach	0	Auf den langen, schmalen Feldern "SS 2" bzw. "SS 3" am oberen bzw. unteren Platinenrand einlöten.	( )
24	630430L	1	Stromschiene 9-fach	0	Auf dem schmalen Feld SS 1 neben PL 1 einlöten.	( )

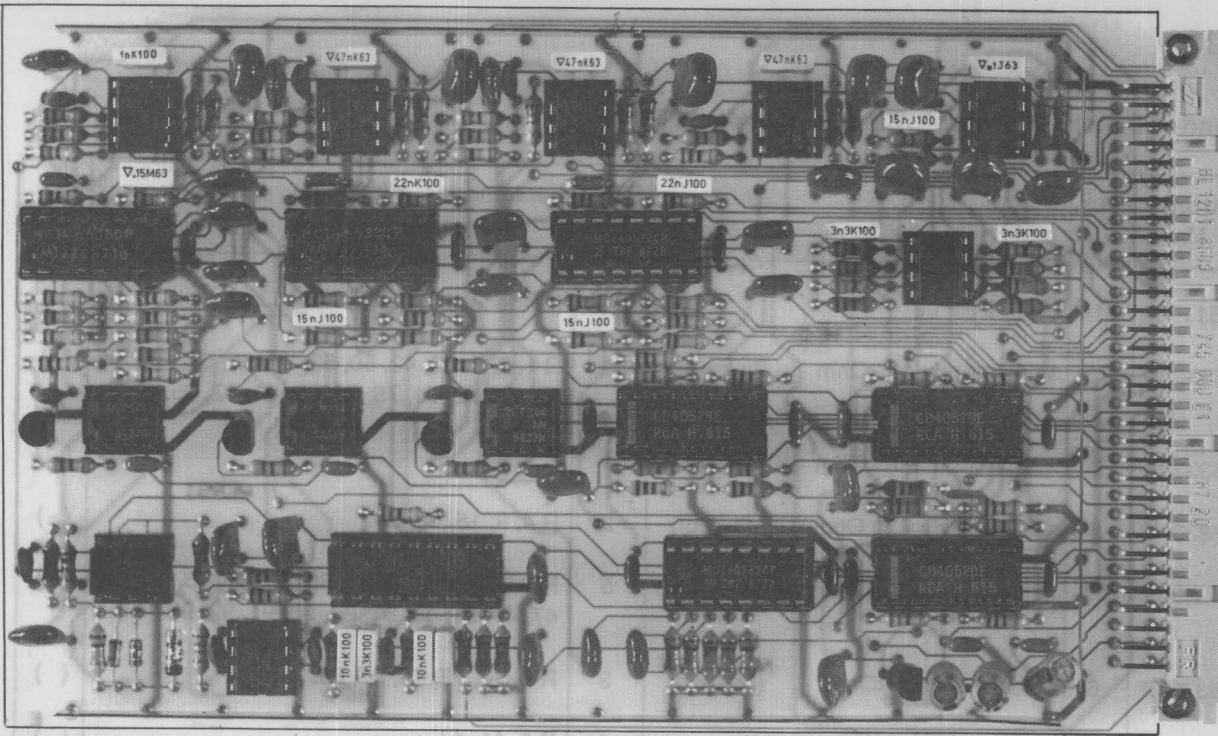


Abb. 13: Fertig bestückte Platine EF 40

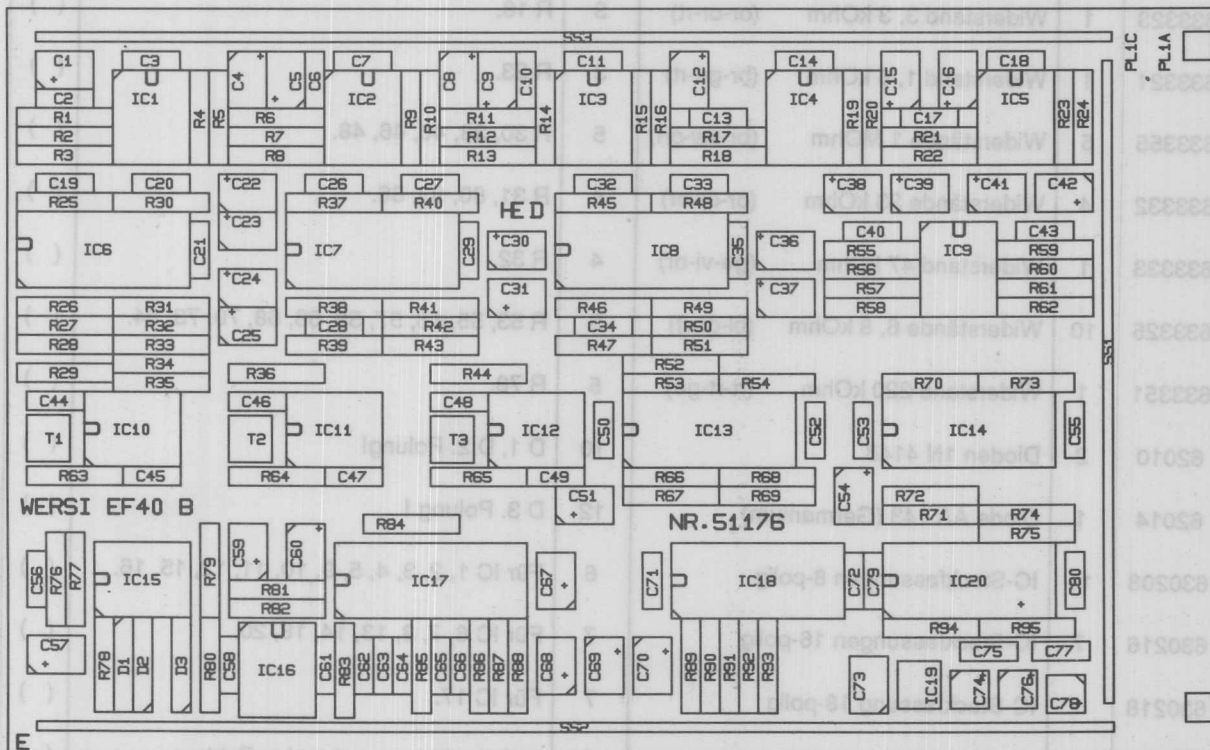


Abb. 14: Positionsdruck EF 40

Stück- und Arbeitsliste 6: Bestückung der Steckkarte EF 40

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
25	632256	1	Kondens. 15 pF, keramisch	14	C 13.	( )
26	632258	2	Kondens. 100 pF, keramisch	14	C 2, 44.	( )
27	632259	6	Kondens. 220 pF, keramisch	14	C 6, 10, 46, 48, 58, 61.	( )
28	632253	1	Kondens. 470 pF, keramisch (471)	14	C 56.	( )
29	632263	20	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 19, 21, 26, 29, 32, 35, 45, 47, 49, 50, 52, 53, 55, 64, 71, 72, 75, 77, 79, 80.	( )
30	634219	1	Kondens. 680 pF	14	C 66.	( )
31	634201	1	Kondens. 1000 pF (= 1 nF)	29	C 3.	( )
32	634204	3	Kondens. 3300 pF (= 3, 3 nF)	29	C 40, 43, 63.	( )
33	634207	2	Kondens. 0,010 uF (= 10 nF)	30	C 62, 65.	( )
34	634208	3	Kondens. 15 nF	30	C 17, 28, 34.	( )
35	634209	2	Kondens. 0, 022 uF (= 22 nF)	30	C 27, 33.	( )
36	634212	3	Kondens. 0,047 uF (= 47 nF)	30	C 7, 11, 14.	( )
37	634214	1	Kondens. 0,1 uF (=100 nF)	31	C 18.	( )
38	634215	1	Kondens. 0,15 uF	31	C 20.	( )
39	632131	21	Elkos 2, 2 uF/16 V, Perle	16	C 1, 5, 9, 22, 23, 24, 25, 30, 31, 36, 37, 51, 54, 57, 59, 60, 67, 68, 69, 70, 73. Polung!	( )
40	632140	2	Elkos 10 uF/16 V (Perle)	16	C 38, 42. Polung !	( )
41	632133	7	Elkos 68 uF/6, 3 V, stehend	17	C 4, 8, 12, 15, 16, 39 41. Polung!	( )
42	632104	3	Elkos 10 uF/25 V	16	C 74, 76, 78. Polung !	( )
43	6512662	1	Messerleiste 64-polig	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	( )
44	652506	2	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1, Köpfe auf der Platineseite.	( )
45	652437	2	Muttern M 2, 5	1	Zu den Schrauben.	( )
46	631237	3	Transistor BC 237	9	T 1, 2, 3.	( )
47	630439	1	Integr. Schaltkr. 79 L 05	10	IC 19. (Dieses IC sieht einem Transistor - z. B. BC 237 - sehr ähnlich, nicht verwechseln !) Abgeflachte Seite Richtung Messerleiste.	( )
48	630128	8	Integr. Schaltkr. TL 082	27	IC 1, 2, 3, 4, 5, 9, 15, 16. Polung !	( )

Stück- und Arbeitsliste 6: Bestückung der Steckkarte EF 40

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
49	630347	4	Integr. Schaltkr. 14053 (4053)	27	IC 6, 7, 8, 18. Polung!	( )
50	630438	3	Integr. Schaltkr. MM 5437	32	IC 10, 11, 12. Polung!	( )
51	630448	3	Integr. Schaltkr. 4052	32	IC 13, 14, 20. Polung!	( )
52	630365	1	Integr. Schaltkr. SSM 2045	32	IC 17. Polung!	( )
53	-	-	Hinweis:	-	Die PLatine EF 40 ist jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen.	( )
54	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 7.	( )



**Stück- und Arbeitsliste 7: Bestückung der Steckkarte WV 30**  
 (Die Mengenangaben in dieser Liste gelten für zwei Platinen)

Pos.- Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51178	2	Platinen WV 30	BP4	WERSIVOICE, ca. 10 x 16 cm, Abb. 15 und 16. - Beide Platinen werden genau gleich bestückt, zweckmäßig auch zur gleichen Zeit.	( )
2	633335	44	Widerstände 100 kOhm (br-sw-ge)	5	R 1, 2, 5, 14, 50, 52, 54, 74, 78, 81, 84, 88, 90, 93, 100, 101, 103, 104, 112, 113, 114, 123.	( )
3	633328	2	Widerstände 15 kOhm (br-gn-or)	4	R 3.	( )
4	633336	12	Widerstände 150 kOhm (br-gn-ge)	5	R 4, 15, 17, 19, 117, 119.	( )
5	633324	22	Widerstände 4, 7 kOhm (ge-vi-rt)	3	R 6, 7, 8, 9, 10, 11, 24, 62, 64, 66, 107.	( )
6	633355	20	Widerstände 1 MOhm (br-sw-gn)	5	R 12, 13, 26, 38, 72, 73, 75, 76, 80, 115.	( )
7	633332	14	Widerstände 33 kOhm (or-or-or)	4	R 16, 49, 51, 53, 70, 89, 99.	( )
8	633351	6	Widerstände 220 kOhm (rt-rt-ge)	5	R 18, 82, 109.	( )
9	633333	20	Widerstände 47 kOhm (ge-vi-or)	4	R 20, 21, 27, 29, 34, 37, 61, 63, 65, 83.	( )
10	633359	10	Widerstände 4, 7 MOhm (ge-vi-gn)	5	R 22, 23, 25, 36, 79.	( )
11	633326	22	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 28, 31, 33, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 118.	( )
12	633323	6	Widerstände 3, 3 kOhm (or-or-rt)	3	R 30, 32, 108.	( )
13	633446	2	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	4	R 35.	( )
14	633318	10	Widerstände 680 Ohm (bl-gr-br)	2	R 40, 46, 48, 86, 121.	( )
15	633322	14	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 55, 56, 57, 58, 59, 60, 85.	( )
16	633315	6	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	2	R 67, 68, 69.	( )
17	633357	4	Widerstände 2, 2 MOhm (rt-rt-gn)	5	R 71, 77.	( )
18	633353	4	Widerstände 470 kOhm (ge-vi-ge)	5	R 87, 122.	( )
19	633354	6	Widerstände 680 kOhm (bl-gr-ge)	5	R 91, 94, 98.	( )
20	633252	10	Widerstände 330 kOhm (or-or-ge)	5	R 92, 95, 97, 116, 120.	( )
21	633327	4	Widerstände 12 kOhm (br-rt-or)	4	R 96, 106.	( )
22	633334	2	Widerstände 68 kOhm (bl-gr-or)	4	R 105.	( )
23	633316	4	Widerstände 330 Ohm (or-or-br)	2	R 110, 111.	( )
24	-	-	Hinweis	-	R 102 wird nicht bestückt.	( )



Abb. 15: Fertig bestückte Platine WV 30

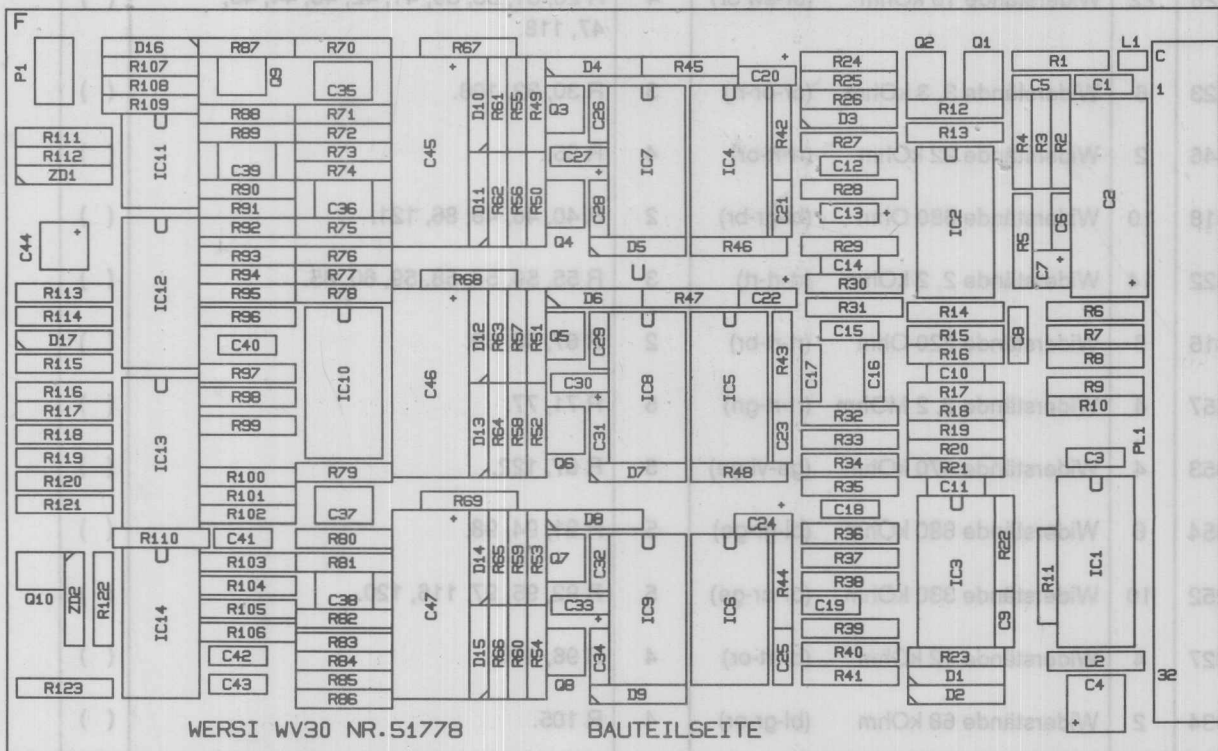


Abb. 16: Positionsdruck WV 30

**Stück- und Arbeitsliste 7: Bestückung der Steckkarte WV 30**  
 (Die Mengenangaben in dieser Liste gelten für zwei Platinen)

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
25	62020	4	Z-Dioden 7,5 V	12	ZD 1, 2. Polung!	( )
26	62010	34	Dioden 1N 4148	10	D 1 bis D 17. Polung! <sup>1)</sup>	( )
27	630208	2	IC-Steckfassungen 8-polig	6	Für IC 11.	( )
28	630214	24	IC-Steckfassungen 14-polig	6	Für IC 2 bis 10 und 12 bis 14.	( )
29	630216	2	IC-Steckfassungen 16-polig	7	Für IC 1.	( )
30	65218B	4	HF-Drosseln 100 uH	11	L 1, 2. (L 1 stehend einlöten !)	( )
31	632263	2	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 3.	( )
32	632257	2	Kondens. 47 pF, keramisch	14	C 1.	( )
33	634220	12	Kondens. 150 pF	14	C 26, 28, 29, 31, 32, 34.	( )
34	632259	4	Kondens. 220 pF, keramisch	14	C 14, 16.	( )
35	632253	2	Kondens. 470 pF, keramisch (471)	14	C 11.	( )
36	634201	10	Kondens. 1000 pF (= 1 nF)	29	C 6, 8, 21, 23, 25.	( )
37	634202	6	Kondens. 1500 pF (= 1,5 nF)	29	C 12, 17, 19.	( )
38	634203	2	Kondens. 2200 pF (= 2,2 nF)	29	C 10.	( )
39	634207	2	Kondens. 0,010 uF (= 10 nF)	30	C 9.	( )
40	634208	2	Kondens. 15 nF	30	C 15.	( )
41	634209	12	Kondens. 0,022 uF (= 22 nF)	30	C 35, 36, 37, 39, 40, 41.	( )
42	634223	4	Kondens. 0,22 uF	31	C 5, 18.	( )
43	634217	2	Kondens. 0,33 uF (= 330 nF)	31	C 38.	( )
44	632131	14	Elkos 2,2 uF/16 V, Perle	16	C 13, 20, 22, 24, 27, 30, 33. Polung !	( )
45	632103	2	Elkos 4,7 uF/25 V, stehend	16	C 44. Polung!	( )
46	632104	2	Elkos 10 uF/25 V, stehend	16	C 7. Polung !	( )
47	632109	2	Elkos 100 uF/25 Volt	17	C 4. Polung!	( )
48	632130	8	Elkos 470 uF/16 V, liegend	17	C 2, 45, 46, 47. Polung!	( )
49	-	-	Hinweis:	-	C 42 und 43 werden nicht bestückt.	( )
50	631237	20	Transistor BC 237	9	Q 1 bis Q 10.	( )

1) Für D 6 fehlt eventuell die Polaritätsangabe: Kathode näher bei Q 5.

**Stück- und Arbeitsliste 7: Bestückung der Steckkarte WV 30**  
 (Die Mengenangaben in dieser Liste gelten für zwei Platinen)

Pos.-Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
51	6512661	2	Messerleisten 32-polig, gewinkelt	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten !	( )
52	652506	4	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1. Köpfe auf der Platinenseite.	( )
53	652437	4	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 51.	( )
54	633215	2	Trimpotis 100 kOhm, stehend	13	P 1. Schleifer in Mittelstellung drehen.	( )
55	630128	2	Integr. Schaltkr. TL 082	27	IC 11. Bei allen ICs Polung beachten !	( )
56	630134	6	Integr. Schaltkr. 4016	33	IC 3, 12, 14.	( )
57	630101	6	Integr. Schaltkr. TL 084	33	IC 2, 10, 13.	( )
58	630113	6	Integr. Schaltkr. 4011	33	IC 7, 8, 9.	( )
59	630351	6	Integr. Schaltkr. TDA 2104 (MN 3004)	33	IC 4, 5, 6.	( )
60	630315	2	Integr. Schaltkr. 4504	33	IC 1.	( )
61	-	-	-	-	Die Platinen WV 30 sind jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen.	( )
62	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 8.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 8: Bestückung der Steckkarte AF 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51180	1	Platine AF 40	BP4	NF-Verarbeitung, Vorverstärker, Klangregelung, Kopfhörerverstärker, ca. 10 x 16 cm, Abb. 17 und 18.	( )
2	633446	31	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	4	R 1, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 20, 23, 24, 25, 32, 33, 41, 60, 67, 70, 77, 78, 79, 81, 87, 88, 89, 91, 93, 96, 97, 108, 110, 111.	( )
3	633333	7	Widerstände 47 kOhm (ge-vi-or)	4	R 2, 6, 16, 17, 19, 22, 92.	( )
4	633335	3	Widerstand 100 kOhm (br-sw-ge)	5	R 3, 13, 65.	( )
5	633326	12	Widerstände 10 kOhm (br-sw or)	4	R 4, 15, 26, 36, 58, 62, 66, 68, 73, 74, 100, 107.	( )
6	633313	11	Widerstände 100 Ohm (br-sw-br)	2	R 7, 10, 18, 21, 49, 54, 76, 80, 95, 99, 109.	( )
7	633332	11	Widerstände 33 kOhm (or-or-or)	4	R 27, 28, 29, 34, 35, 37, 39, 40, 61, 75, 103.	( )
8	633319	8	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	3	R 30, 31, 38, 42, 86, 90, 101, 106.	( )
9	633336	4	Widerstände 150 kOhm (br-gn-ge)	5	R 43, 45, 50, 51.	( )
10	633323	6	Widerstände 3, 3 kOhm (or-or-rt)	3	R 44, 46, 52, 53, 94, 98.	( )
11	633252	4	Widerstände 330 kOhm (or-or-ge)	5	R 47, 48, 55, 56.	( )
12	633357	1	Widerstand 2, 2 MOhm (rt-rt-gn)	5	R 57.	( )
13	633327	2	Widerstände 12 kOhm (br-rt-or)	4	R 59, 63.	( )
14	633334	1	Widerstand 68 kOhm (bl-gr-or)	4	R 64.	( )
15	633353	1	Widerstand 470 kOhm (ge-vi-ge)	5	R 69.	( )
16	633318	1	Widerstand 680 Ohm (bl-gr-br)	2	R 85.	( )
17	633328	1	Widerstand 15 kOhm (br-gn-or)	4	R 102.	( )
18	-	-	Hinweis:	-	Die Positionen R 71, 72, 104 und 105 bleiben frei.	( )
19	62044	1	DiodeBAT 85	9	D 1. Polung! (Grauer Ring = Kathode)	( )
20	62010	2	Dioden 1N 4148	10	D 2, 3. Polung!	( )
21	630214	6	IC-Steckfassungen 14-polig	6	Für IC 1, 3, 5, 7, 10, 11.	( )
22	630208	9	IC-Steckfassungen 8-polig	6	Für IC 2, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15.	( )

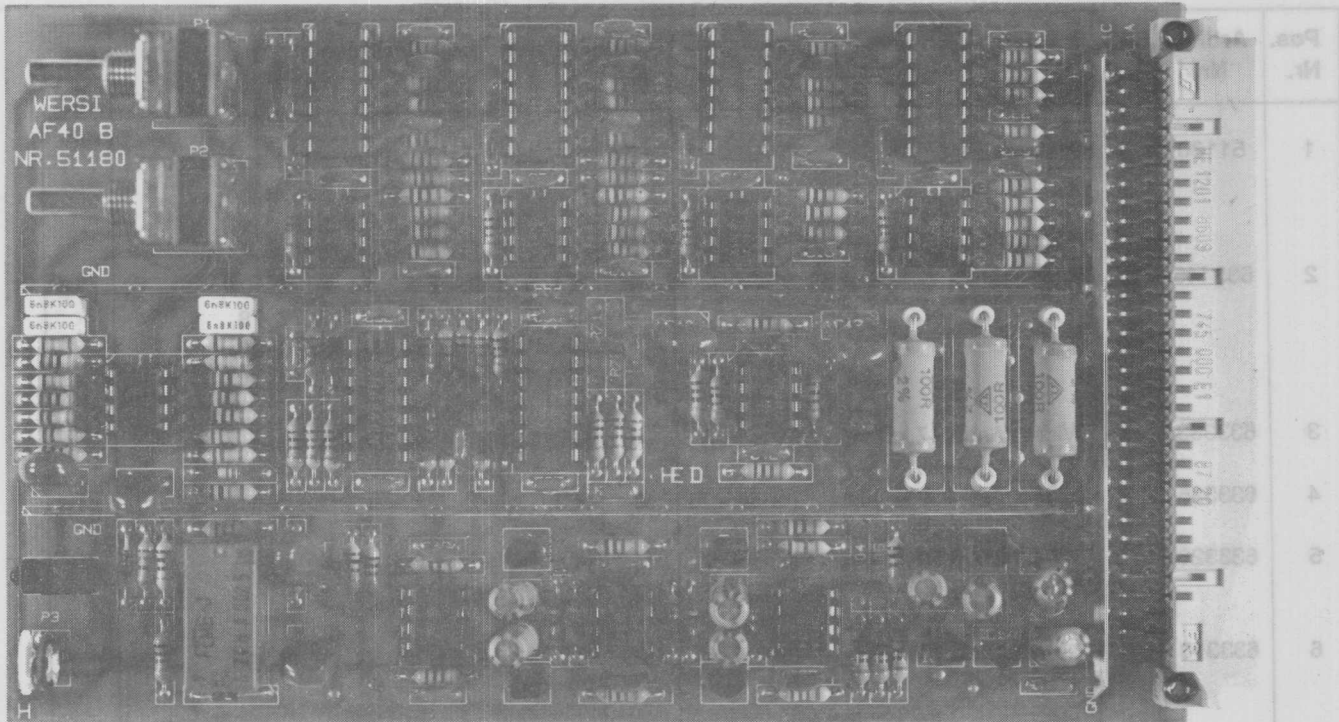


Abb. 17: Fertig bestückte Platine AF 40

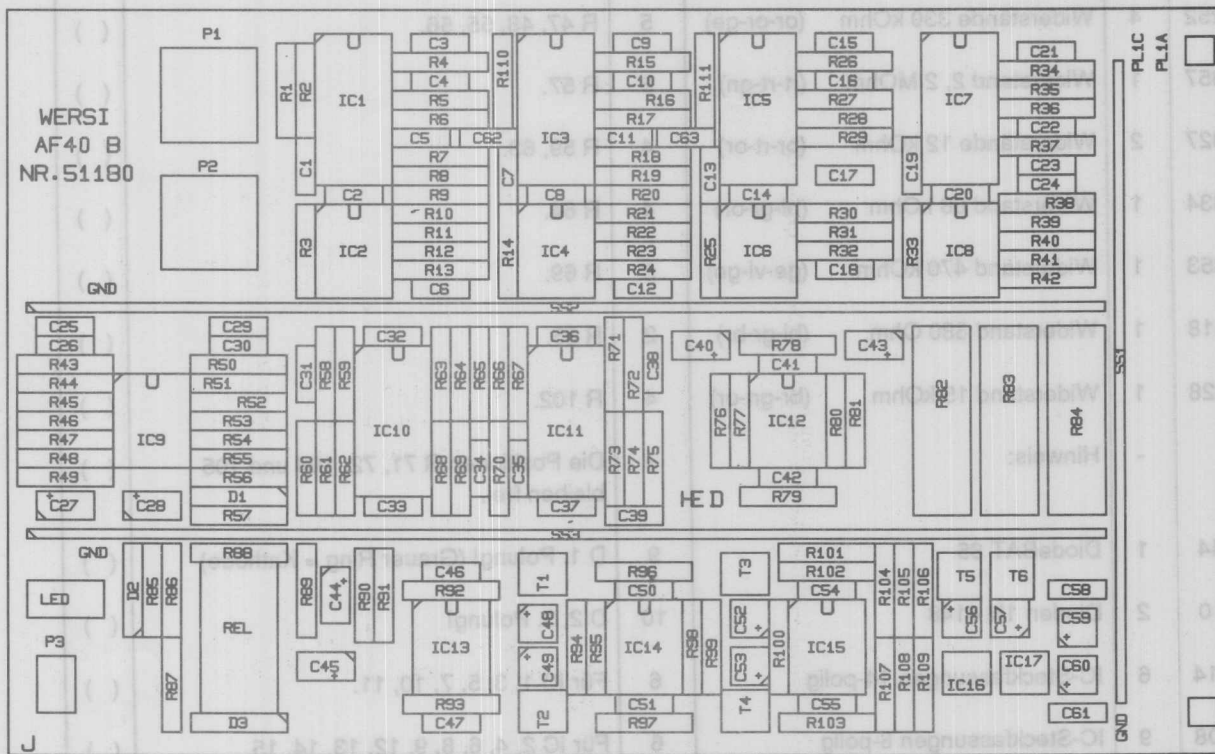


Abb. 18: Positionsdruck AF 40

Stück- und Arbeitsliste 8: Bestückung der Steckkarte AF 40

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
23	630430E	2	Stromschienen 14-fach	0	Auf den beiden langen, schmalen, mit "GND" bezeichneten Feldern einlöten.	( )
24	630430L	1	Stromschiene 9-fach	0	Auf der rechten Platinenseite bei "GND" einlöten.	( )
25	632263	21	Kondens. 100 nF, keramisch (104)	15	C 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 58, 61.	( )
26	632257	2	Kondens. 47 pF, keramisch	14	C 2, 6.	( )
27	632258	1	Kondens. 100 pF, keramisch	14	C 46.	( )
28	632259	9	Kondens. 220 pF, keramisch	14	C 8, 12, 14, 18, 20, 24, 41, 42, 47.	( )
29	632253	6	Kondens. 470 pF, keramisch (471)	14	C 50, 51, 54, 55, 62, 63.	( )
30	632255	6	Kondens. 1000 pF, keramisch (102)	14	C 4, 10, 16, 22, 35, 38.	( )
31	633305	3	Widerstände 100 Ohm/ 2 Watt	2	R 82, 83, 84. Immer die jeweils äußeren Bohrungen benutzen.	( )
32	6512662	1	Messerleiste 64-polig	20	PL 1. Erst schrauben, dann löten.	( )
33	652506	2	Schrauben M 2, 5 x 10	1	Zu PL 1, Köpfe auf der Platinenseite.	( )
34	652437	2	Muttern M 2, 5	1	Zu Pos. 33.	( )
35	634206	4	Kondens. 6800 pF (= 6, 8 nF)	29	C 25, 26, 29, 30.	( )
36	632140	2	Elkos 10 uF/16 V (Perle)	16	C 40, 43. Polung !	( )
37	632133	2	Elkos 68 uF/6, 3 V, stehend	17	C 44, 45. Polung!	( )
38	632104	8	Elkos 10 uF/25 V, stehend	16	C 48, 49, 52, 53, 56, 57, 59, 60. Polung !	( )
39	-	2	Draht-Reststücke	-	Drahtbrücken auf den Bestückungsplätzen C 27 und C 28.	( )
40	633214	1	Trimpoti 10 kOhm	12	P 3. Nach dem Einlöten Schleifer, falls erforderlich, in Mittelstellung drehen. (Später wird hier die Minimallautstärke für den Fußschweller eingestellt).	( )
41	631237	3	Transistoren BC 237	9	T 1, 4, 5. Nicht mit Pos. 41 verwechseln !	( )
42	631307	3	Transistoren BC 307	10	T 2, 3, 6.	( )
43	630420	1	Integr. Schaltkr. 78 L 12	34	IC 16. Nicht mit IC 17 verwechseln ! Abgeflachte Seite Richtung Platinenrand.	( )
44	630421	1	Integr. Schaltkr. 79 L 12	35	IC 17. Runde Seite Richtung Platinenrand.	( )

**Stück- und Arbeitsliste 8: Bestückung der Steckkarte AF 40**

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
45	62033	1	Leuchtdiode (rot)	34	LED. Leuchtkappe Richtung Platinenrand.	( )
46	652050	1	Relais 5 V, 2 x UM	34	Bei "REL" einlöten.	( )
47	633037	2	Drehpotis 2 x 10 k lin.	35	P 1, P 2. Evtl. beige packte Scheiben und Muttern entfernen.	( )
48	551043	2	Drehknöpfe	35	Auf die Poti-Achse aufstecken und festschrauben, die Zeigermarkierung sollte bei Mittelstellung senkrecht zur Platine stehen.	( )
49	630342	5	Integr. Schaltkr. CEM 3360	28	IC 1, 3, 5, 7, 11. Polung!	( )
50	630128	9	Integr. Schaltkr. TL 082	27	IC 2, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15. Polung!	( )
51	630101	1	Integr. Schaltkr. TL 084	33	IC 10. Polung!	( )
52	-	-	Hinweis:	-	Damit ist auch die letzte aller Platinen aus dem Bausatz ZENTRALELEKTRONIK fertig bestückt. Vorerst zur Seite legen.	( )
53	-	-	-	-	Weiter in der Aufbauanleitung mit dem Kapitel "Einbau des Baugruppenträgers".	( )

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

**WERSI GmbH & Co., Am Eichelgärtchen, 5401 Halsenbach, Tel.: 06747/123 - 0, Telex 042323**