



Bauanleitung

AUFBAU KEYFOX

KF 10

BA C 150
1. Auflage 46/90



WERSI

Bauanleitung

AUFBAU KEYFOX

KF 10

BA C 150

ist leer ...

INHALT

Seite

Verzeichnis der Abbildungen	4
A. Vorwort	5
B. Lieferumfang	5
C. Aufbau	6
I. Bestücken der Platinen	
Stück- und Arbeitsliste 1: Bestücken der Platine KF 1 - Bedienfeld oben links	9
Stück- und Arbeitsliste 2: Bestücken der Platine KF 2 - Bedienfeld oben rechts	15
Stück- und Arbeitsliste 3: Bestücken der Platine KF 3 - Bedienfeld unten links	17
Stück- und Arbeitsliste 4: Bestücken der Platine KF 4 - Bedienfeld unten rechts	19
Stück- und Arbeitsliste 5: Bestücken der Platine KF 6 - Manualplatine links	21
Stück- und Arbeitsliste 6: Bestücken der Platine KF 7 - Manualplatine rechts	25
Stück- und Arbeitsliste 7: Bestücken der Platine KF 8 - Stromversorgung, Endstufe	27
Stück- und Arbeitsliste 8: Bestücken der Platine KF 9 - Netzbereich	31
Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik	35
II. Zusammenbau	
Stück- und Arbeitsliste 10: Aufbau der Bodenplatte (Anschlußwinkel, KF 3, KF 4, KF 8, KF 9, KF 10)	41
Stück- und Arbeitsliste 11: Vorbereitung des Gehäuseoberteils	47
Stück- und Arbeitsliste 12: Einbau der Hauptbedienfelder KF 1 und KF 2	49
Stück- und Arbeitsliste 13: Einbau des Manuals, Endmontage und Inbetriebnahme	53
D. Anhang - Schaltbilder	55
Schaltbild KF 1	56
Schaltbild KF 2	58
Schaltbild KF 3	59
Schaltbild KF 4	59
Schaltbild KF 6	60
Schaltbild KF 7	62
Schaltbild KF 8	63
Schaltbild KF 9	63
Schaltbild KF 10	64
E. VDE-Bestimmungen	70

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung	Seite
Abb. 1: Positionsdruck der Platine KF 1	8
Abb. 2: Montage eines Tasters	10
Abb. 3: Montage einer SMD-Stiftleiste	13
Abb. 4: Positionsdruck der Platine KF 2	14
Abb. 5: Positionsdruck der Platine KF 3	16
Abb. 6: Positionsdruck der Platine KF 4	18
Abb. 7: Positionsdruck der Platine KF 6	20
Abb. 8: Montage der Gummi-Kontaktmatten	22
Abb. 9: Zerschneiden einer 12-fach Kontaktmatte	24
Abb. 10: Positionsdruck der Platine KF 7	26
Abb. 11: Positionsdruck der Platine KF 8	28
Abb. 12: Montage der Halbleiter am Kühlkörper KF 8	28
Abb. 13: Positionsdruck der Platine KF 9	30
Abb. 14: Montage des Netztrafos	32
Abb. 15: Wahl der Netzspannung auf KF 9	33
Abb. 16: Positionsdruck der Platine KF 10	34
Abb. 17: Reihenschaltung R 63 und 64 auf KF 10 mit Z-Dioden	39
Abb. 18: Lage der Baugruppen auf dem Gehäuseboden	40
Abb. 19: Auf- und Einbau der Netz-Anschlußplatte	42
Abb. 20: Auf- und Einbau der NF-Anschlußplatte	42
Abb. 21: Komplette Verdrahtung des KEYFOX, schematisch	44
Abb. 22: Zusammenbau der Kunststoffteile des Gehäuseoberteils	48
Abb. 23: Montage der Anzeige-Displays	50
Abb. 24: Montage der Split-LEDs	50
Abb. 25: Montage der Kontakte an die Tastatur	52
Abb. 26: Schaltbild KF 1 (Hauptbedienfeld links)	56/57
Abb. 27: Schaltbild KF 2 (Hauptbedienfeld rechts)	58
Abb. 28: Schaltbild KF 3 (Seitenbedienfeld links)	59
Abb. 29: Schaltbild KF 4 (Seitenbedienfeld rechts)	59
Abb. 30: Schaltbild KF 6 (Manualplatine links)	60/61
Abb. 31: Schaltbild KF 7 (Manualplatine rechts)	62
Abb. 32: Schaltbild KF 8+9 (Netzteil/Endstufe)	63
Abb. 33: Schaltbild KF 10 (Zentralelektronik)	64-69

A. Hinweise zu den Bauanleitungen

Die hier vorliegende Aufbauanleitung (BA C 150) beschreibt in einer Reihe von Stück- und Arbeitslisten den mechanischen und elektrischen Aufbau des WERSI-Keyboards KEYFOX KF10 - im folgenden kurz KF 10 genannt.

Dem weniger geübten Elektronikfreund steht dabei die unterstützende Schrift Arbeitsgrundlagen (BA 300) zur Seite, hier werden unter anderem das richtige Löten und der sachgerechte Umgang mit elektronischen Bauelementen beschrieben. Auch "Alte Hasen" finden hier bestimmt noch den einen oder anderen Tip zum erfolgreichen Nachbau.

Danach zeigt die Bedienungsanleitung (BA C 151) die Inbetriebnahme und die nahezu unbegrenzten Möglichkeiten des Instrumentes.

B. Lieferumfang

Auch beim KF 10 haben wir ein seit Jahren bei unseren Orgelbausätzen bewährtes Prinzip beibehalten, nämlich Aufteilung des gesamten Liefermaterials in einige überschaubare Packeinheiten. Nachstehend finden Sie den Inhalt dieser Pakete zunächst in einer groben Übersicht - rechts die jeweilige Artikelnummer - die detaillierte Auflistung können Sie dann den dazugehörigen Stück- und Arbeitslisten im Abschnitt C. dieser Bauanleitung entnehmen.

Komplettbausatz KEYFOX, bestehend aus den folgenden Positionen:	D03
1. Bauanleitung BA 300- Arbeitsgrundlagen	84300
2. Bauanleitung BA C 150 - Aufbau KF 10	881501
3. Bauanleitung BA C 151 - Bedienung KF 10	881511
4. Bausatz Zentralelektronik KF 10 (Inhalt siehe Stückliste 9)	201250
5. Bausatz Peripherie KF 10 (Inhalt siehe Stücklisten 1 bis 8 und 10 bis 13)	201251
6. Platinsatz zu Peripherie KF 10, bestehend aus:	201297
- KF 1 - Bedienfeld oben links	51531
- KF 2 - Bedienfeld oben rechts	51532
- KF 3 - Bedienfeld unten links	51533
- KF 4 - Bedienfeld unten rechts	51534
- KF 6 - Manualplatine links	51536
- KF 7 - Manualplatine rechts	51537
- KF 8 - Stromversorgung, Endstufe	51538
- KF 9 - Netzbereich	51539
7. Gehäuseoberteil (Kunststoff)	230110
8. Bodenplatte (Holz)	522068
9. Manualblende (Holz, lackiert)	204184
10. Notenthaltebügel	652546
11. Tastatur 5 Oktaven, 61 Tasten	530386
12. Netztrafo	68074
12. Lautsprecher (2x)	319650
13. Lautsprecher-Abdeckgitter	5231308

Zubehör (wahlweise)

Fußschweller, frei aufstellbar, Bausatz, einschließlich Bauanleitung C 103	205010
Pedal, frei aufstellbar, Bausatz, Bausatz, einschließlich Bauanleitung C 104	2092
Fußgestell	2611351
Tragetasche	232582

C. Aufbau

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen einen erprobten Weg, das Keyboard KF 10 Schritt für Schritt nach den Stück- und Arbeitslisten der Bauanleitung aufzubauen. Wenn persönliche Gründe oder Liefersituationen einmal Abweichungen von diesem Weg erfordern, empfehlen wir, die vorliegende Aufbauanleitung erst einmal ganz durchzulesen, um mit Hilfe des dabei gewonnenen Gesamtüberblicks einen neuen "Schlachtplan" entwerfen zu können.

Die folgenden Stück- und Arbeitslisten enthalten neben einer genauen Aufstellung aller "Zutaten" die entsprechenden Anweisungen zu deren Verarbeitung. Gehen Sie Schritt für Schritt in der angegebenen Reihenfolge vor, und haken Sie die vollzogenen Schritte ab.

Die Packnummern in den Stücklisten beziehen sich - wenn im Text nicht anders vermerkt - auf den im Kopf der Liste bezeichneten Bausatz, sie geben die Nummer der Tüte an, in welcher das betreffende Bauteil zu finden ist. Teile, die lose oder separat verpackt beiliegen, sind durch eine "0" in der Packnummernspalte gekennzeichnet.

Bringen Sie niemals Tüteninhalte durcheinander, schon gar nicht aus verschiedenen Bausätzen, arbeiten Sie am besten immer nur mit *einer* Stückliste zur gleichen Zeit.

Wichtig: Bei größeren Bausätzen mit mehreren Platinen (z. B. 201251 - Peripherie KF 10) sind gleiche Bauelemente jeweils in einer Tüte zusammengefaßt. In der Praxis wird es also Tüten geben, die nicht auf Anhieb leer werden. Tip: Alle Tüten aus einem Bausatz so auf dem Arbeitsplatz ausbreiten, daß stets ein rascher Zugriff besteht und eine angebrochene Tüte sauber wieder eingeordnet werden kann.

Beginnen Sie möglichst mit der nachstehenden Stück- und Arbeitsliste 1, so ergibt sich ein kontinuierlicher Arbeitsablauf.

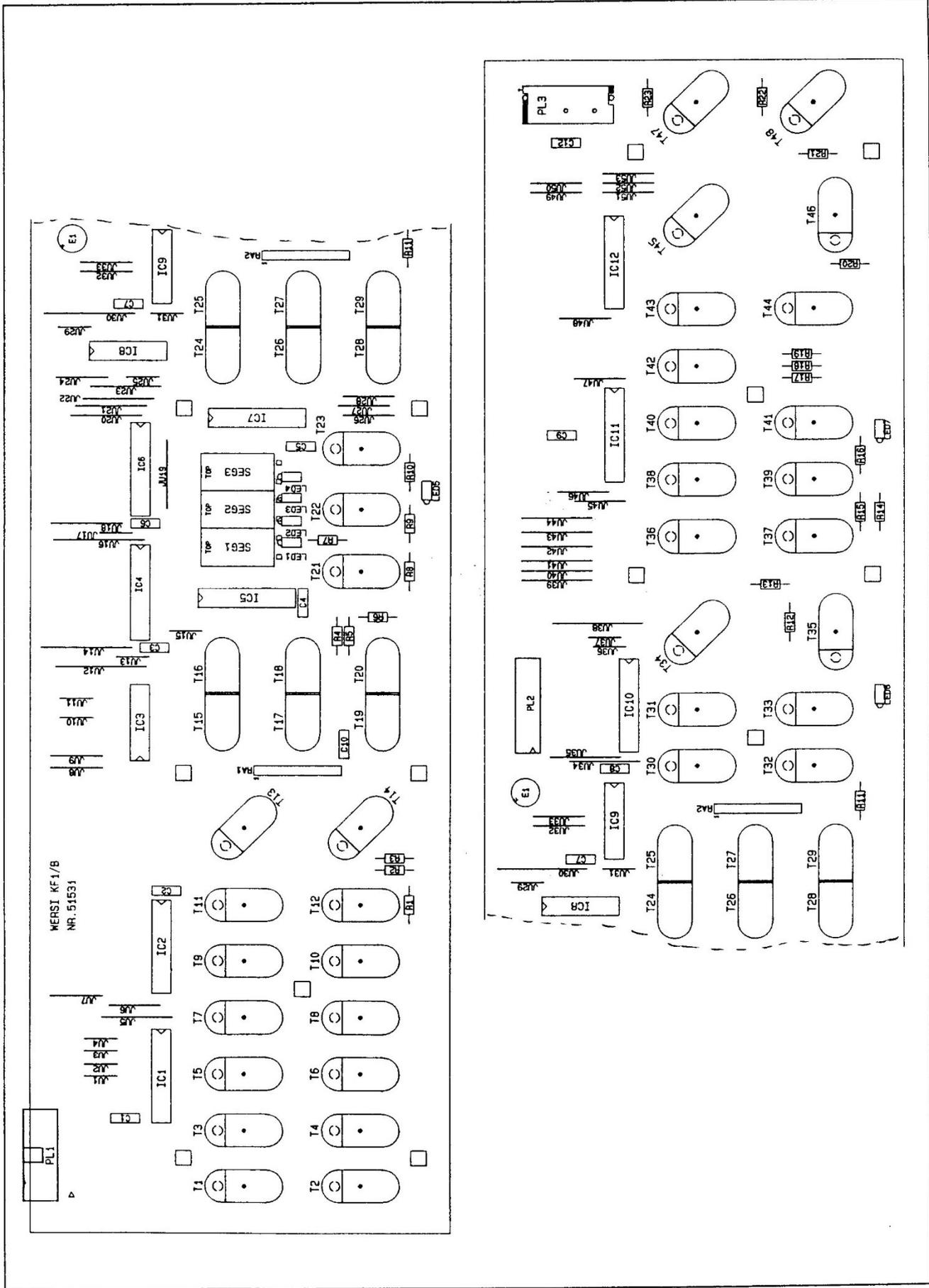


Abb. 1: Positionsdruck der Platine KF 1

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestücken der Platine KF 1 - Bedienfeld oben links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51531	1	Platine KF 1	PS 1)	Ca. 47 x 11 cm, Abb. 1.	()
2	-	-	Hinweis zu den folgenden Drahtbrücken	-	Auf dieser Platine müssen 53 Drahtbrücken in 4 unterschiedlichen Längen bestückt werden. Als Erleichterung liefern wir alle Längen bereits einbaufertig abgebogen. Die nachstehend aufgelisteten Brücken passend über den fett gedruckten Linien einlöten - vgl. Abb. 1 - und nach dem Bestücken nachzählen.	()
3	630010	14	Drahtbrücken 10 mm	2	Abb. 1.	()
4	630015	19	Drahtbrücken 15 mm	2	Abb. 1.	()
5	630254	15	Drahtbrücken 20 mm	3	Abb. 1.	()
6	630025	5	Drahtbrücken 25 mm	1	Abb. 1.	()
7	633315	23	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	1	R 1 bis R 23.	()
8	630216	3	IC-Steckfassungen 16-polig	1	Für IC 3, 8, 9. Polung!	()
9	630258	9	IC-Steckfassungen 20-polig	1	Für IC 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12. Polung!	()
10	633021	2	Widerstands-Arrays 8 x 10 kOhm	1	RA 1, 2. Polung! (Markierung am Array und die "1" im Positionsdruck müssen übereinstimmen.)	()
11	632263	11	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	2	C 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12.	()
12	-	-	Hinweis	-	Eine Position C 11 gibt es nicht.	()
12	632109	1	Elko 100 uF/25 V, stehend	3	E 1. Polung!	()
13	651328	1	Stiftleiste 14-polig, liegend (IDC)	2	PL 1. Polung!	()
14	201281	36	Tastergrundkörper S 90	5	Zu den nachstehenden Tasterkappen und Tastern. Bereitlegen.	()
15	201290	36	Tasterkappen, halboval	5	Nach Abb. 2 so in die Tastergrundkörper eindrücken, daß die gerade Seite der Kappe auf der gleichen Seite wie die schwalbenschwanzartigen Nasen am Tastergrundkörper liegt.	()
16	201280	36	Taster S 90 (Gummikontakte)	6	Nach Abb. 2 so in die vorstehenden Tastergrundkörper eindrücken, daß die Anschlüsse in den seitlichen Schlitz liegen. Es ist leichter, den Taster	()

1) PS = Platinensatz KF 10 (Artikelnummer 201297)

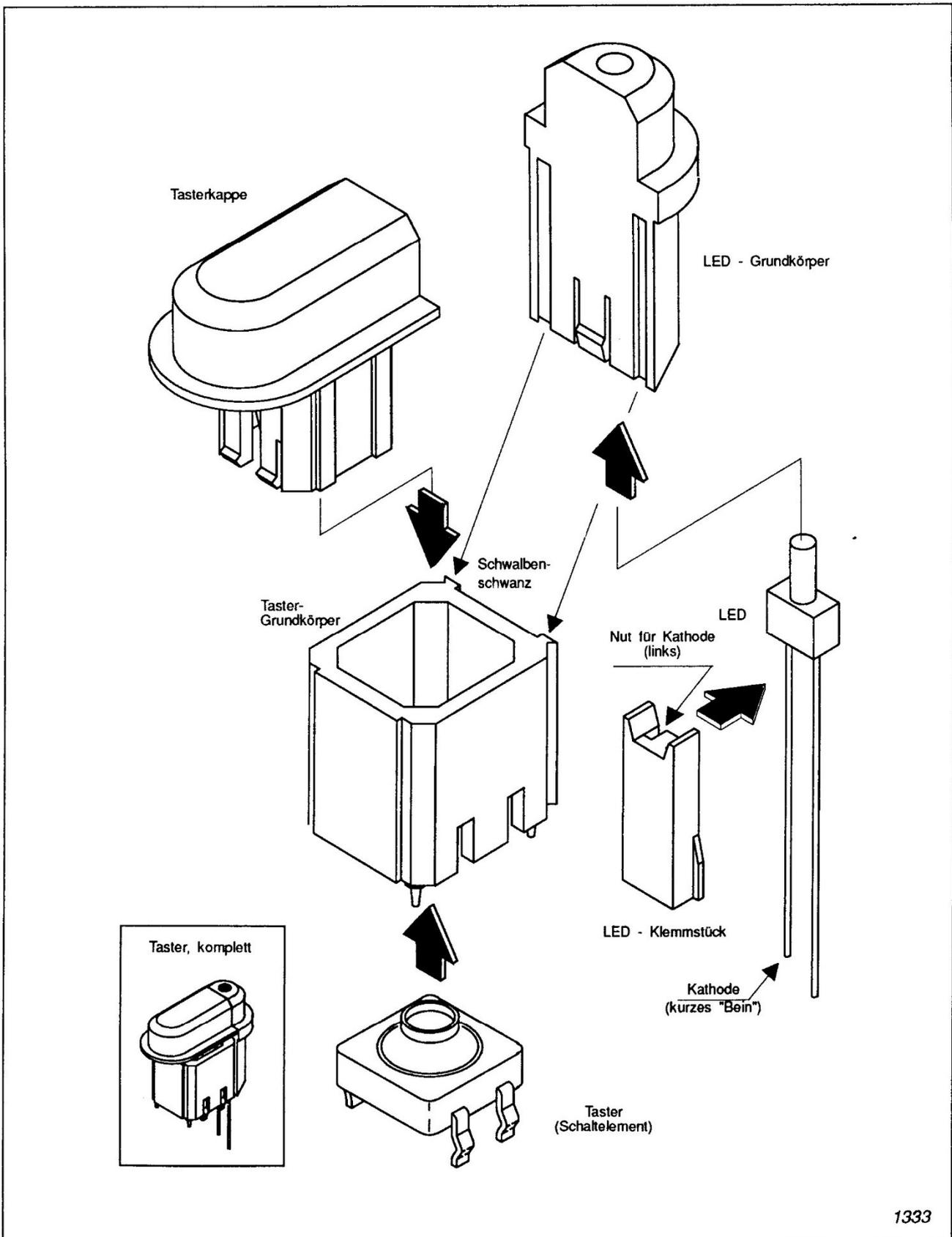


Abb. 2: Montage eines Tasters

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestücken der Platine KF 1 - Bedienfeld oben links
 (Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
					<p>nicht gerade, sondern leicht schräg einzulegen, so daß die beiden Spreizkrallen des Tastergrundkörpers den Taster zuerst auf der einen und nach kräftigem Drücken schließlich auch auf der gegenüberliegenden Seite festhalten.</p> <p><u>Vorabhinweis zum späteren Einlöten:</u></p> <p>Nach dem späteren Einsetzen des Tasters in die Platine ragen die Anschlüsse nur wenige Zehntelmillimeter über diese hinaus, was für eine zuverlässige Lötung aber gut ausreicht. Wer sich im Umgang mit LötKolben und Zinn noch zu den Anfängern rechnet, sollte jedoch vor dem Eindrücken der Taster in die Grundkörper die vier gekrümmten Anschlüsse mit einer Zange flachbiegen, um so noch etwas mehr Länge und damit Sicherheit beim Löten zu gewinnen.</p>	
17	201286	36	LED-Grundkörper (trapezförmig)	6	<p>Nach Abb. 2 mit seinen beiden schwalbenschwanzartigen Nuten von oben her auf die entsprechenden Nasen des Tastergrundkörpers aufschieben, bis die Spreizkralle an der breiten Seite des LED-Grundkörpers in den Schlitz des Tastergrundkörpers einschnappt und beide Teile eine feste Einheit bilden.</p>	()
18	62056	36	Leuchtdioden LED, rot	6	<p>Nach Abb. 2 wie folgt in das nachstehende Klemmstück einlegen.</p>	()
19	201291	36	LED-Klemmstücke	6	<p>Zur Aufnahme der vorstehenden LED.</p> <p>Wichtig: Das gabelförmige Ende des Klemmstücks muß zum LED-Kopf zeigen, und das kürzere LED-"Bein" (Kathode) muß in der -bezogen auf Abb. 2 - linken Nut des Klemmstücks liegen.</p> <p>Das Ganze von unten her in den LED-Grundkörper einschieben bis die runde LED-Leuchfläche oben bündig ist.</p> <p>Wichtig: Die Nuten des Klemmstücks müssen zur Außenseite des LED-Grundkörpers zeigen, und die LED-Anschlüsse müssen tief unten in den Nuten liegen bleiben, daß sie nicht schief stehen.</p>	()

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestücken der Platine KF 1 - Bedienfeld oben links
 (Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
20	-	36	Einheiten aus Pos. 14 bis 19	-	<p>Die vormontierten Einheiten in die 36 Bestückungsfelder T 1-14, T 21, 22, 23 und T 30-48 einsetzen und festlöten.</p> <p>Dabei jeden einzelnen Taster fest auf die Platine drücken, und - um eine Schiefelage zu vermeiden - den LötKolben nicht senkrecht auf den jeweiligen Anschluß drücken, sondern ihn mehr von der Seite her zusammen mit dem ihn umgebenden Lötauge der Platine erhitzen. Auf keinen Fall darf nur das Lötauge allein erhitzt werden, die Folge wäre eine glockenartige Lötstelle von äußerlich zwar mustergültigem Aussehen, aber ohne zuverlässige elektrische Verbindung zum Tasteranschluß.</p> <p>Vor dem Einlöten zur Sicherheit nochmals die Polung der LED kontrollieren: Bei Ansicht des Tasters wie in Abb. 2 muß der kürzere LED-Anschluß auf der linken Seite liegen.</p>	()
21	-	-	Hinweis	-	Die folgenden 12 Taster werden im Prinzip genau wie die oben bereits beschriebenen auf- und eingebaut, nur mit dem Unterschied, daß hier keine LEDs und demzufolge auch keine LED-Grundkörper und LED-Klemmstücke benötigt werden.	()
22	201281	12	Tastergrundkörper S 90	5	Zu den nachstehenden Tasterkappen und Tastern. Bereitlegen.	()
23	201290	12	Tasterkappen, halboval	5	Nach Abb. 2 eindrücken.	()
24	201280	12	Taster S 90 (Gummikontakte)	6	Nach Abb. 2 eindrücken.	()
25	-	12	Einheiten aus Pos. 26 bis 28	-	Die vormontierten Einheiten in die 12 Bestückungsfelder T 15-20 und T 24-29 einsetzen und festlöten. Die geraden Seiten der Tasterkappen sind jeweils einander zugewandt.	()
26	651322	1	Stiftleiste 16-polig (SMD)	2	PL 3. Nach Abb. 3 auf der Lötseite der Platine in die Fanglöcher eindrücken bis die Anschlüsse unmittelbar flach auf den dazugehörigen Lötflächen liegen. Mit wenig Lötzinn der Reihe nach anlöten, bei zu hohen Zinn-"Bergen" läßt sich später der dazugehörige Stecker nicht tief genug aufstecken.	()

Stück- und Arbeitsliste 1: Bestücken der Platine KF 1 - Bedienfeld oben links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
27	K0486	1	Flachkabel 16-adrig, 50 cm	0	Im Feld PL 2 einlöten. Kabelabgang Richtung Platinenrand.	()
28	630515	9	Integr. Schaltkreise 74 HC 299	7	IC 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12. Polung!	()
29	630514	2	Integr. Schaltkreise 74 HC 251	7	IC 3, 9. Polung!	()
30	630513	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 175	7	IC 8. Polung!	()
31	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 1 ist jetzt fertig bestückt, vorerst zur Seite legen. (Die noch offenen Bestückungsfelder LED 1 bis LED 7 und SEG 1 bis SEG 3 werden erst beim Einbau der Platine nachbestückt.)	()
32	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 2.	()

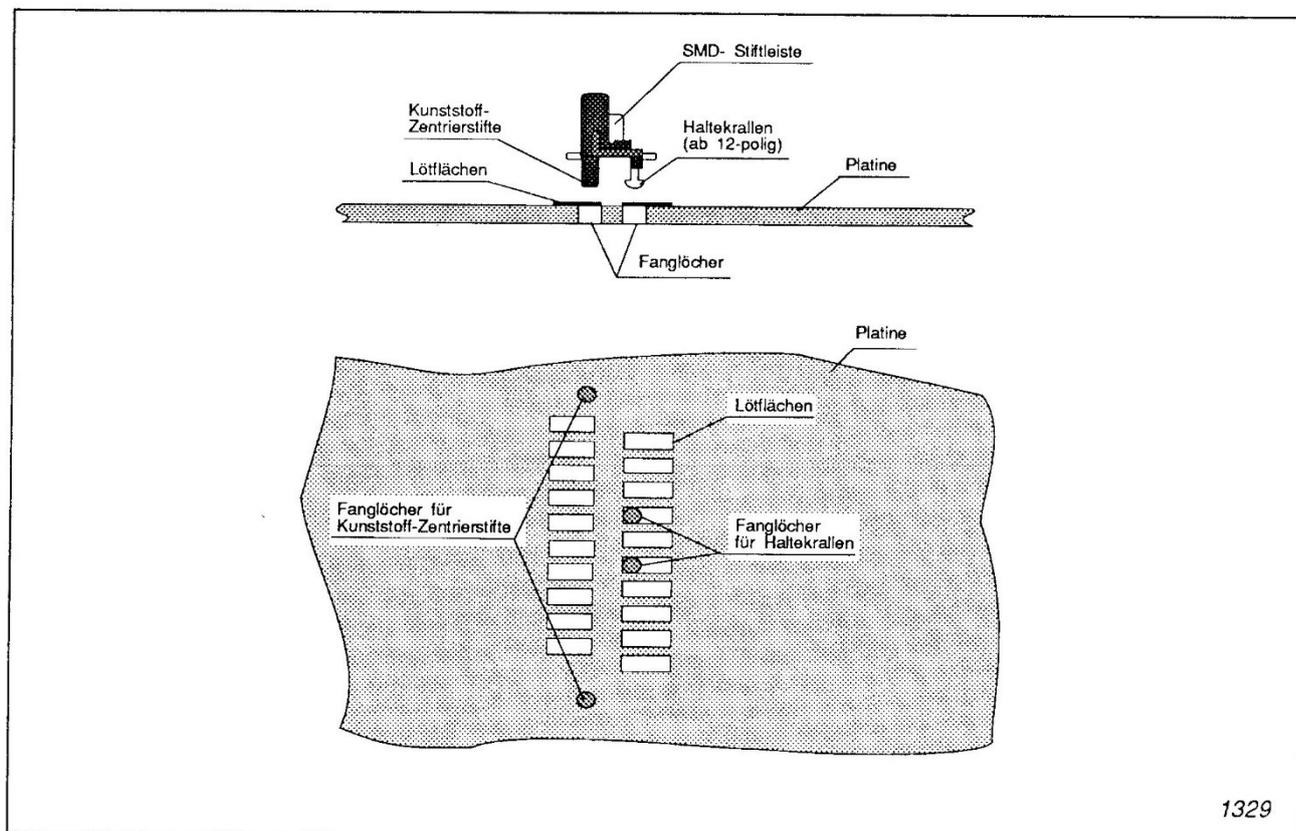


Abb. 3: Montage einer SMD-Stiftleiste

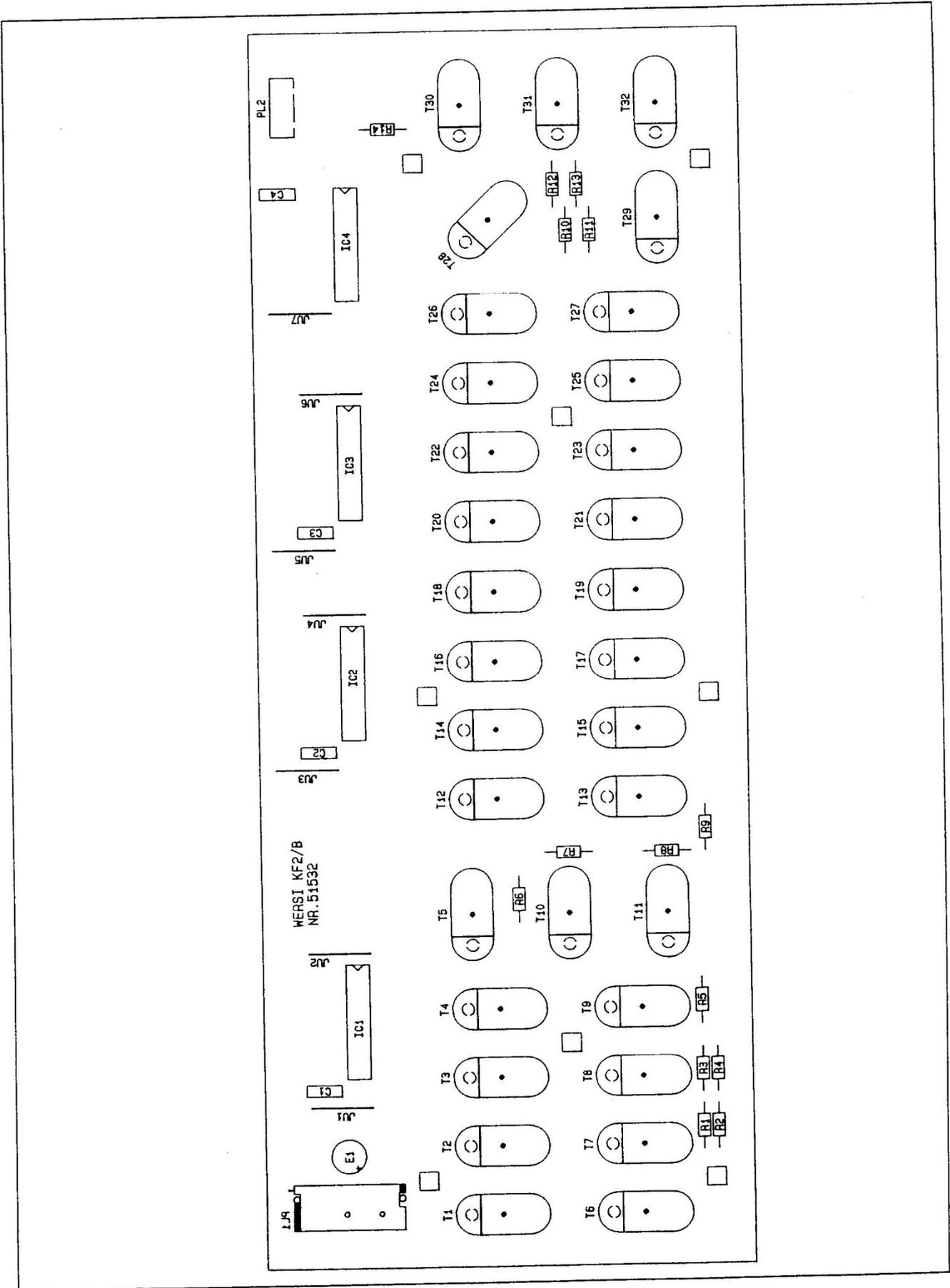
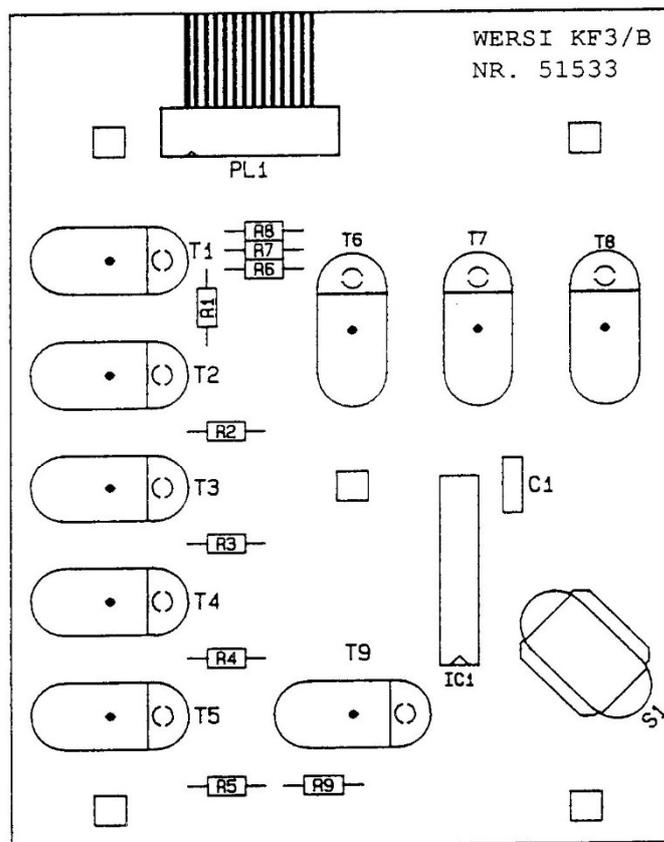


Abb. 4: Positionsdruck der Platine KF 2

Stück- und Arbeitsliste 2: Bestücken der Platine KF 2 - Bedienfeld oben rechts

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51532	1	Platine KF 2	PS	Ca. 27 x 10,5 cm, Abb. 4	()
2	630015	7	Drahtbrücken 15 mm	2	JU 1 bis JU 7.	()
3	633315	14	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	1	R 1 bis R 14.	()
4	630258	4	IC-Steckfassungen 20-polig	1	Für IC 1 bis IC 4. Polung!	()
5	632263	4	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	2	C 1, 2, 3, 4.	()
6	632141	1	Elko 220 uF/10 V, stehend	3	E 1. Polung!	()
7	651330	1	Stiftleiste 5-polig, liegend (JST 2,54)	2	PL 2.	()
8	201281	32	Tastergrundkörper S 90	5	Zu den nachstehenden Tasterkappen und Tastern. Abb. 2 beachten.	()
9	201290	32	Tasterkappen, halboval	5	In die Tastergrundkörper eindrücken. Verarbeitung und Einbau wie in Stückliste 1.	()
10	201280	32	Taster S 90 (Gummikontakte)	6	In die Tastergrundkörper eindrücken.	()
11	201286	32	LED-Grundkörper (trapezförmig)	6	Auf die Tastergrundkörper aufschieben.	()
12	62056	32	Leuchtdioden LED, rot	6	In die nachstehenden Klemmstücke einlegen. Polung beachten!	()
13	201291	32	LED-Klemmstücke	6	Zur Aufnahme der vorstehenden LEDs.	()
14	-	32	Einheiten aus Pos. 8 bis 13	-	Die vormontierten Einheiten in die Bestückungsfelder T 1-T 32 einsetzen und festlöten.	()
15	651322	1	Stiftleiste 16-polig (SMD)	2	PL 1. Nach Abb. 3 auf der Lötseite der Platine auflöten. Besondere Lötinweise aus Stückliste 1 beachten.	()
16	630515	4	Integr. Schaltkreise 74 HC 299	7	IC 1 bis IC 4. Polung!	()
17	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 2 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen.	()
18	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 3.	()



Hinweis:

Der Positionsdruck einiger Platinen KF 3 ist mit einer falschen Artikelnummer (51523) bezeichnet und zeigt an PL 1 eine anderes Symbol als hier abgebildet. Für die Bestückung und die Funktion der Platine ist dies jedoch ohne Bedeutung.

Abb. 5: Positionsdruck der Platine KF 3

Stück- und Arbeitsliste 3: Bestücken der Platine KF 3 - Bedienfeld unten links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51533	1	Platine KF 3	PS	Ca. 8,5 x 11 cm, Abb. 5.	()
2	633315	9	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	1	R 1 bis R 9.	()
3	630258	1	IC-Steckfassung 20-polig	1	Für IC 1. Polung!	()
4	632263	1	Kondensator 100 nF, keram. (104)	2	C 1.	()
5	-	-	Hinweis	-	Von den nachstehenden zehn Tastern erhalten neun eine halbovale und der zehnte eine voll ovale Tasterkappe. Montage und Einbau wie in Stückliste 1 beschrieben.	()
6	201281	10	Tastergrundkörper S 90	5	Zu den nachstehenden Tasterkappen und Tastern. Abb. 2 beachten.	()
7	201290	9	Tasterkappen, halboval	5	In neun der zehn Tastergrundkörper eindrücken.	()
8	201289	1	Tasterkappe, oval	5	Zum zehnten Tastergrundkörper.	()
9	201280	10	Taster S 90 (Gummikontakte)	6	In alle Tastergrundkörper eindrücken.	()
10	201286	9	LED-Grundkörper (trapezförmig)	6	Auf neun der zehn Tastergrundkörper aufschieben. (Ein Taster erhält keine LED)	()
11	62056	9	Leuchtdioden LED, rot	6	In die nachstehenden Klemmstücke einlegen.	()
12	201291	9	LED-Klemmstücke	6	Zur Aufnahme der vorstehenden LEDs.	()
13	-	10	Einheiten aus Pos. 6 bis 12	-	Die vormontierten Einheiten in die 9 Bestückungsfelder T 1-9 (mit LED) bzw. S 1 (ohne LED) einsetzen. und festlöten.	()
14	K0485	1	Flachkabel 14-adrig, 40 cm	0	Im Feld PL 1 einlöten. Kabelabgang Richtung Platinenrand.	()
15	630515	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 299	7	IC 1. Polung!	()
16	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 3 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen.	()
17	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 4.	()

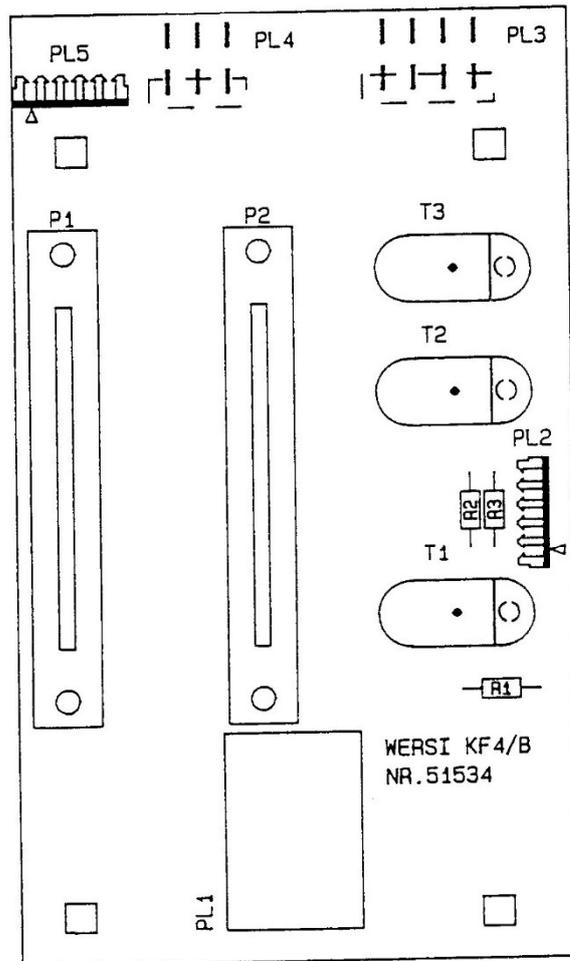


Abb. 6: Positionsdruck der Platine KF 4

Stück- und Arbeitsliste 4: Bestücken der Platine KF 4 - Bedienfeld unten rechts

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51534	1	Platine KF 4	PS	Ca. 7 x 13 cm, Abb. 6.	()
2	633315	3	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	1	R 1 bis R 3.	()
3	651034	1	Klinkenbuchse stereo	4	PL 1. Evtl. mitverpackte Mutter und Scheibe werden nicht benötigt.	()
4	633141	2	Schiebepotis 2, 2 kOhm	4	P 1, 2.	()
5	630166	4	Schrauben M 3 x 10 Zylinderkopf	14	Befestigung der vorstehenden Potis auf der Platine KF 4.	()
6	201281	3	Tastergrundkörper S 90	5	Zu den nachstehenden Tasterkappen und Tastern. Abb. 2 beachten.	()
7	201290	3	Tasterkappen, halboval	5	In die Tastergrundkörper eindrücken.	()
8	201280	3	Taster S 90 (Gummikontakte)	6	In die Tastergrundkörper eindrücken.	()
9	201286	3	LED-Grundkörper (trapezförmig)		Auf die Tastergrundkörper aufschieben.	()
10	62056	3	Leuchtdioden LED, rot	6	In die nachstehenden Klemmstücke einlegen. Polung beachten!	()
11	201291	3	LED-Klemmstücke	6	Zur Aufnahme der vorstehenden LEDs.	()
12	-	3	Einheiten aus Pos. 6 bis 11	-	Die vormontierten Einheiten in die Bestückungsfelder T 1 bis T 3 einsetzen und festlöten.	()
13	651095	1	Stiftleiste 3-polig, liegend (JST 3,96)	3	PL 4. Von der Lötseite her einsetzen und löten!	()
14	651334	1	Stiftleiste 4-polig, liegend (JST 3,96)	3	PL 3. Von der Lötseite her einsetzen und löten!	()
15	K0490	2	Flachkabel 5-adrig, 40 cm	0	In den Bestückungsfeldern PL 2 bzw. PL 5 einlöten. Die glatte Seite des Einlötesteckers bei PL 2 näher am Platinenrand, bei PL 5 näher zum Poti P 1.	()
16	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 4 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen.	()
17	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 5.	()

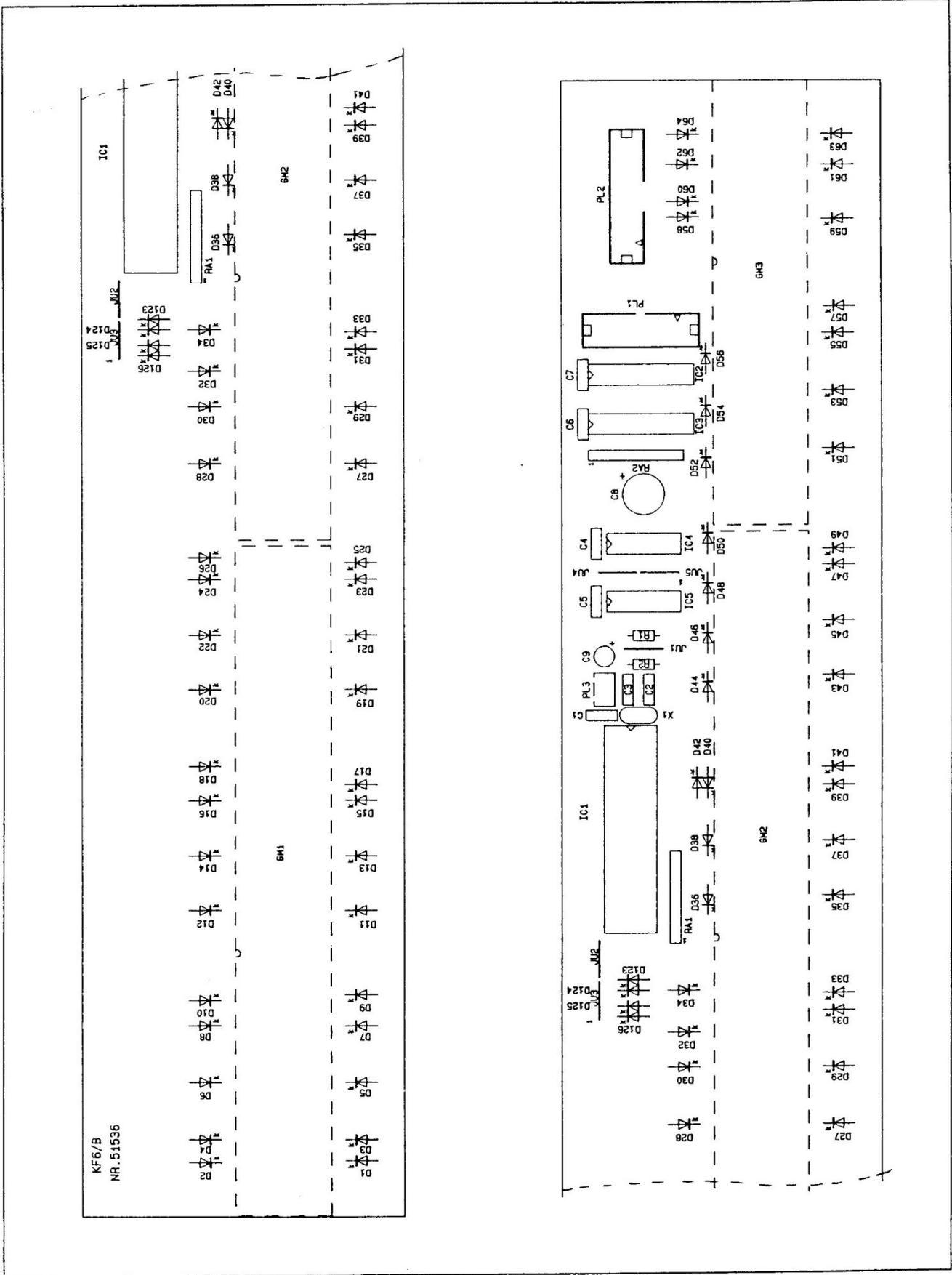


Abb. 7: Positionsdruck der Platine KF 6

Stück- und Arbeitsliste 5: Bestücken der Platine KF 6 - Manualplatine links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51536	1	Platine KF 6	PS	Ca. 44 x 9 cm, Abb. 7.	()
2	-	-	Wichtiger Hinweis	-	<p>Auf dieser Platine sind unter anderem die Tastenkontakte in Form von Gummi-Kontaktmatten zu montieren.</p> <p>Um die Anschlagstärke (Dynamik) erfassen zu können, ist pro Taste ein Kontaktpaar aus zwei hintereinander liegenden Einzelkontakten angeordnet, die - abhängig von der Anschlagstärke - zeitlich nacheinander schalten, was aus der unterschiedlichen Länge der beiden Kontaktnoppen resultiert.</p> <p>Als Montageerleichterung sind 12 bzw. 13 solcher Doppelkontakte in einer gummiartigen Matte zusammengefaßt.</p> <p>Als Gegenstücke sind auf der Lötseite der Platine ovale graphitierte oder blanke Schaltflächen aufgedruckt. Diese Flächen dürfen auf keinen Fall verschmutzt werden, schon gar nicht mit Handschweiß oder -fett oder mit Dämpfen von Flußmittel aus dem Lötzinn.</p> <p>Wir empfehlen daher eindringlich, die Kontaktmatten als erstes zu installieren und dabei weder deren Schaltelemente noch die kritischen Kontaktflächen auf der Platine zu berühren.</p>	()
3	551129	2	Gummi-Kontaktmatten 12-fach	8	<p>Nach Abb. 8 auf der Lötseite der Platine auflegen, die dazugehörigen Bestückungsfelder GM 1 und GM 2 sind auf der gegenüberliegenden Positionsdruckseite gestrichelt angedeutet.</p> <p>Die dickeren Noppen müssen über den dazugehörigen größeren Bohrungen liegen, und die kleine Einkerbung an einer der langen Seiten der Matten muß mit der entsprechenden Positionsdruckmarkierung übereinstimmen. (Bei verdrehter Montage funktioniert später die Anschlagdynamik nicht.)</p> <p>Im Zweifelsfall ist die erforderliche Lage aus den unterschiedlichen Höhen der beiden Kontakte zu erkennen: Die jeweils längere Kontaktnoppe muß näher am näheren Platinenrand liegen, s. Abb. 8.</p>	()

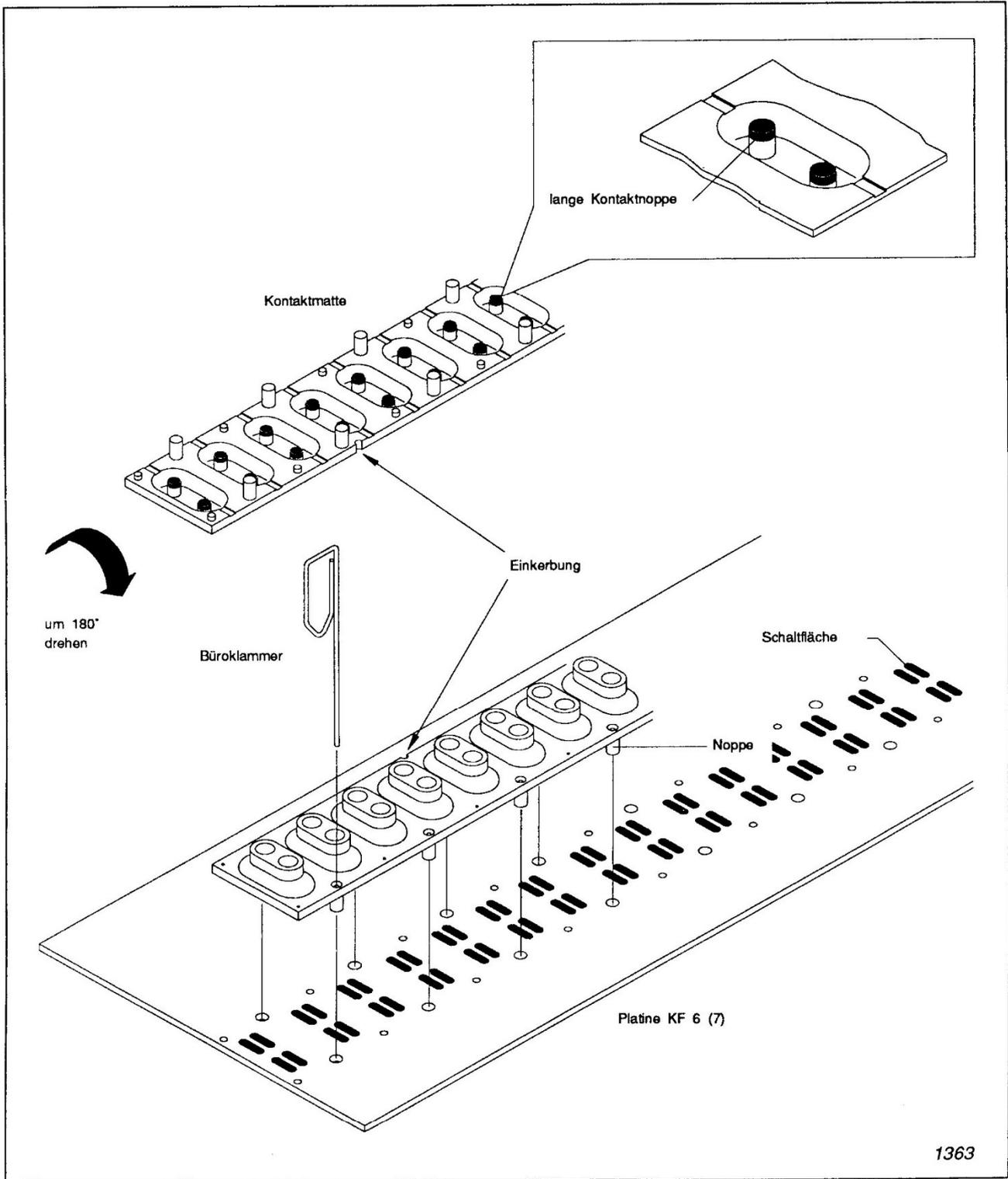


Abb. 8: Montage der Kontaktmatten

Stück- und Arbeitsliste 5: Bestücken der Platine KF 6 - Manualplatine links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
					Um die großen Noppen in die Löcher einzudrücken, am besten wie in Abb. 8 einen spitzen Gegenstand (z. B. Drahtstück, Büroklammer) benutzen, die kleinen Noppen lassen sich bequem auch mit dem Fingernagel eindrücken. Zuletzt muß die Kontaktmatte ohne Wellen flach auf der Platine aufliegen.	
4	551129	1	Gummi-Kontaktmatte 12-fach	8	Nach Abb. 9 in zwei Stücke mit 8 bzw. 4 Kontaktpaaren zerschneiden. Das 8-fach- Stück im Bestückungsfeld GM 3 einbauen. Das andere aufbewahren für die später zu bestückende Platine KF 7.	()
5	630010	2	Drahtbrücken 10 mm	2	JU 1 und JU 3. (Die außerdem noch vorhandenen Drahtbrückenpositionen JU 2, JU 4 und JU 5 dürfen hier nicht bestückt werden.)	()
6	62010	64	Dioden 1 N 4148	9	D 1 bis D 64. Polung!	()
7	632263	4	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	2	C 1, 4, 6, 7.	()
8	632256	2	Kondensatoren 15 pF, keram.	9	C 2, 3.	()
9	630240	1	IC-Steckfassung 40-polig	1	Für IC 1. Polung!	()
10	630258	2	IC-Steckfassungen 20-polig	1	Für IC 2, 3. Polung!	()
11	630214	1	IC-Steckfassung 14-polig	1	Für IC 4. Polung!	()
12	633040	2	Widerstands-Arrays 8 x 47 kOhm	9	RA 1, 2. Polung! (Markierung am Array zur "1" des Positionsdrucks)	()
13	632141	1	Elko 220 uF/10 V, stehend	3	C 8. Polung!	()
14	630405	1	Quarz 12 MHz	9	X 1.	()
15	651225	1	Stiftleiste 20-polig, stehend (IDC)	9	PL 2. Polung!	()
16	K0486	1	Flachkabel 16-adrig, 50 cm	0	Im Feld PL 1 einlöten, Kabelabgang in Richtung IC 2, vgl. auch Ab. 21.	()
17	630450	1	Integr. Schaltkr. WERSI K5 (Z 8601)	10	IC 1. Polung!	()
18	630409	2	Integr. Schaltkr. 74 HCT 574	10	IC 2, 3. Polung!	()
19	630397	1	Integr. Schaltkr. 74 HCT 74	10	IC 4. Polung!	()

Stück- und Arbeitsliste 5: Bestücken der Platine KF 6 - Manualplatine links

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
20	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 6 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen. (Im KEYFOX bleiben folgende Positionen unbestückt: R 1, R 2, D 123-126, C 5, C 9, PL 3, IC 5, JU 2, JU 4, JU 5)	()
21	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 6.	()

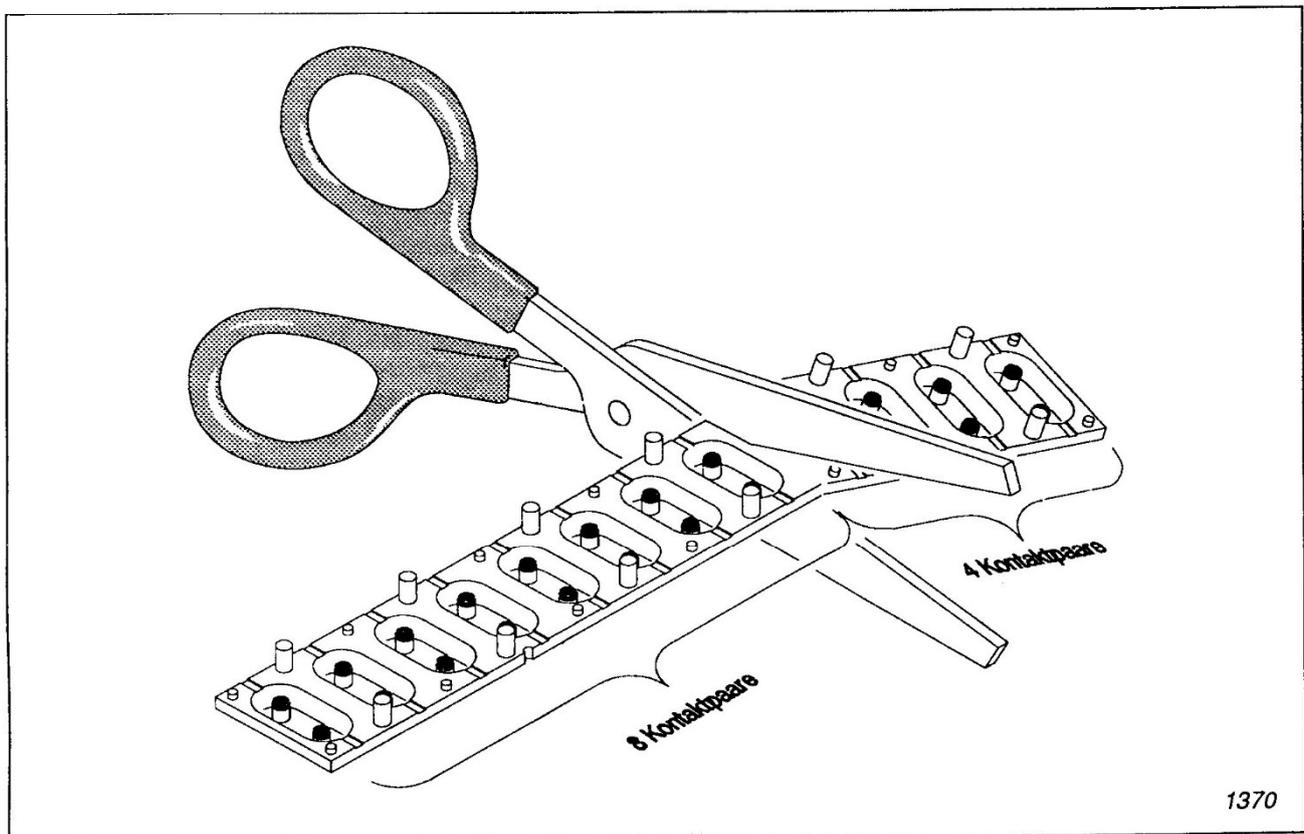


Abb. 9: Zerschneiden einer 12-fach Kontaktmatte

Stück- und Arbeitsliste 6: Bestücken der Platine KF 7 - Manualplatine rechts

(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51537	1	Platine KF 7	PS	Ca. 40 x 9 cm, Abb. 10.	()
2	-	1	Gummi-Kontaktmatten 4-fach (Rest aus Stückliste 5)	-	Nach den gleichen "Spielregeln" wie in der vorangegangenen Stückliste 5 im Bestückungsfeld GM 4 einsetzen.	()
3	551129	1	Gummi-Kontaktmatte 12-fach	8	Im Bestückungsfeld GM 5 einsetzen.	()
4	551130	1	Gummi-Kontaktmatte 13-fach	8	Im Bestückungsfeld GM 6 einsetzen.	()
5	630010	5	Drahtbrücken 10 mm	2	JU 7, 8, 9, 10, 13.	()
6	630197	50	cm Silberdraht 0,4 mm	3	In Verbindung mit dem nachstehenden Isolierschlauch für die langen Drahtbrücken JU 1 bis JU 6, JU 11 und JU 12. JU 6 ist 40 mm lang, alle übrigen 50 mm. Herstellung wie folgt: Sieben Drahtstücke von je 60 mm und eines von 50 mm abschneiden und Isolierschlauchstücke, die jeweils 10 mm kürzer sind, aufschieben. Alle Drahtbrücken an beiden Enden 5 mm rechtwinklig abknicken und in die Platine einlöten.	()
7	640255	40	cm Isolierschlauch 0,5 mm	3	Zur Isolation der vorstehenden Drahtbrücken, sie dürfen sich nicht berühren.	()
8	62010	58	Dioden 1 N 4148	9	D 65 bis D 122. Polung!	()
9	K0473	1	Flachkabel, 20-adrig	0	Im Bestückungsfeld PL 4 einlöten. Kabelabgang Richtung Platinenmitte.	()
10	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 7 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen.	()
11	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 7.	()

WERSI KF7/B
NR. 51537

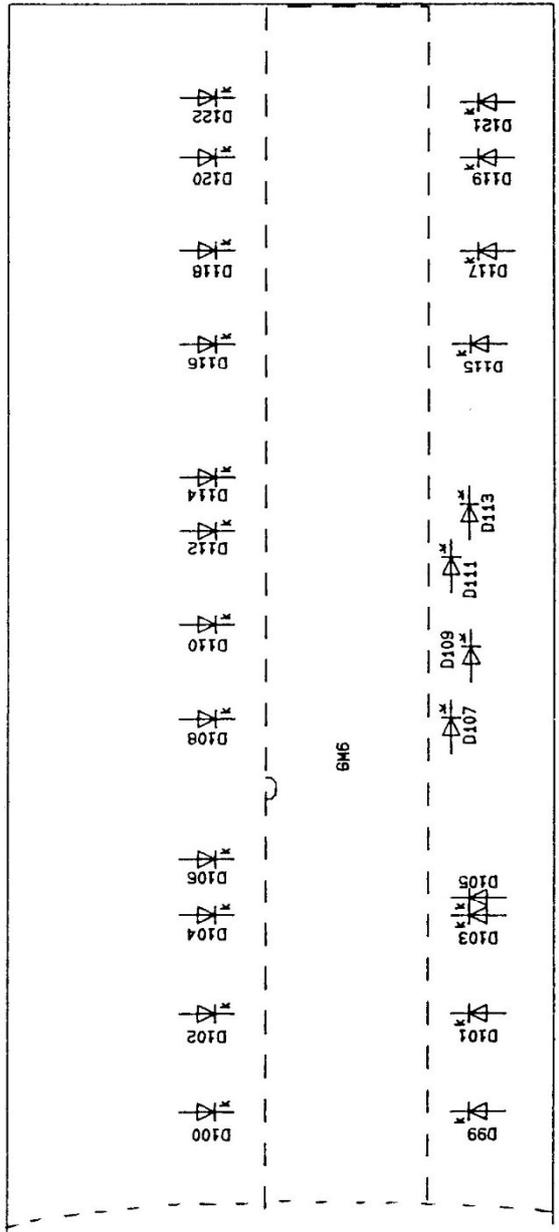
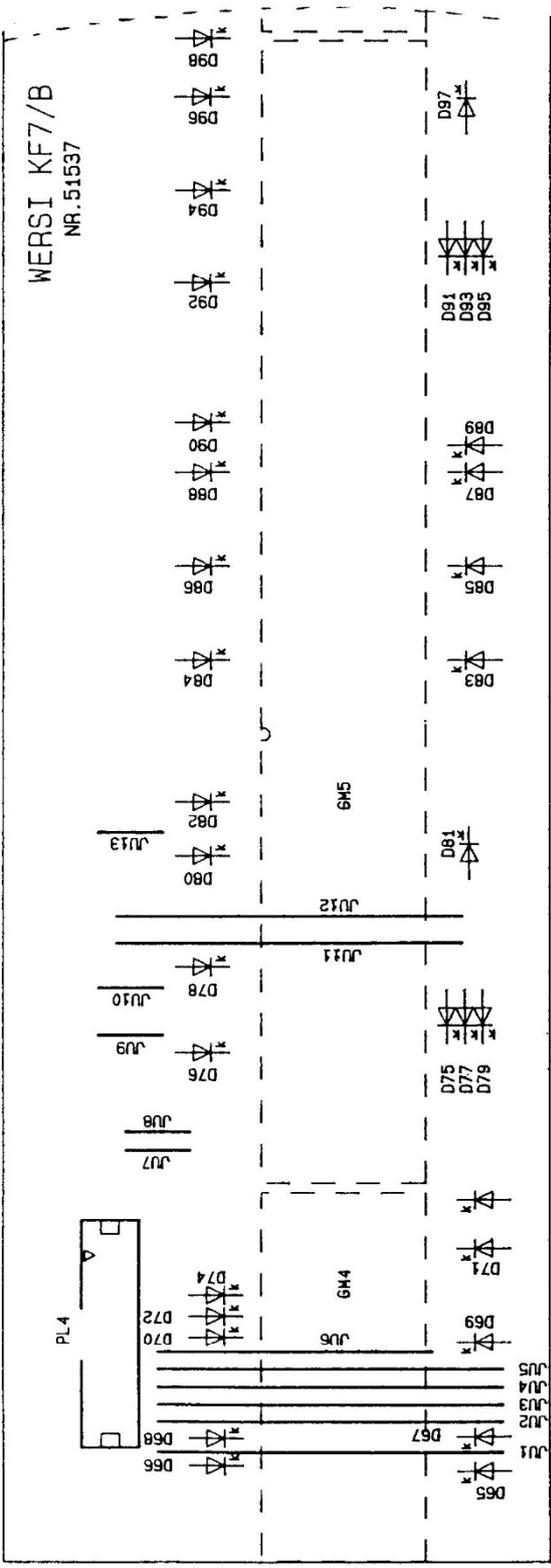


Abb. 10: Positionsdruck der Platine KF 7

Stück- und Arbeitsliste 7: Bestücken der Platine KF 8 - Stromversorgung, Endstufe
(Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51538	1	Platine KF 8	PS	Ca. 11 x 10 cm, Abb. 11.	()
2	630010	3	Drahtbrücken 10 mm	2	JU 1, 4, 5.	()
3	630015	2	Drahtbrücken 15 mm	2	JU 2, 3.	()
4	62010	6	Dioden 1N 4148	9	D 7, 8, 9, 10, 15, 16. Polung!	()
5	62012	6	Dioden 1 N 4002	10	D 1, 2, 11, 12, 13, 14. Polung!	()
6	633446	4	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	10	R 1, 3, 11, 12.	()
7	633318	3	Widerstände 680 Ohm (bl-gr-br)	10	R 2, 4, 7.	()
8	633308	2	Widerstände 4, 7 Ohm (ge-vi-go)	10	R 5, 6.	()
9	633326	5	Widerstände 10 kOhm (br-sw-or)	10	R 8, 9, 10, 13, 14.	()
10	62013	4	Dioden BY 251	11	D 3, 4, 5, 6. Polung!	()
11	632263	6	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	2	C 4, 5, 6, 7, 10, 11.	()
12	632251	2	Kondensatoren 10 nF, keram. (103)	9	C 8, 9.	()
13	634211	2	Kondensatoren 33 nF	11	C 12, 13.	()
14	632264	2	Kondensatoren 1 uF, keram.	9	C 14, 15.	()
15	634201	2	Kondensatoren 1000 pF (= 1 nF)	9	C 16, 17.	()
16	651198	2	Stiftleisten 5-polig, stehend (JST 3,96)	11	PL 1 und PL 4. Hochstehende Verpolungsschutzkante von PL 1 näher zur Platinenmitte, von PL 4 näher zum Platinenrand.	()
17	651332	1	Stiftleiste 3-polig, stehend (JST 3,96)	11	PL 3. Hochstehende Verpolungsschutzkante näher zum Platinenrand.	()
18	651168	1	Stiftleiste 3-polig, stehend (BUR)	11	PL 2. Offene Seite Richtung Platinenrand.	()
19	632102	2	Elkos 2, 2 uF/25V, stehend	12	E 1, 2. Polung!	()
20	632146	1	Elko 4700 uF/16V, stehend	12	E 3. Polung!	()
21	632124	2	Elkos 2200 uF/35V, stehend	12	E 4, 5. Polung!	()
22	632114	3	Elkos 470 uF/25V, stehend	12	E 6, 7, 8. Polung!	()

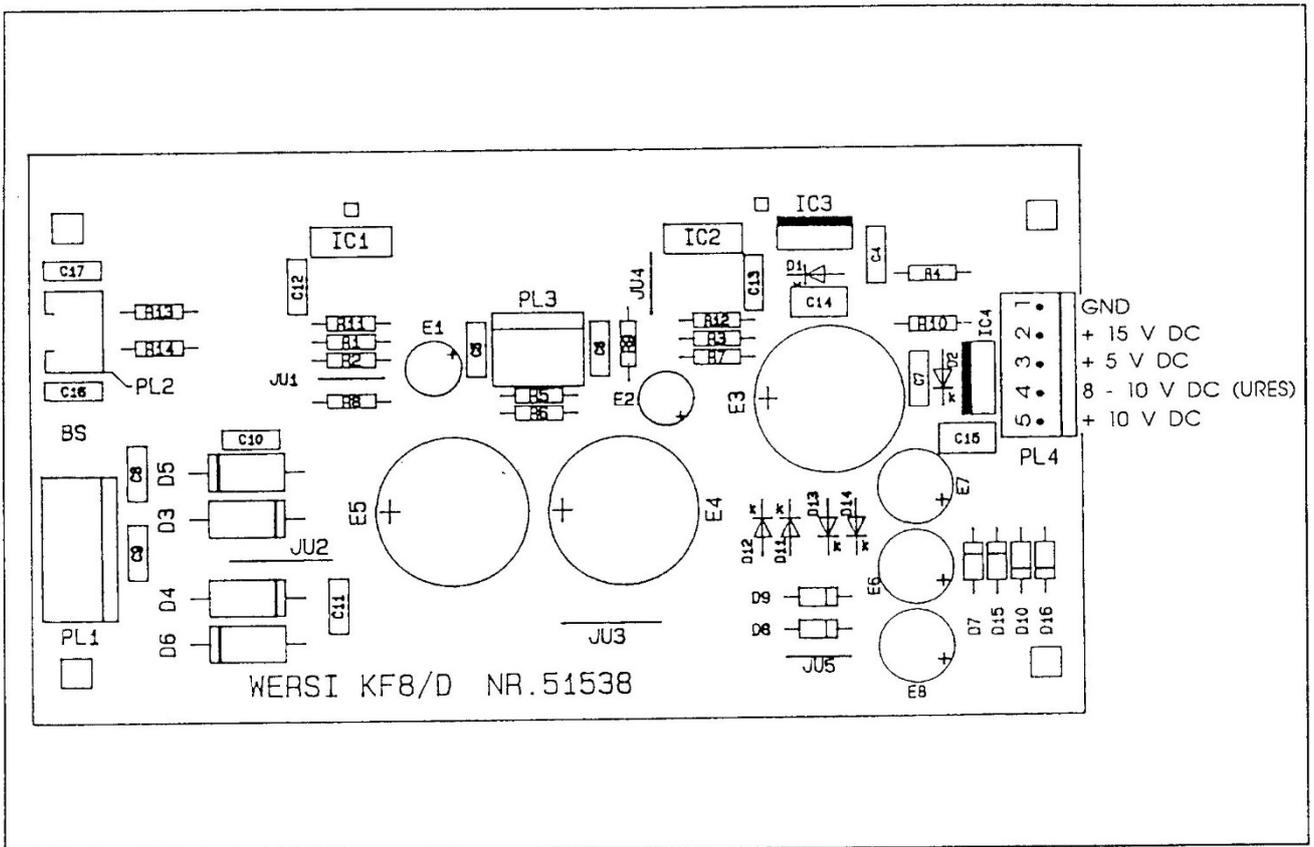


Abb. 11: Positionsdruck der Platine KF 8

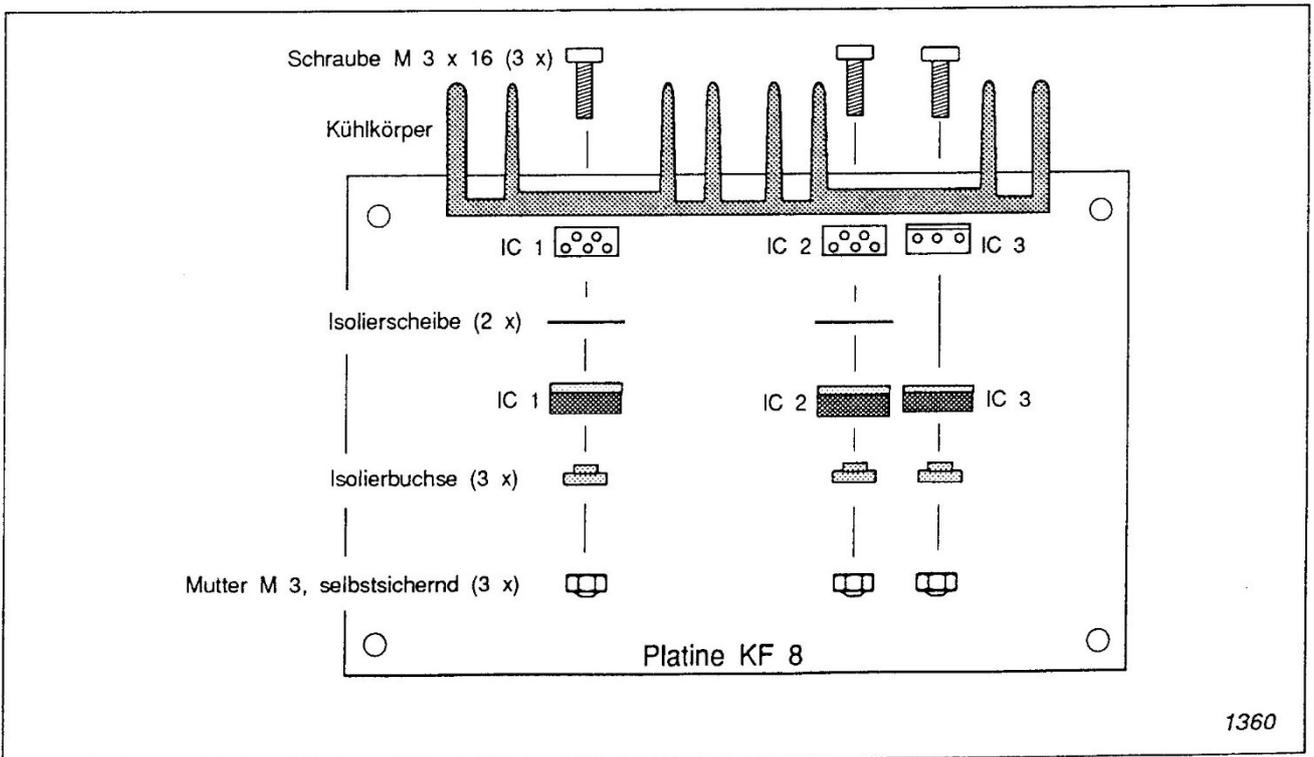


Abb. 12: Montage der Leistungshalbleiter am Kühlkörper KF 8

Stück- und Arbeitsliste 7: Bestücken der Platine KF 8 - Stromversorgung, Endstufe
 (Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
23	630142	1	IC 7815 (Spannungsregler +15 V)	11	IC 4. Hochstehend einlöten, metallische Kühlfläche Richtung Platinenmitte .	()
24	-	-	Hinweis	-	Die nachstehenden Halbleiter zunächst ohne zu löten nach Abb. 12 in die Platine KF 8 einstecken, blanke Metall-Kühlflächen jeweils in Richtung Platinenrand.	()
25	630076	2	Leistungsendstufen TDA 2040	13	IC 1 und IC 2.	()
26	630308	1	IC 7805 (Spannungsregler + 5 Volt)	13	IC 3.	()
27	631085	1	Rippenkühlkörper KF 8	0	Nach Abb. 12 auf die Platine KF 8 stellen und von unten her festschrauben.	()
28	630164	2	Schrauben M 3 x 8	13	Befestigung des Kühlkörpers.	()
29	-	-	Hinweis	-	Das nachstehende Material dient der Isolierung und Befestigung der Halbleiter am Kühlkörper, siehe Abb. 12. Die Isolierringe und -buchsen bei IC 1 und IC 2 sind unbedingt erforderlich! Alle Schrauben bzw. Muttern gut festziehen.	()
30	640235	2	Isolierscheiben	14	Zu den Halbleitern, siehe Abb. 12.	()
31	640257	3	Isolierbuchsen	14	Zu den Halbleitern, siehe Abb. 12.	()
32	652446	3	Schrauben M 3 x 16, Zylinderkopf	14	Zu den Halbleitern, siehe Abb. 12.	()
33	650106	3	Muttern M 3, selbstsichernd	13	Zu den vorstehenden Schrauben, siehe Abb. 12.	()
34	-	-	Hinweis	-	Jetzt erst alle Halbleiteranschlüsse (13 Stück) auf der Platine verlöten, danach ist die Platine einbaufertig. Vorerst zur Seite legen.	()
35	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 8.	()

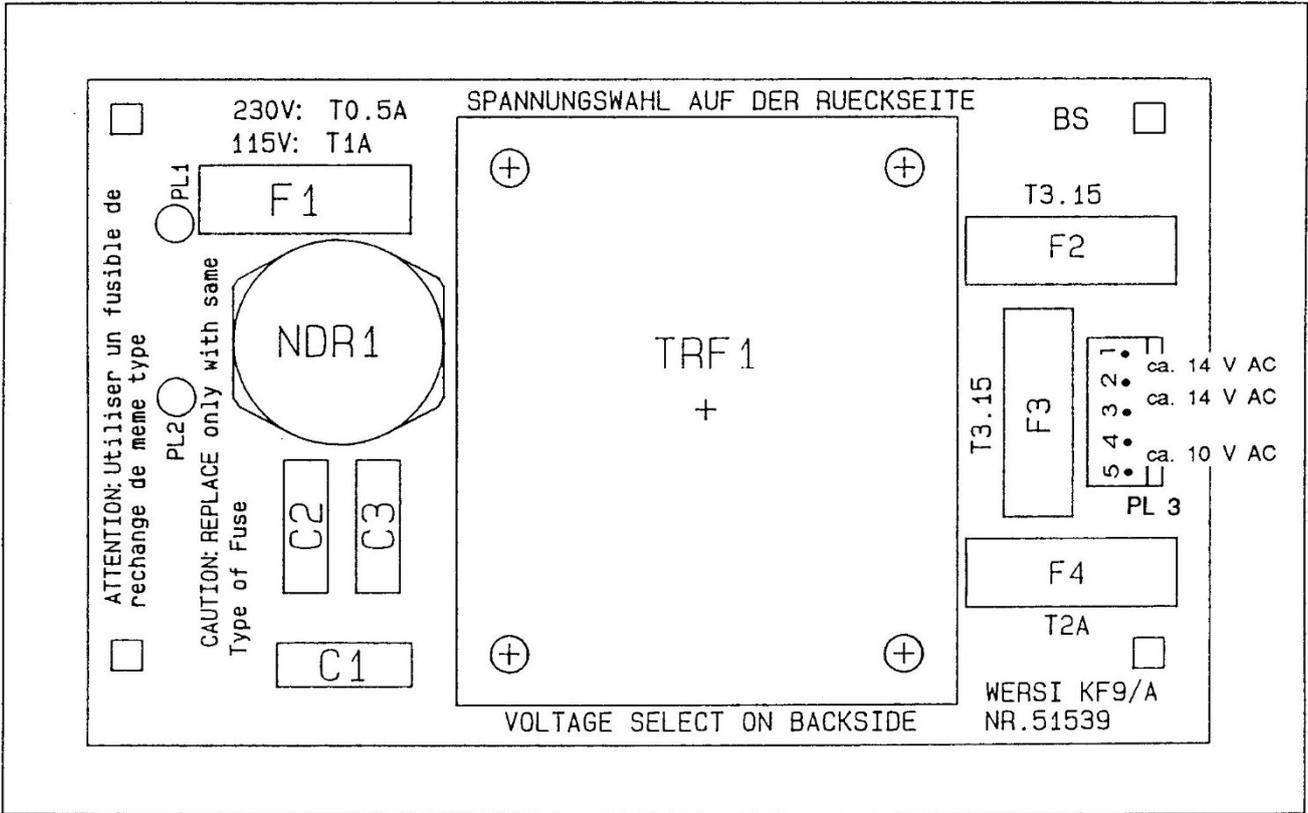


Abb. 13: Positionsdruck der Platine KF 9

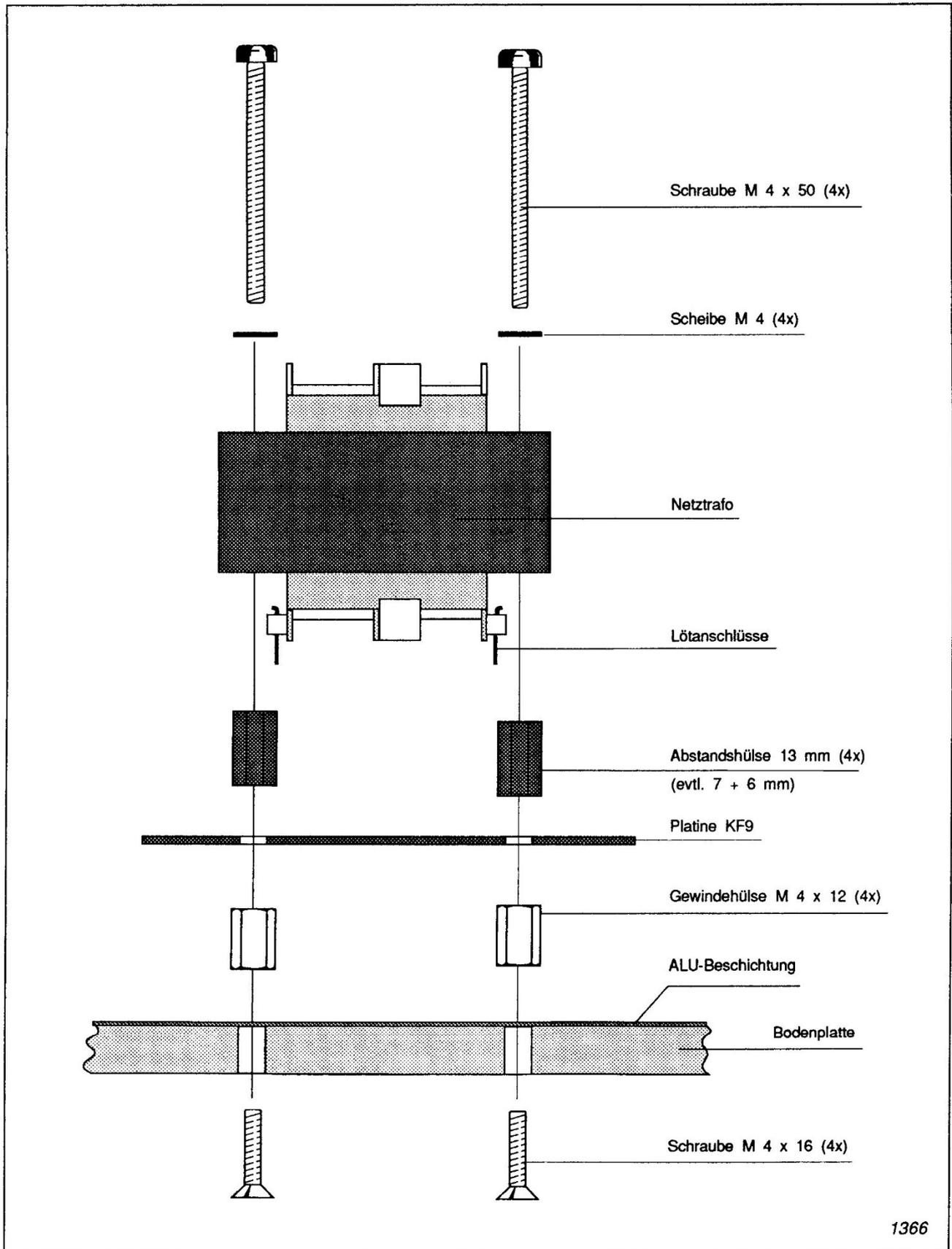


Abb. 14: Montage des Netztrafos auf der Platine KF 9

Stück- und Arbeitsliste 8: Bestücken der Platine KF 9 - Netzbereich
 (Material im Bausatz 201251 - Peripherie KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
18	631540	4	Gewindehülsen M 4, 12 mm	13	Nach dem Festschrauben alle Trafoanschlüsse auf der Platine KF 9 anlöten.	()
19	-	-	Abfalldraht (z. B. von einem Widerstand)	-	Je nach örtlicher Netzspannung müssen auf der Lötseite der Platine eine oder zwei Drahtbrücken nach Abb. 15 flach aufgelötet werden:	()
20					- bei 230 Volt eine Brücke bei "230 V"	()
21					oder	
22			Hinweis		- bei 115 Volt zwei Brücken bei "115 V"	()
23	-	-	Hinweis		Niemals dürfen alle drei Brücken gelötet sein , bei einem eventuellen Wechsel der Netzspannung und dem dadurch erforderlichen Umlöten der Brücke(n) also zuerst die bereits vorhandene(n) Brücke(n) entfernen!	()
24	-	-	-		- Die Platine KF 9 ist jetzt einbaufertig, vorerst zur Seite legen.	()
					- Weiter mit Stückliste 9.	()

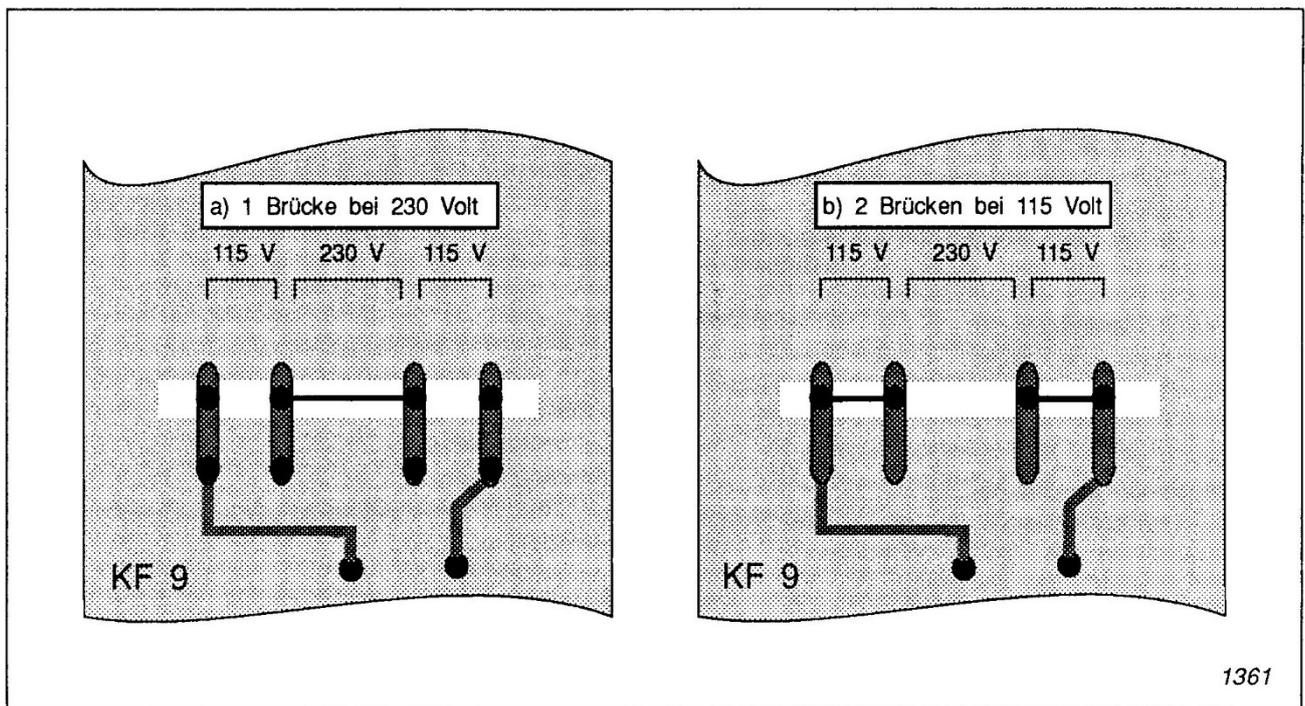


Abb. 15: Wahl der Netzspannung durch Lötbrücken auf der Platine KF 9

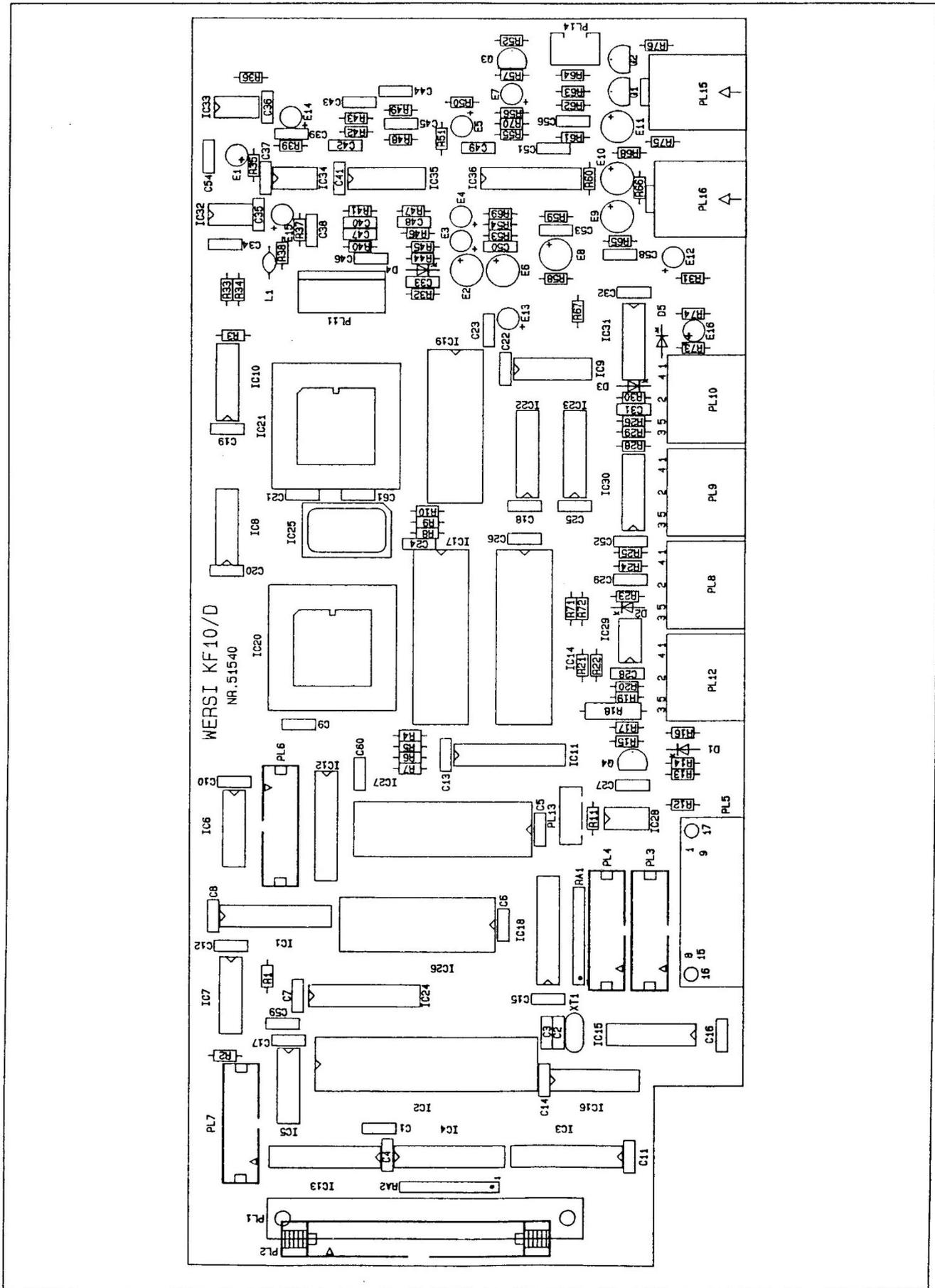


Abb. 16: Positionsdruck der Platine KF 10

Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik
(Material im Bausatz 201250- Zentralelektronik KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	51540	1	Platine KF 10	0	Ca. 31 x 14 cm, Abb. 16.	()
2	62010	5	Dioden 1 N 4148	1	D 1 bis D 5. Polung!	()
3	633334	3	Widerstände 68 kOhm (bl-gr-or)	3	R 1, 31, 68.	()
4	633326	8	Widerstände 10 kOhm (br-sw-or)	2	R 2, 38 47, 52, 53, 54, 55, 56.	()
5	633315	6	Widerstände 220 Ohm (rt-rt-br)	2	R 3, 23, 25, 26, 28, 29.	()
6	633319	13	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	2	R 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 58, 60, 71, 72, 74.	()
7	633446	7	Widerstände 22 kOhm (rt-rt-or)	2	R 11, 15, 17, 59, 61, 69, 70.	()
8	633252	1	Widerstand 330 kOhm (or-or-ge)	2	R 13.	()
9	633317	5	Widerstände 470 Ohm (ge-vi-br)	2	R 14, 33, 34, 62, 66.	()
10	633324	7	Widerstände 4, 7 kOhm (ge-vi-rt)	2	R 16, 19, 20, 57, 65, 75, 76.	()
11	633322	4	Widerstände 2, 2 kOhm (rt-rt-rt)	3	R 21, 22, 24, 51.	()
12	633355	2	Widerstände 1 MOhm (br-sw-gn)	3	R 30, 73.	()
13	633333	2	Widerstände 47 kOhm (ge-vi-or)	3	R 32, 67.	()
14	633325	6	Widerstände 6, 8 kOhm (bl-gr-rt)	3	R 35, 36, 37, 39, 41, 48.	()
15	633323	8	Widerstände 3, 3 kOhm (or-or-rt)	3	R 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 50.	()
16	633344	1	Widerst. 100 Ohm/1 Watt (br-sw-br)	3	R 18.	()
17	65218B	1	Minidrossel 100 uH	1	L 1. (Sieht ähnlich aus wie ein 100 Ohm-Widerstand, nicht verwechseln!)	()
18	630258	8	IC-Steckfassungen 20-polig	4	Für IC 1, 3, 4, 11, 12, 13, 18, 24. Polung!	()
19	630240	1	IC-Steckfassung 40-polig	4	Für IC 2. Polung!	()
20	630214	9	IC-Steckfassungen 14-polig	4	Für IC 5, 6, 7, 8, 9, 10, 30, 31, 35. Polung!	()
21	630032	3	IC-Steckfassungen 32-polig	4	Für IC 14, 17, 27. Polung!	()
22	630216	4	IC-Steckfassungen 16-polig	4	Für IC 15, 16, 22, 23. Polung!	()
23	630228	2	IC-Steckfassungen 28-polig	4	Für IC 19, 26. Polung!	()
24	630364	2	IC-Steckfassungen 68-polig	4	Für IC 20 und IC 21. Achtung, auf richtige Polung achten: Die Fassung trägt eine auffällige Markierung	()

Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik

(Material im Bausatz 201250- Zentralelektronik KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
					- je nach Hersteller in Form eines Pfeiles, einer "1" oder einer Abschrägung oder Rundung an <u>einer</u> Ecke. Diese Markierung muß in Richtung R 3/IC 10 liegen, der Positionsdruck der Platine zeigt hierfür ein entsprechendes Symbol, vgl. auch Abb. 16.	
25	630208	5	IC-Steckfassungen 8-polig	4	Für IC 28, 29, 32, 33, 34. Polung!	()
26	630218	1	IC-Steckfassung 18-polig	4	Für IC 36. Polung!	()
27	-	-	Hinweis	-	IC 25 (Quarzoszillator) erhält keine Fassung	()
28	632263	40	Kondensatoren 100 nF, keram. (104)	①	C 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 41, 51, 52, 58, 59, 60, 61.	()
29	633023	1	Widerstands-Array 8 x 4, 7 kOhm	①	RA 1. Polung! (Siehe evtl. Abb. 16.)	()
30	633040	1	Widerstands-Array 8 x 47 kOhm	5	RA 2. Polung! (Siehe evtl. Abb. 16.)	()
31	632260	2	Kondensatoren 22 pF, keram.	①	C 2, 3.	()
32	632258	2	Kondensatoren 100 pF, keram.	5	C 34, 54.	()
33	634204	2	Kondensatoren 3, 3 nF	①	C 49, 50.	()
34	634203	2	Kondensatoren 2, 2 nF	5	C 38, 39.	()
35	634202	2	Kondensatoren 1, 5 nF	5	C 40, 45.	()
36	634211	2	Kondensatoren 33 nF	5	C 42, 48.	()
37	632259	2	Kondensatoren 220 pF, keram. (221)	5	C 43, 47.	()
38	634205	2	Kondensatoren 4, 7nF	5	C 44, 46.	()
39	632252	2	Kondensatoren 330 pF, keram. (331)	5	C 53, 56.	()
40	631237	3	Transistoren BC 237	6	Q 1, 2, 3.	()
41	631307	1	Transistor BC 307	7	Q 4.	()
42	632104	3	Elkos 10 uF/25 V, stehend	6	E 1, 12, 13. Polung! (Bei schwer lesbarer Polaritätsangabe auf den Platinen Abb. 16 beachten.)	()
43	632122	1	Elko 220 uF/25V, stehend	6	E 2. Polung!	()
44	632102	6	Elkos 2, 2 uF/25 V, stehend	6	E 3, 4, 5, 7, 14, 15. Polung!	()

Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik
 (Material im Bausatz 201250- Zentralelektronik KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
45	632109	1	Elko 100 uF/25V, stehend	6	E 6. Polung!	()
46	632107	2	Elkos 47 uF/25V, stehend	6	E 8, 10. Polung!	()
47	632103	2	Elkos 4, 7 uF/25 V, stehend	7	E 9, 11. Polung!	()
48	632101	1	Elko 1 uF/50 V, stehend	6	E 16. Polung!	()
49	630462	1	Quarzoszillator 44, 0 MHz	5	IC 25. Polung beachten!	()
50	630456	1	Quarz 16 MHz	7	XT 1. Polung beliebig.	()
51	633319	2	Widerstände 1 kOhm (br-sw-rt)	2	R 63, R 64. Beide nach Abb. 17 jeweils stehend einlöten und die oberen Enden mit den oberen Enden der nachstehenden, ebenfalls stehend einzubauenden Z-Dioden zusammenlöten. (Reihenschaltung) Polung der Z-Dioden beachten!	()
52	62031	2	Z-Dioden 5, 1 Volt	①-1	ZD 1, ZD 2, Abb. 17. Polung beachten!	()
53	651206	1	Federleiste 32-polig	7	PL 1. Das brückenartige Kunststoffteil zum Schutz der langen Lötungen muß vor dem Einlöten entfernt werden, und die beiden 3 mm-Befestigungsbohrungen seitlich an der Federleiste müssen sich mit den entsprechenden Bohrungen in der Platine KF 10 decken.	()
54	652446	2	Schrauben M 3 x 16	7	Befestigung der vorstehenden Federleiste. Schraubenköpfe auf der Lötseite der Platine. Erst schrauben, dann löten.	()
55	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	7	Zu den vorstehenden Schrauben.	()
56	651276	2	Stiftleisten 16-polig stehend (IDC)	8	PL 6, 7. Polung!	()
57	651281	1	Stiftleiste 5-polig stehend (JST 2,54)	8	PL 13. Polung!	()
58	651198	1	Stiftleiste 5-polig stehend (JST 3,96)	8	PL 11. Polung!	()
59	651168	1	Stiftleiste 3-polig stehend (BUR)	8	PL 14.	()
60	651007	1	Klinkenbuchse, stereo	8	PL 15.	()
61	651004	1	Klinkenbuchse, mono	8	PL 16.	()
62	651105	4	DIN-Buchsen, 5-polig	8	PL 8, 9, 10, 12.	()
63	-	-	Hinweis	-	PL 2, PL 3 und PL 4 werden nicht bestückt.	()

Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik
 (Material im Bausatz 201250- Zentralelektronik KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
64	651130	1	Buchsenleiste 15-polig,liegend	7	PL 5. Erst schrauben, dann löten.	()
65	630164	2	Schrauben M 3 x 8	7	Befestigung der vorstehenden Buchsenleiste. Schraubenköpfe auf der Lötseite der Platine.	()
66	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	7	Zu den vorstehenden Schrauben.	()
67	630458L	1	Integr. Schaltkreis KF 10 (GAL 16V8)	9	IC 1. Bei allen ICs Typ und Polung beachten!	()
68	630923	1	Integr. Schaltkreis 80 C 32	9	IC 2.	()
69	630443	2	Integr. Schaltkreise 74 HC 574	9	IC 3, 13.	()
70	630416	4	Integr. Schaltkreise 74 HC 541	9	IC 4, 11, 18, 12.	()
71	630441	2	Integr. Schaltkreise 74 HC 14	9	IC 5, 31.	()
72	630817	2	Integr. Schaltkreis 74 HC 74	10	IC 6, 8.	()
73	630436	2	Integr. Schaltkreise 74 HC 00	10	IC 7, 9.	()
74	630512	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 86	10	IC 10.	()
75	630822R	1	Int. Schaltkr. 27 C 101 DRUMS V1	11	IC 14. (EPROM Rhythmen)	()
76	630511	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 42	10	IC 15.	()
77	630516	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 378	10	IC 16.	()
78	630825B	1	Int. Sch. 27 C 101 KF10 SAM V1.0	11	IC 17. (EPROM Samples)	()
79	630825A	1	Int. Sch. 27 C 101 KF10 PRG V1.0	11	IC 27. (EPROM Programm)	()
80	630433	1	Integr. Schaltkreis 20256 (SRAM)	12	IC 19.	()
81	630922	2	Integr. Schaltkreise MAX 1	12	IC 20, 21. Ohne zu verkanten in die Fassungen eindrücken, Polaritätsmarkierung (Kerbe oder Punkt) beachten.	()
82	630494	2	Integr. Schaltkreise 74 HC 595	12	IC 22, 23.	()
83	630517	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 573	12	IC 24.	()
84	630390	1	Integr. Schaltkreis 6264	12	IC 26.	()
85	630385	1	Integr. Schaltkreis TLC 271	12	IC 28.	()
86	630327	1	Integr. Schaltkreis PC 910 (TLP 552, 6 N 137)	13	IC 29.	()

Stück- und Arbeitsliste 9: Bestücken der Platine KF 10 - Zentralelektronik
 (Material im Bausatz 201250- Zentralelektronik KF 10)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
87	630429	1	Integr. Schaltkreis 74 HC 32	13	IC 30.	()
88	630920	2	Integr. Schaltkreise TDA 1543	13	IC 32, 33.	()
89	630128	1	Integr. Schaltkreis TL 082	13	IC 34.	()
90	630816	1	Integr. Schaltkreis MC 33079	13	IC 35.	()
91	630921	1	Integr. Schaltkreis TDA 1074	13	IC 36.	()
92	-	-	Hinweis	-	Die Platine KF 10 ist jetzt einbaufertig. vorerst zur Seite legen.	()
93	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 10.	()

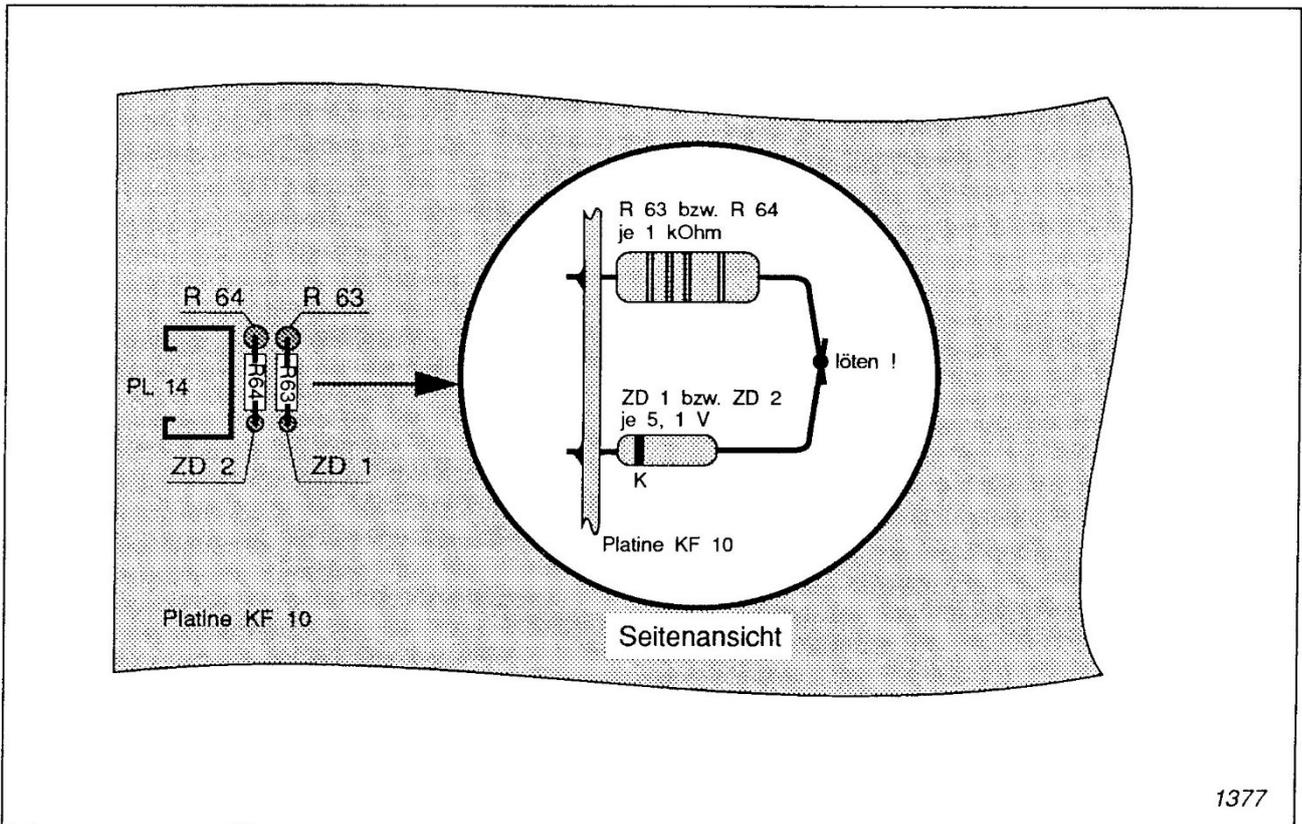


Abb. 17: Reihenschaltung von R 63 und R 64 mit je einer Z-Diode 5, 1 V

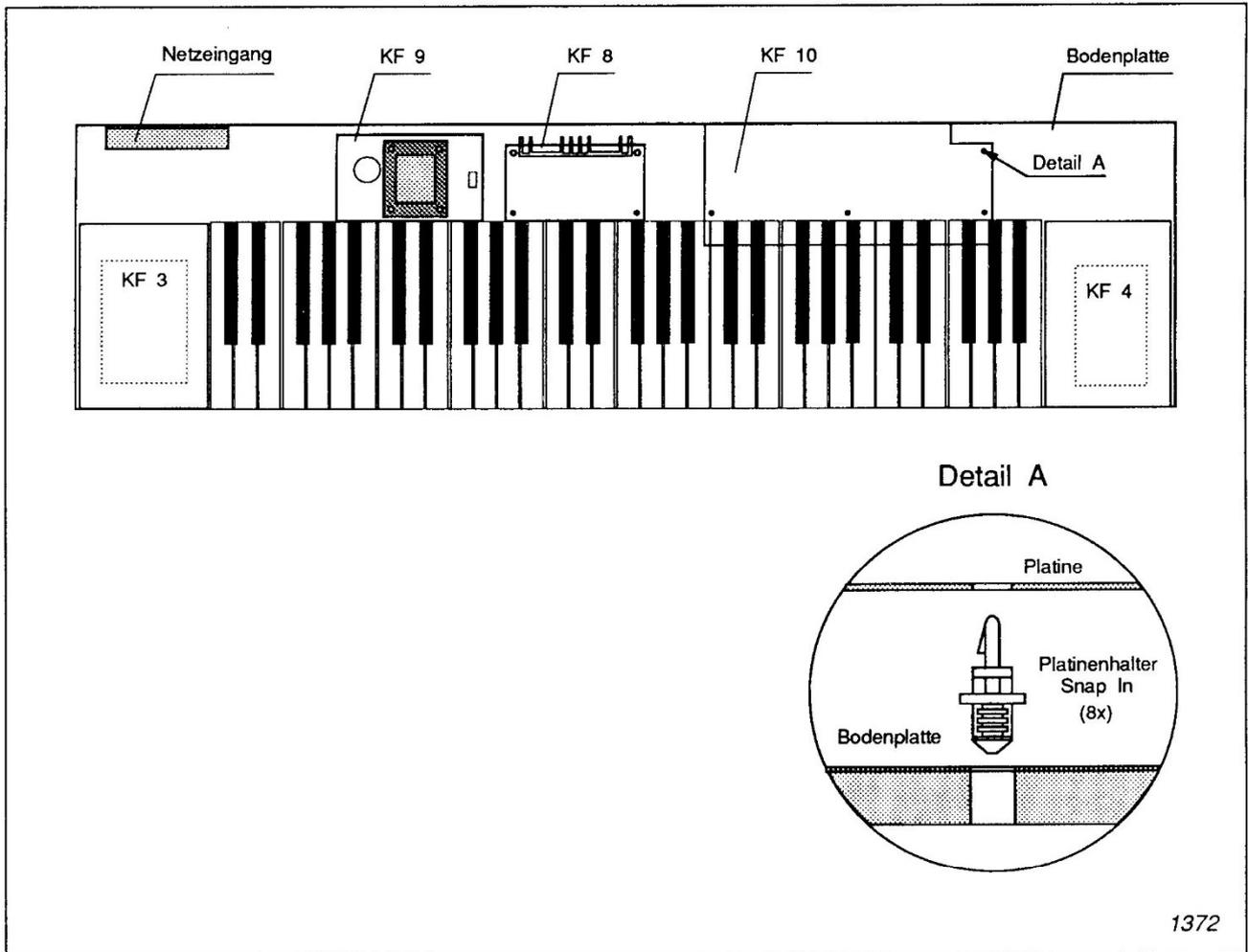


Abb. 18: Lage der Baugruppen auf der Bodenplatte

Stück- und Arbeitsliste 10: Aufbau der Bodenplatte des Gehäuses

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	-	-	Hinweis	-	In dieser und den folgenden Stücklisten werden der Aufbau des Gehäuses, der Einbau der bestückten Platinen und deren Verdrahtung beschrieben. Folgende, im Baupaket (BP) verpackten Teile werden jetzt benötigt:	()
	522068	1	Bodenplatte (Holz)	BP	Als erstes bereitlegen, alubeschichtete Seite nach unten.	()
	230110		Gehäuseoberteil, bestehend aus - Schalterblende - Seitenwange links - Seitenwange rechts - Frontleiste - Bedienfeld links - Bedienfeld rechts	BP		
	204184		Verstärkungsleiste zur Frontleiste (Manualblende)	BP		
	652548		Notenhaltebügel	BP		
2	652895	4	GummifüÙe	15	Auf der Unterseite der Bodenplatte in in den vier Ecken festschrauben, Randabstand jeweils ca. 5 cm.	()
3	630289	4	Spanschrauben 3,5 x 12	15	Zu den GummifüÙen.	()
4	652808	4	Scheiben 4 mm	13	Zu den vorstehenden Spanschrauben.	()
5	-	-	Bodenplatte	-	Umdrehen.	()
6	21625	1	Anschlußwinkel links (Netz-Eingang)	0	Nach Abb. 19 mit dem nachstehenden Netzschalter und dem Netzeingangsstecker komplettieren und nach Abb. 18/19 auf der Bodenplatte festschrauben.	()
7	651000	1	Netzschalter	15	Nach Abb. 19 in den Anschlußwinkel eindrücken.	()
8	651092	1	Netzeingangsstecker	15	Nach Abb. 19 im Anschlußwinkel festschrauben.	()
9	630088	2	Schrauben M 3 x 10, Zylinderkopf (schwarz)	14	Befestigung des Netzeingangssteckers.	()
10	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	13	Zu den vorstehenden Schrauben.	()
11	652544	2	Schrauben M 3 x 16, Senkkopf	15	Befestigung des Anschlußwinkels an der Bodenplatte, Abb. 19.	()

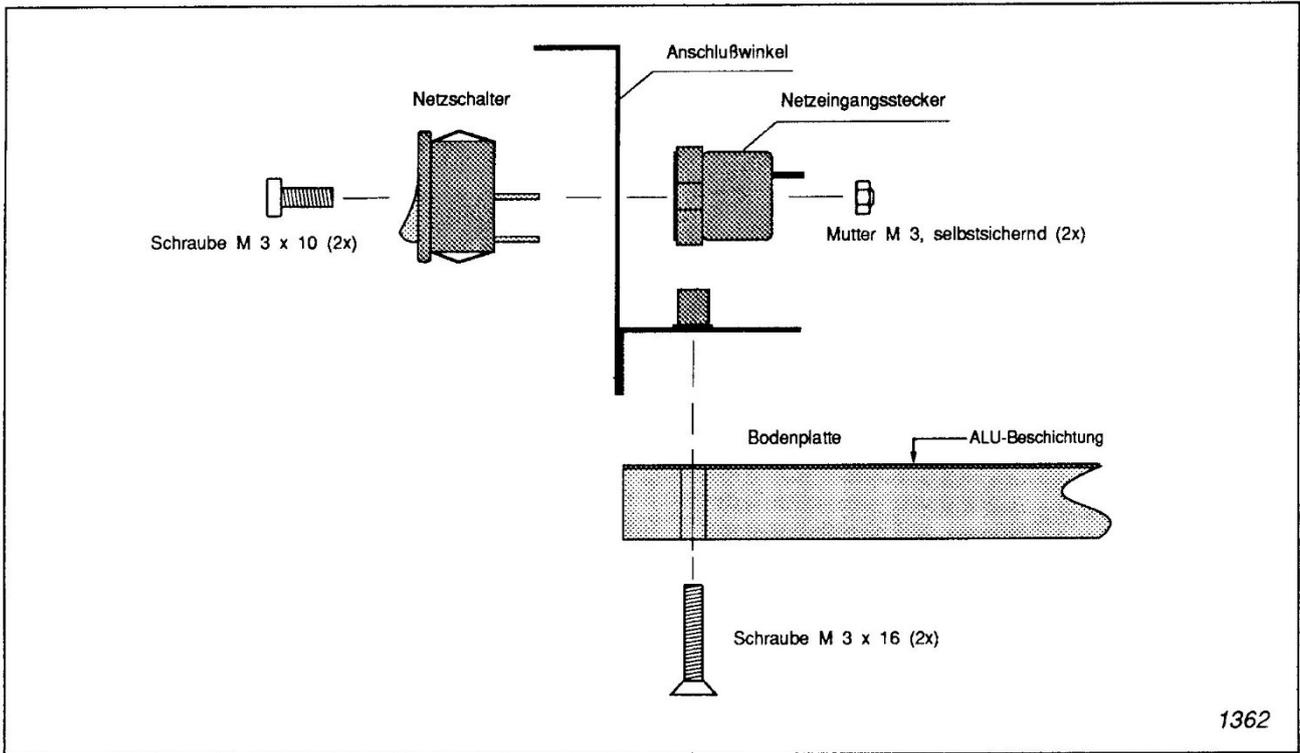


Abb. 19: Aufbau der Netz-Anschlußplatte

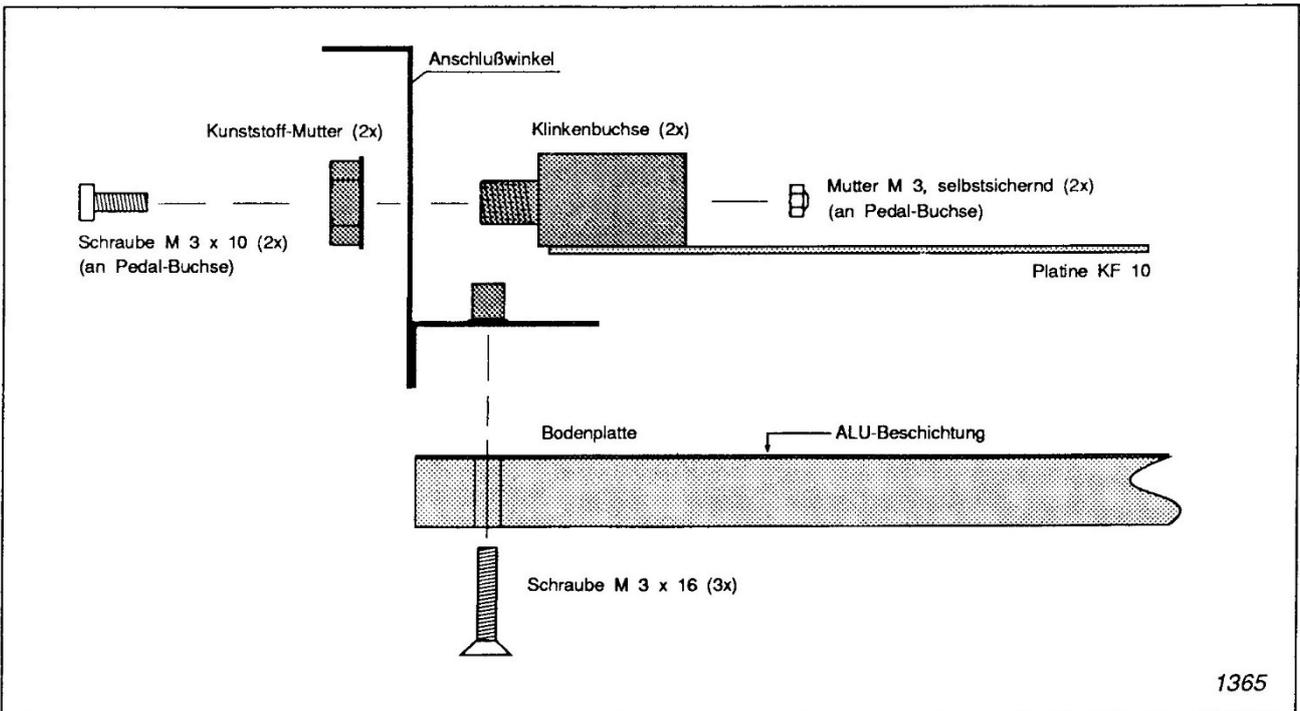


Abb. 20: Auf- und Einbau der NF-Anschlußplatte

Stück- und Arbeitsliste 10: Aufbau der Bodenplatte des Gehäuses

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
12	514019	8	Platinenhalter "Snap In"	15	Als Halter für die Platinen KF 8 und KF 10 nach Abb. 18 in die Bohrungen der Bodenplatte einpressen, evtl. Zange benutzen. Alle Spreiznasen sollten Richtung Geräterückseite zeigen.	()
13	21626	1	Anschlußwinkel rechts (NF-Anschlußplatte)	0	Mit der Platine KF 10 gemäß Abb. 20 zu einer Einheit verbinden. Hierzu die beiden Kunststoffmutter der Klinkenbuchsen und an der Pedal-Anschlußbuchse die nachstehenden Schrauben und Muttern verwenden.	()
14	630088	2	Schrauben M 3 x 10, Zylinderkopf (schwarz)	14	Befestigung der Pedal-Anschlußbuchse am Anschlußwinkel.	()
15	650106	2	Muttern M 3, selbstsichernd	13	Zu den vorstehenden Schrauben.	()
16	-	-	Fertige KF 10-Einheit	-	Nach Abb. 18 auf die Bodenplatte setzen, hinten ähnlich wie beim linken Anschlußwinkel festschrauben und gleichzeitig auf die vier Platinenhalter vorne und rechts aufclipsen.	()
17	652544	3	Schrauben M 3 x 16, Senkkopf	15	Befestigung des Anschlußwinkels an der Bodenplatte, Abb. 20.	()
18	-	-	Fertig bestückte Platine KF 8 (aus Stückliste 7)	-	Nach Abb. 18 auf den entsprechenden Platinenhaltern aufclipsen.	()
19	-	-	Fertig bestückte Platine KF 9 (aus Stückliste 8)	-	Nach den Abb. 14 bzw. 18 auf der Bodenplatte festschrauben, die fünfpolige Stiftleiste PL 3 Richtung Gerätemitte.	()
20	630210	4	Schrauben M 4 x 16, Senkkopf	15	Zu KF 9, Abb. 14.	()
21	K0492	1	Kabel 10 cm, mit Flachsteckern	0	Am Netzeingangsstecker und am Netzschalter jeweils auf eine (beliebige) Stecklasche aufstecken vgl. Abb. 21.	()
22	K0493	2	Kabel 30 cm, mit Flachsteckern	0	Nach Abb. 21 verlegen: a) Von KF 9, PL 1 zum Netzschalter. b) Von KF 9, PL 2 zum Netzeingangsstecker.	()

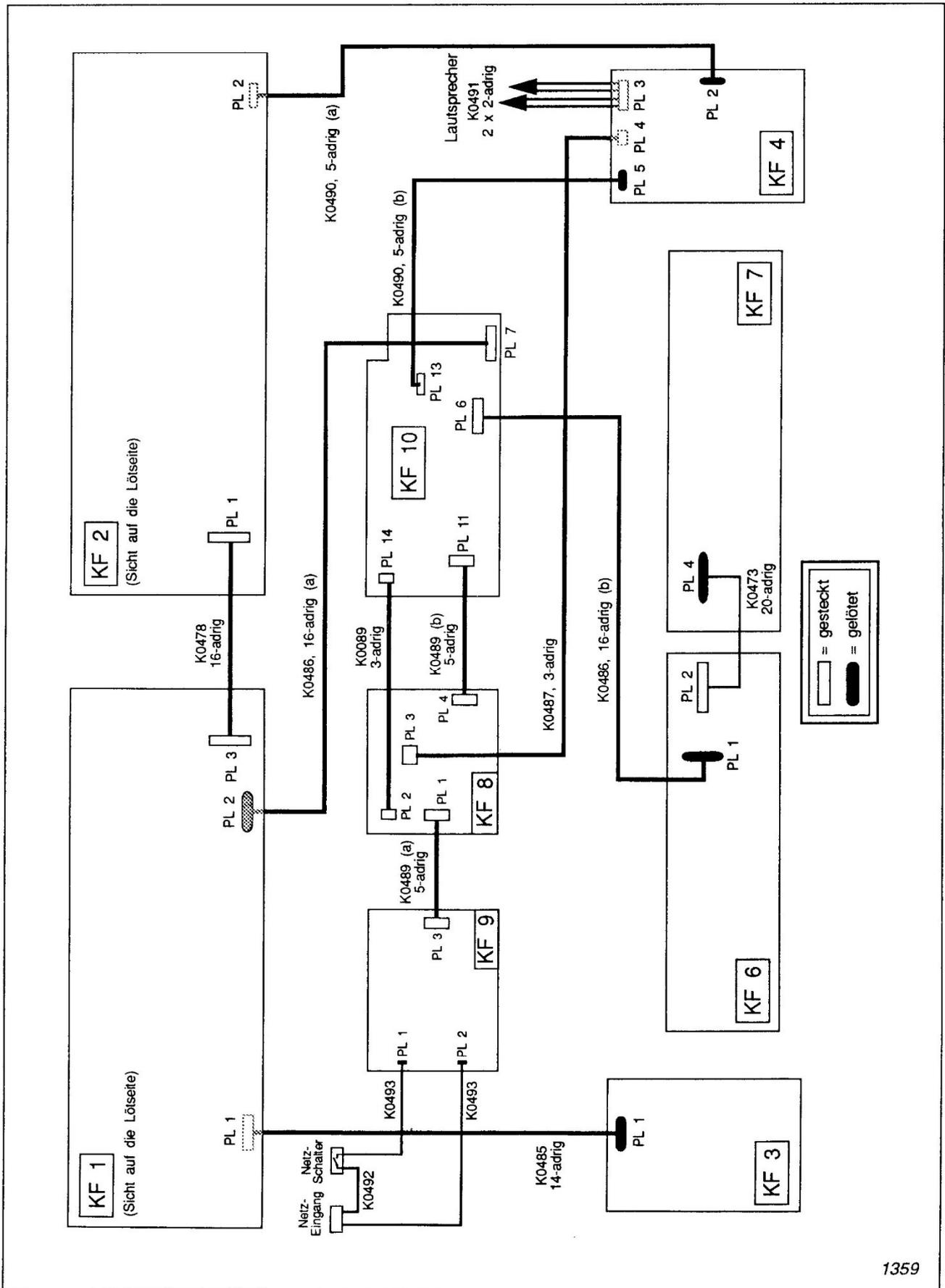


Abb. 21: Komplette Verdrahtung des KEYFOX, schematisch

Stück- und Arbeitsliste 10: Aufbau der Bodenplatte des Gehäuses

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
23	642196	1	Netzkabel	0	Erste Zwischenprüfung: Netzkabel anschließen, Netzschalter einschalten, und die Ausgangs-Wechselspannungen an PL 3 der Platine KF 9 (vgl. Abb. 13) nachmessen: Zwischen Pin 1 und Pin 2: ca. 14 V AC Zwischen Pin 2 und Pin 3: ca. 14 V AC Zwischen Pin 4 und Pin 5: ca. 10 V AC	() () () ()
24	-	-	Netzschalter	-	Aus.	()
25	K0489	1	Flachkabel 5-adrig, 30 cm (a)	0	Nach Abb. 21 von KF 9, PL 3 nach KF 8, PL 1 verlegen.	
26	-	-	Netzschalter	-	Ein. Als zweite Zwischenprüfung die Gleichspannungen an PL 4 der Platine KF 8 (Vgl. Abb. 11) - alle gegen Pin 1 - nachmessen: Pin 2: + 15 V DC Pin 3: + 5 V DC Pin 4: + 8 bis +12 V DC Pin 2: + 10 bis +12 V DC	() () () ()
27	-	-	Netzschalter	-	Aus.	()
28	-	-	Netzkabel	-	Entfernen.	()
29	K0489	1	Flachkabel 5-adrig, 30 cm (b)	0	Nach Abb. 21 von KF 8, PL 4 nach KF 10, PL 11 verlegen.	()
30	K0089	1	Flachkabel 3-adrig, 26 cm	0	Von KF 8, PL 2 nach KF 10, PL 14, siehe Abb. 21.	()
31	-	-	Fertig bestückte Platine KF 3 (aus Stückliste 3)	-	Im linken Seitenbedienfeld einbauen.	()
32	630289	5	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Befestigung der Platine KF 3 im linken Seitenbedienfeld.	()
33	-	-	Linkes Seitenbedienfeld	-	Links vorne auf der Bodenplatte festschrauben. Das angelötete Flachkabel K0485 vorerst frei liegen lassen.	()
34	652545	3	Spanschrauben 4 x 25, Senkkopf	16	Zur vorstehenden Position.	()
35	-	-	Fertig bestückte Platine KF 4 (aus Stückliste 4)	-	Nach dem Aufstecken der folgenden Kabel im rechten Seitenbedienfeld einbauen.	()
36	K0487	1	Flachkabel 3-adrig, 80 cm	0	In PL 4 der Platine KF 4 einstecken.	()

Stück- und Arbeitsliste 10: Aufbau der Bodenplatte des Gehäuses

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack- Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
37	K0491	1	Flachkabel 4-adrig, 140 cm	0	In PL 3 der Platine KF 4 einstecken.	()
38	630289	4	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Befestigung der Platine KF 4 im rechten Seitenbedienfeld.	()
39	-	-	Rechtes Seitenbedienfeld	-	Rechts vorne auf der Bodenplatte festschrauben.	()
40	652545	3	Spanschrauben 4 x 25, Senkkopf	16	Zur vorstehenden Position.	()
41	-	-	Flachkabel K0490 (b)	-	Das an der KF 4 bereits eingelötete Kabel nach Abb. 21 zur Platine KF 10 führen und dort auf PL 13 aufstecken.	()
42	-	-	Flachkabel K0487 (aus Pos. 36)	-	Das dreiadrige Kabel K0487 zur Platine KF 8 führen und dort nach Abb. 21 auf PL 3 aufstecken.	()
43	-	-	Flachkabel K0491 (aus Pos. 37)	-	Das vieradrige Kabel K0491 vorerst frei liegen lassen.	()
44	-	-	Flachkabel K0490 (a)	-	Das an KF 4, PL 2 bereits eingelötete fünfadrige Kabel K0490 (a) vorerst frei liegen lassen.	()
45	551012	2	Schiebeknöpfe	4	Bis zum Einrasten auf die Poti-Schieber aufdrücken.	()
46	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 11.	()

Stück- und Arbeitsliste 11: Vorbereitung des Gehäuseoberteils (Hauptbedienfeld)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	522068	1	Gehäuseoberteil KF 10 (Schalterblende)	BP ¹⁾	Nach Abb. 22 zunächst die linke (baß-seitige) Seitenwange mit 4 Schrauben von innen her festschrauben.	()
2	6335090	1	Seitenwange links KF 10	BP	Nach Abb. 22 montieren.	()
3	630275	4	Spanschrauben 3, 5 x 20, Senkkopf	16	Zur vorstehenden Seitenwange.	()
4	6335110	1	Seitenwange rechts KF 10	BP	Ähnlich wie die linke nach Abb. 22 auf der anderen Seite montieren. Dabei gleichzeitig die nachstehend beschriebene Einheit aus Frontleiste und Manualblende mit einlegen.	()
5	6401450	1	Frontleiste KF 10 (Kunststoff)	BP	Nach Abb. 22 mit der Manualblende zu einer Einheit verschrauben.	()
6	204184	1	Manualblende KF 10 (Holz, lackiert)	BP	Nach Abb. 22 in die Frontleiste einlegen, lackierte Seite nach oben.	()
7	630282	2	Spanschrauben 4 x 40, Senkkopf	16	Befestigung der vorstehenden Manualblende in der Frontleiste, Abb. 22.	()
8	630275	4	Spanschrauben 3, 5 x 20, Senkkopf	16	Zur rechten Seitenwange.	()
9	630275	2	Spanschrauben 3, 5 x 20, Senkkopf	16	Befestigung der Frontleiste nach Abb. 22 links und rechts an den Seitenwangen.	()
10	652549	2	Gewindebuchsen M 8 (für Notenhaltbügel)	16	Nach Abb. 24 in das Gehäuseoberteil eindrücken und von unten festschrauben.	()
11	652548	2	Muttern M 8	16	Zu den vorstehenden Buchsen.	()
12	319650	2	Lautsprecher	BP	Im Gehäuseoberteil montieren, Anschluß-fahnen jeweils rechts liegend.	()
13	630289	8	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Befestigung der Lautsprecher.	()
14	5231308	2	Lautsprecher-Abdeckgitter	0	Vorsichtig in die entsprechenden Öffnungen eindrücken.	()
15	213992	1	Display-Abdeckscheibe	5	Nach Abziehen des Schutzpapiers auf der Innenseite des Gehäuses in den Ausschnitt "CONTROL DISPLAY" einkleben.	()
16	-	-	Dritte Zwischenprüfung	-	An dieser Stelle kann eine Prüfung der Endstufe erfolgen: Oberteil neben die Bodenplatte legen. Das von der KF 4 kommende Kabel K0491 (2x zweiadrig) an den Lautsprechern aufstecken (infolge unterschiedlicher Stecker unverpolbar). Netzkabel einstecken, Netzschalter einschalten. Mit einem Schraubenzieher nacheinander auf	()

¹⁾ BP = Baupaket (Die Schritte 1 bis 5 sind evtl. werkseitig bereits erledigt.)

Stück- und Arbeitsliste 11: Vorbereitung des Gehäuseoberteils (Hauptbedienfeld)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
17	-	-	Hinweis	-	<p>der Platine KF 8, PL 2, die Pins 1 und 3 berühren. Dabei muß im rechten bzw. linken Lautsprecher ein Brummgeräusch erscheinen. - Netzkabel entfernen, Leitungen an den Lautsprechern wieder abziehen.</p> <p>Das Gehäuseoberteil ist damit fertig zur Aufnahme der Bedienfelder KF 1 und KF 2. - Weiter mit Stückliste 12.</p>	()

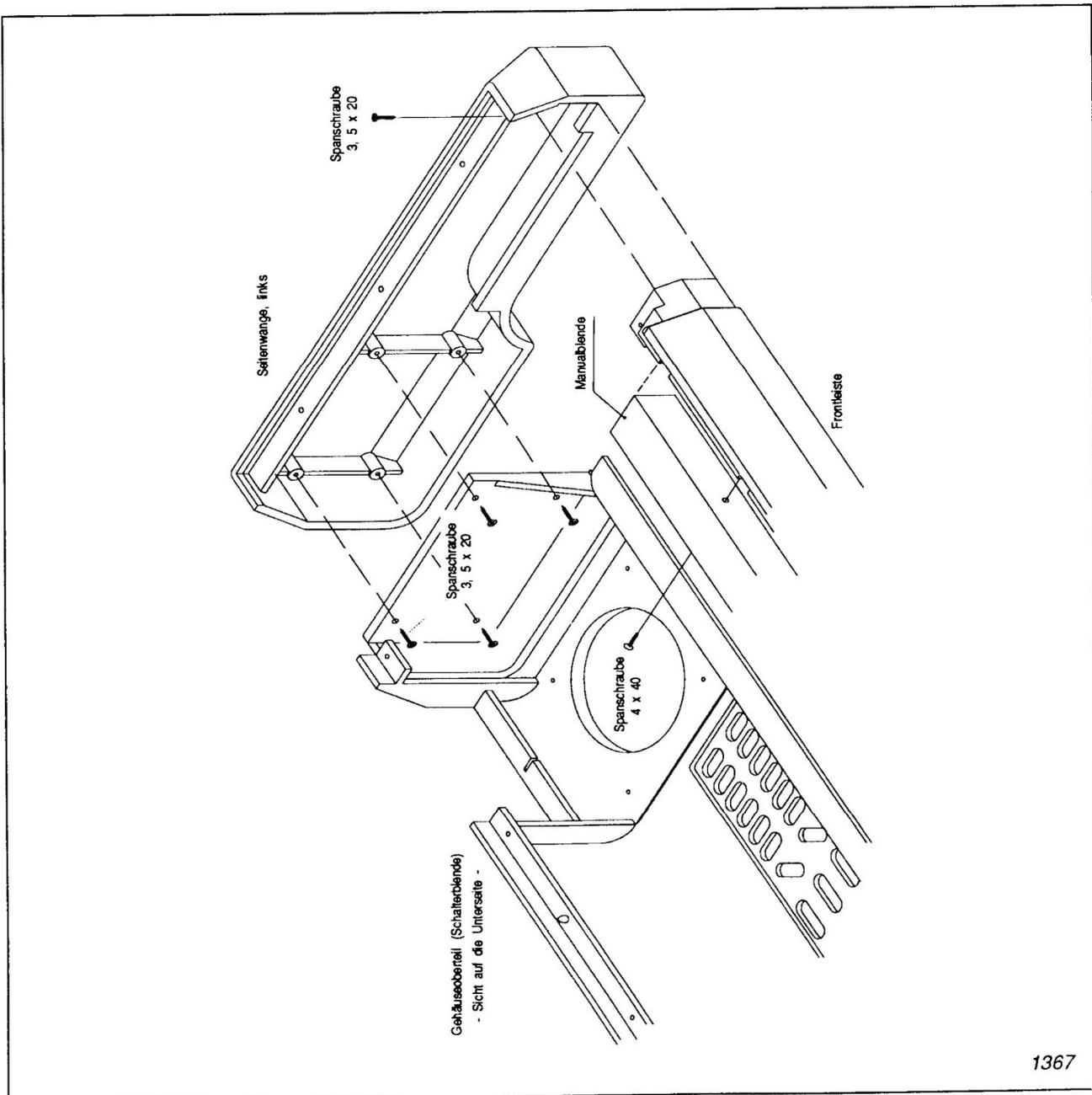


Abb. 22: Zusammenbau der Kunststoffteile des Gehäuseoberteils

Stück- und Arbeitsliste 12: Einbau der Bedienfeldplatten KF 1 und KF 2 (Hauptbedienfelder)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1		-	Teilbestückte Platine KF 1 (aus Stückliste 1)	-	Bereitlegen, um die nachstehenden Teile nachzubestücken.	()
2	62056	4	Leuchtdioden	6	Ohne zu löten in den Bestückungsfeldern LED 1 bis LED 4 (etwa in der Mitte der Platine) einstecken, kürzere Anschlüsse jeweils näher zu den Tastern T 21, 22 und 23 . Die Anschlußdrähte etwas spreizen, um ein Herausfallen zu erschweren.	()
3	63079	3	LED-Anzeigedisplays	7	Jeweils so weit wie möglich in eine der nachstehenden Fassungen einstecken.	()
4	630075	3	IC-Steckfassung 10-polig (evtl. auch 14-polig)	7	Zu den Displays, Abb. 23. Falls 14-polige geliefert wurden, am Anfang und Ende jeweils 2 Stifte abkneifen.	()
5	-	-	-	-	Die drei Einheiten nach Abb. 23 nebeneinander in die Bestückungsfelder SEG 1 bis SEG 3 einstecken - noch nicht löten. Der Dezimalpunkt der Displays muß jeweils näher bei den Leuchtdioden LED 1 bis 4 liegen. Montagetip: Damit alle Displays sauber in einer Ebene und ohne Zwischenraum aneinanderliegen, sollten sie durch einen Klebestreifen auf den schmalen Seitenflächen miteinander zu einer Einheit zusammengefügt werden.	()
6	-	-	Gehäuseoberteil	-	Auf der Seite der Anschlußwinkel neben die Bodenplatte legen, um die Bedienfeldplatten anschließen zu können.	()
7	652112	1	Filzstreifen, selbstklebend	0	Nach Abb. 24 unter der Vorderkante des Gehäuseoberteils festkleben.	()
8	-	-	Flachkabel K0485, 14-adrig, von KF 3 kommend	-	An KF 1 auf PL 1 stecken, siehe Abb. 21.	()
9		-	Platine KF 1	-	Jetzt vorsichtig in das Gehäuseoberteil einlegen und festschrauben, dabei die runden Köpfe der vier Leuchtdioden LED 1 bis LED 4 in die entsprechenden Bohrungen des Gehäuses "einfädeln" bis sie außen bündig sind, und auch die Displays bis zur Displayscheibe herandrücken.	()
10	630289	13	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Befestigung der KF 1 im Gehäuseoberteil.	()
11	-	-	Display- und LED-Anschlüsse	-	Jetzt löten.	()

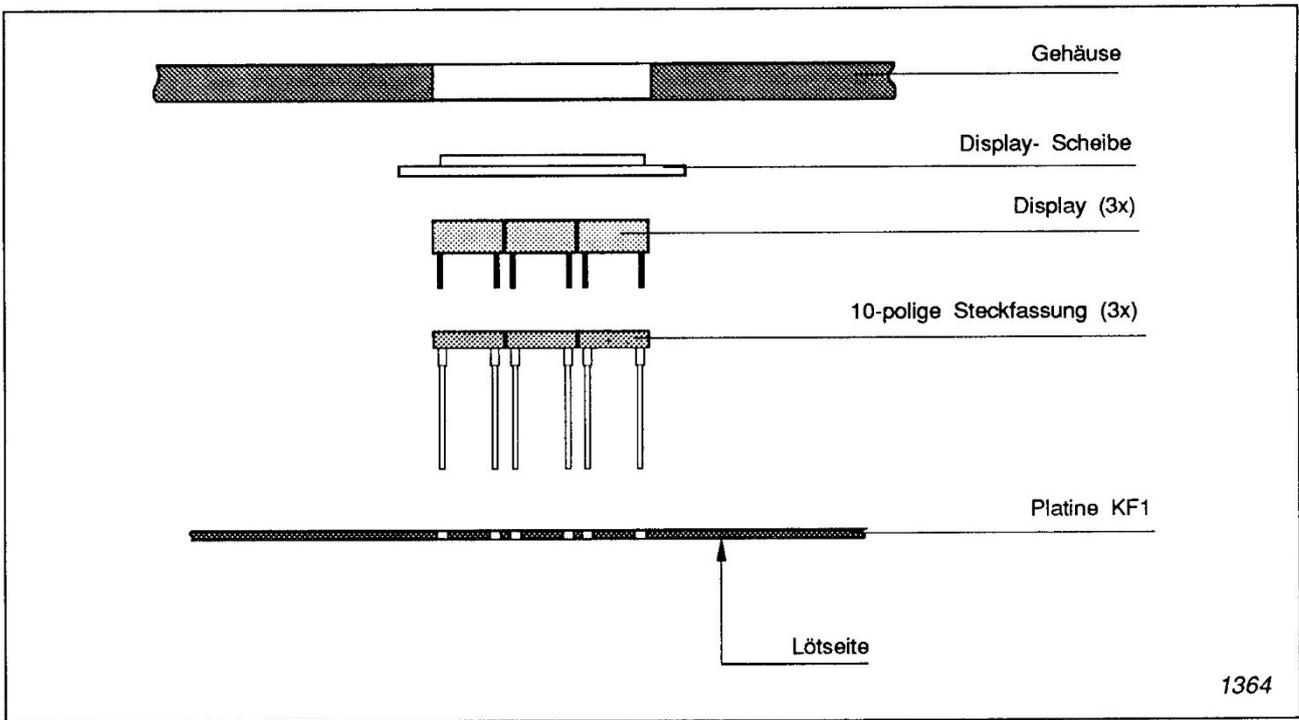


Abb. 23: Montage der LED-Displays

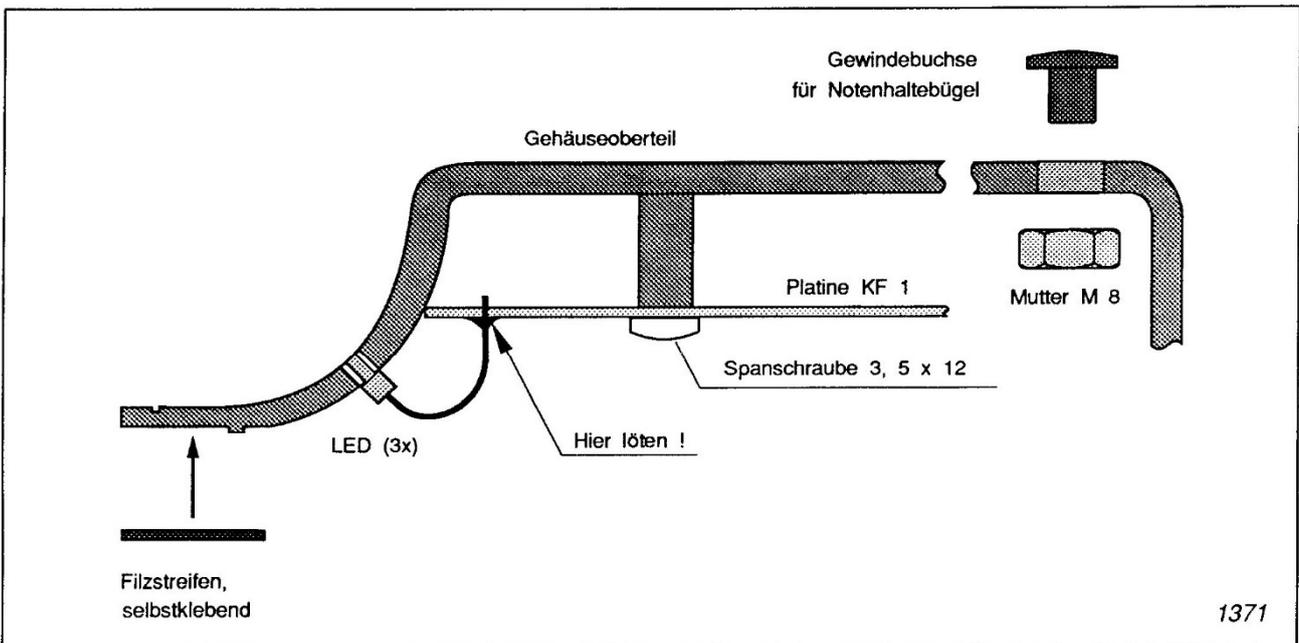


Abb. 24: Montage der Split-LEDs

Stück- und Arbeitsliste 12: Einbau der Bedienfeldplatten KF 1 und KF 2 (Hauptbedienfelder)

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
11	62056	3	Leuchtdioden (Split-Anzeige)	6	Auf der Lötseite der Platine KF 1 in den Feldern LED 5, LED 6 und LED 7 (vgl. Abb. 1) einstecken, kürzere Anschlüsse jeweils rechts . (Richtung Platine KF 2) Nach Abb. 24 so umbiegen, daß ihre Köpfe so tief wie möglich in den entsprechenden Löchern des Gehäuses stecken. (Vorher eventuelle Reste von Kunststoff aus den Löchern entfernen.) Danach alle Anschlüsse verlöten.	()
12	-	-	Flachkabel K0486 16-adrig, bei PL 2 der KF 1 bereits eingelötet	-	Zur KF 10 führen und dort nach Abb. 21 auf PL 7 aufstecken.	()
13	-	-	Fertig bestückte Platine KF 2 (aus Stückliste 2)	-	Nach dem Einstecken des nachstehenden Flachkabels in das Gehäuse einbauen.	()
14	-	-	Flachkabel K0490 (a), 5-adrig von KF 4, PL 2 kommend	-	Auf PL 2 der KF 2 aufstecken, Abb. 21.	()
15	630289	8	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Befestigung der KF 2 im Gehäuseoberteil.	()
16	K0478	1	Flachkabel 16-adrig, 9 cm	0	Von KF 1, PL 3 nach KF 2, PL 1 verlegen, vgl. Abb. 21.	()
17	-	-	Flachkabel 4-adrig von KF 4, PL 4 kommend	-	Zu den Lautsprechern führen (paarweise) und dort aufstecken. Infolge unterschiedlicher Flachstecker ergibt sich die richtige Polung automatisch .	()
18	652859	4	Klebeschellen	16	Zur sauberen Fixierung der Flachkabel im Gehäuse.	()
19	-	-	-	-	Weiter mit Stückliste 13.	()

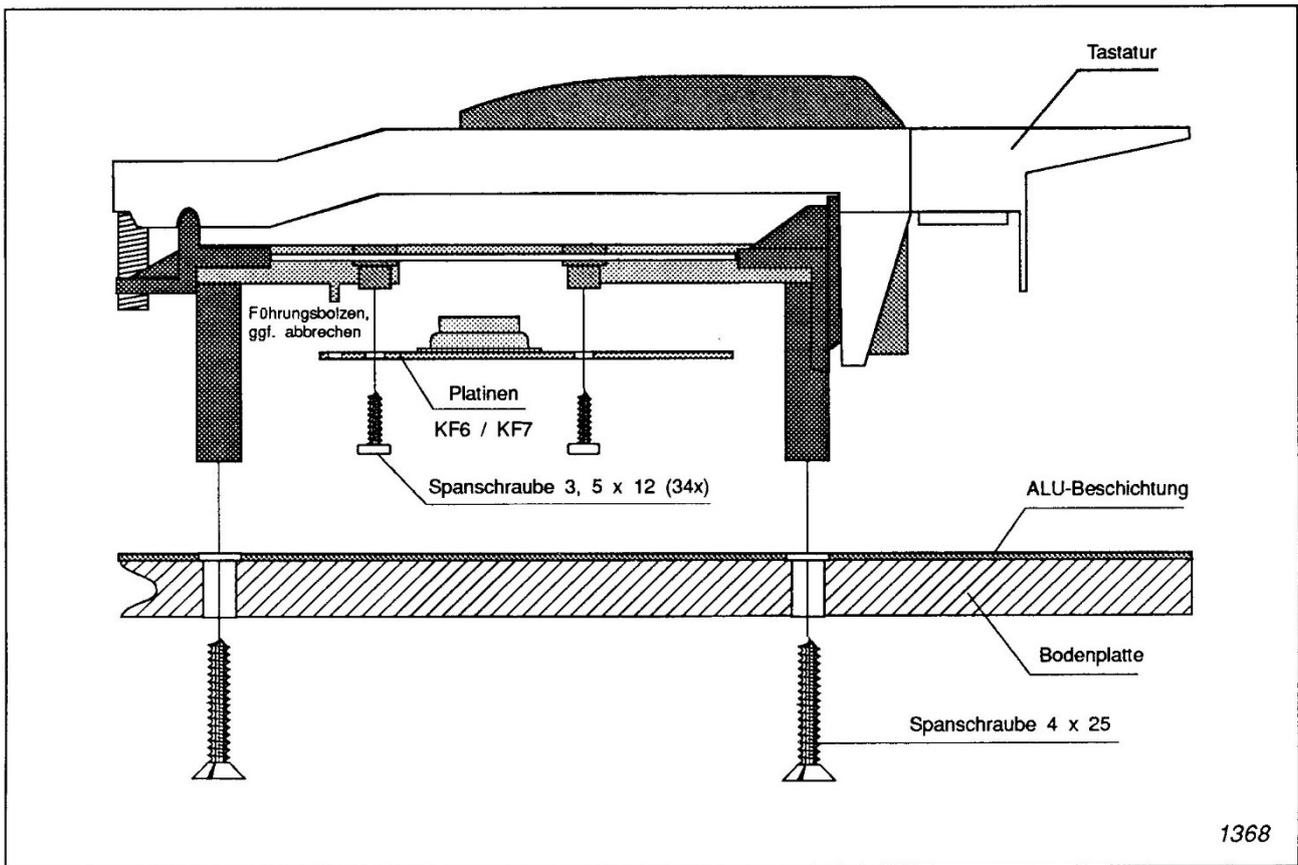


Abb. 24: Montage der Kontakte an die Tastatur

Stück- und Arbeitsliste 13: Einbau des Manuals und Endmontage

Pos. Nr.	Artikel Nr.	Stck.	Bauteil	Pack-Nr.	Verwendung, Hinweise	Erl. (✓)
1	530386	1	Manualpaket (Tastatur 5 Oktaven = 61 Tasten)	-	Auspacken und die fertig bestückten Kontaktplatinen KF 6 und KF 7 (aus den Stücklisten 5 bzw. 6) nach Abb. 24 an der Unterseite montieren. Die KF 6 muß auf der Baßseite der Tastatur liegen. Falls die Platinen keine Löcher für die sog. Führungsbolzen - vgl. Abb. 24 - aufweisen, die Bolzen einfach abbrechen.	()
2	630289	34	Spanschrauben 3, 5 x 12	15	Zu den Platinen KF 6 und KF 7, Abb. 24.	()
3	-	-	Flachkabel K0473, 20-adrig	-	Den freien Stecker des an der KF 7 eingelöteten Kabels auf PL 2 der Platine KF 6 stecken, vgl. Abb. 21.	()
4	652545	12	Spanschrauben 4 x 25, Senkkopf	16	Befestigung der Tastatur auf der Bodenplatte nach Abb. 24.	()
5	-	-	Flachkabel K0486 (b), 16-adrig	-	Auf der KF 6 bereits eingelötet. Zur KF 10 führen und dort in PL 6 einstecken.	()
6	-	-	Gehäuseoberteil	-	Vorsichtig auf die Bodenplatte setzen, und zwar zuerst mit der Manualblende unter die Tastatur schieben, wozu das Gehäuse hinten etwas angehoben werden muß. Falls sich die Gehäuserückseite dabei auf den Kühlkörper der Platine KF 8 auflegt, diesen leicht nach vorne drücken. Beim weiteren Absenken des Gehäuseoberteils darauf achten, daß der Schacht für die Memory Card in die dazugehörigen Führungen auf der Platine KF 10 eingreift und keine Kabel dazwischen liegen.	()
7	652545	18	Spanschrauben 4 x 25, Senkkopf	16	Befestigung des Gehäuseoberteils von unten her durch die Bodenplatte hindurch.	()
8	-	-	Netzkabel	-	Einstecken, KEYFOX einschalten und nach der Bedienungsanleitung C 151 in Betrieb nehmen.	()

ist leer ...

III. Anhang - Schaltbilder

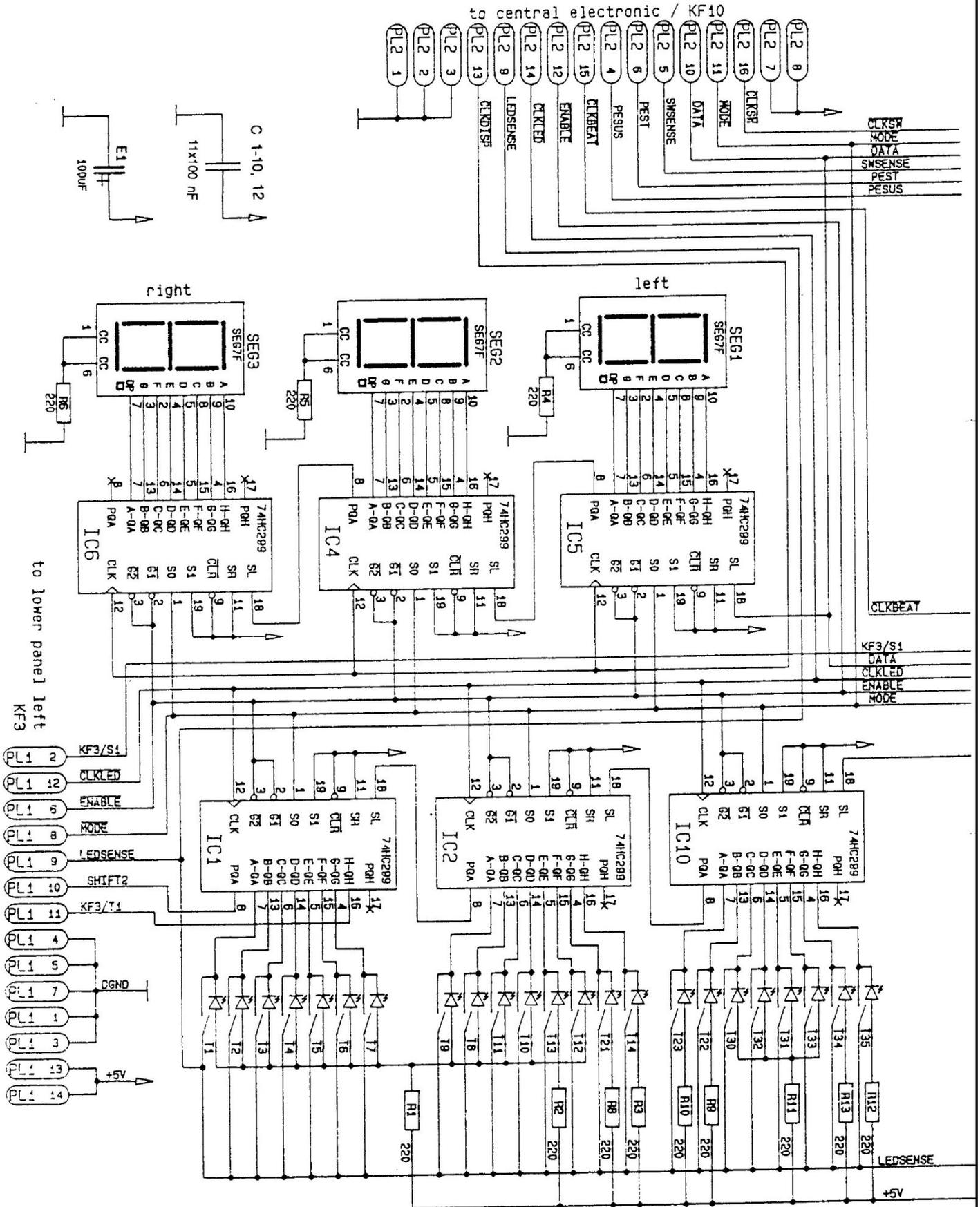


Abb. 26a : Schaltbild KF 1 (Hauptbedienfeld links)

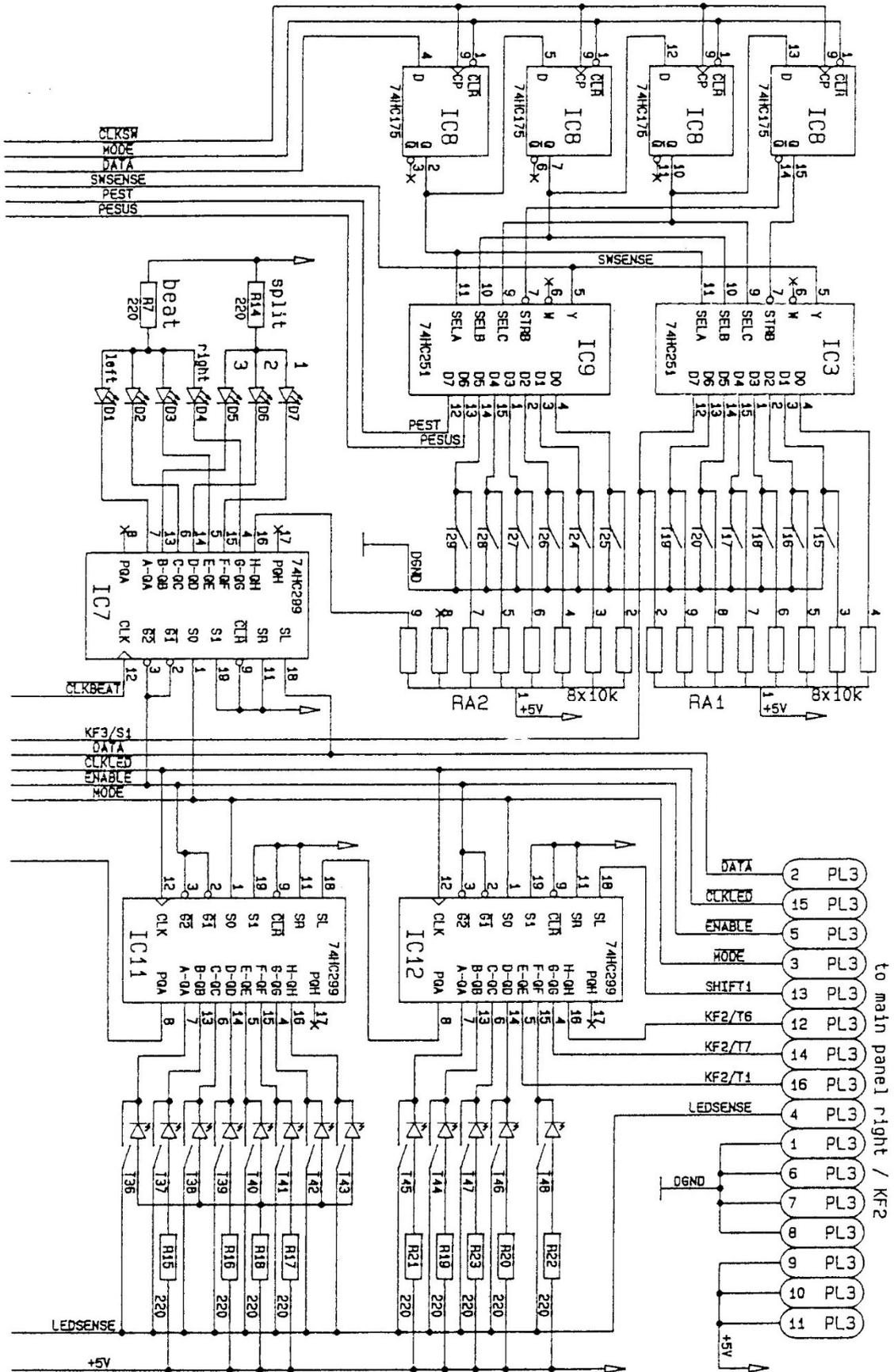


Abb. 26b : Schaltbild KF 1 (Hauptbedienfeld links), Fortsetzung

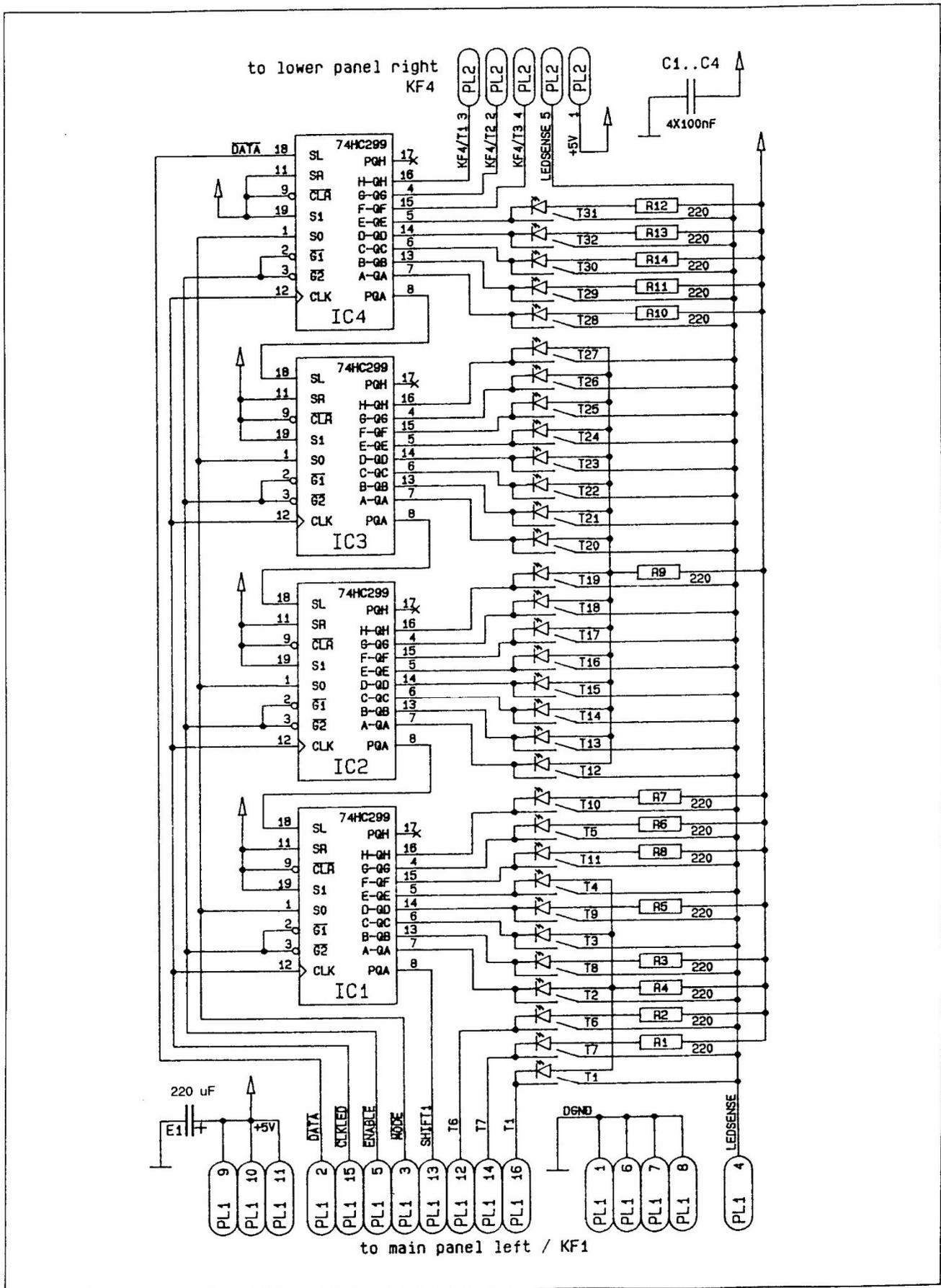


Abb. 27 : Schaltbild KF 2 (Hauptbedienfeld rechts)

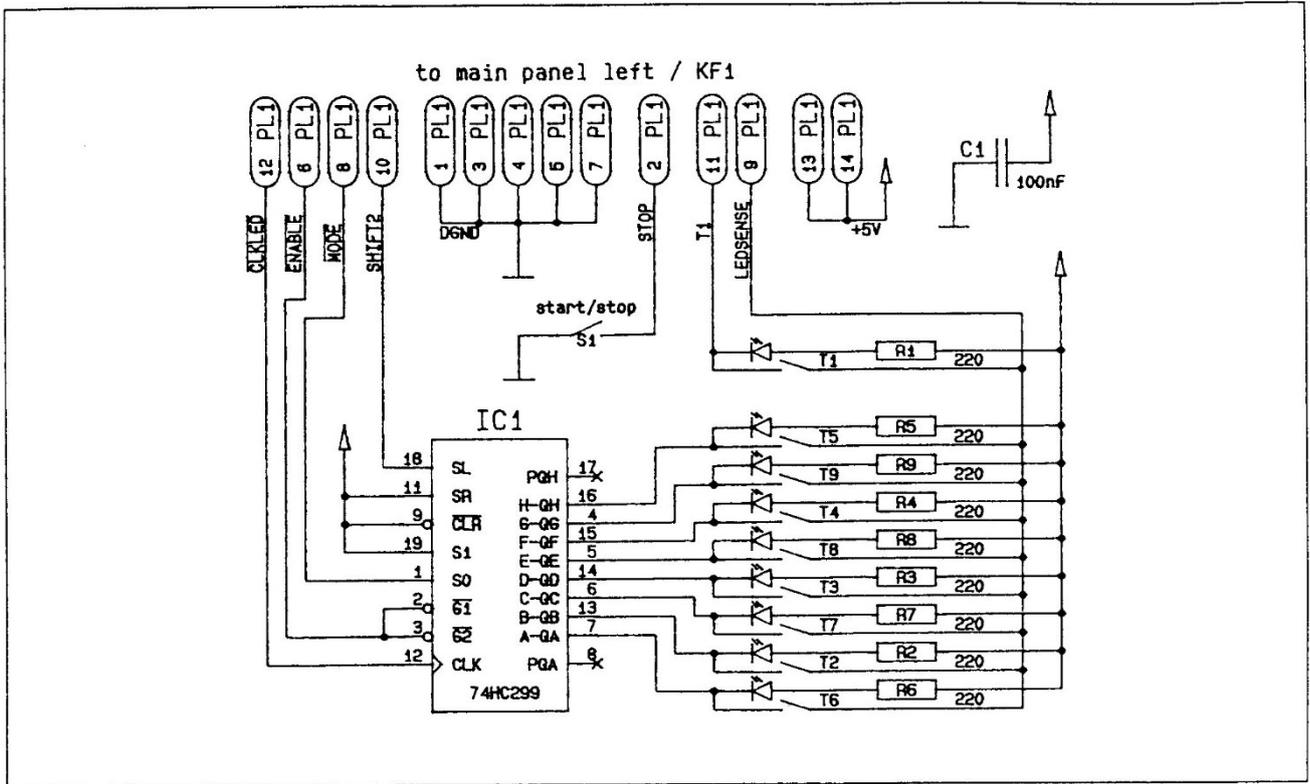


Abb. 28 : Schaltbild KF 3 (Seitenbedienfeld links)

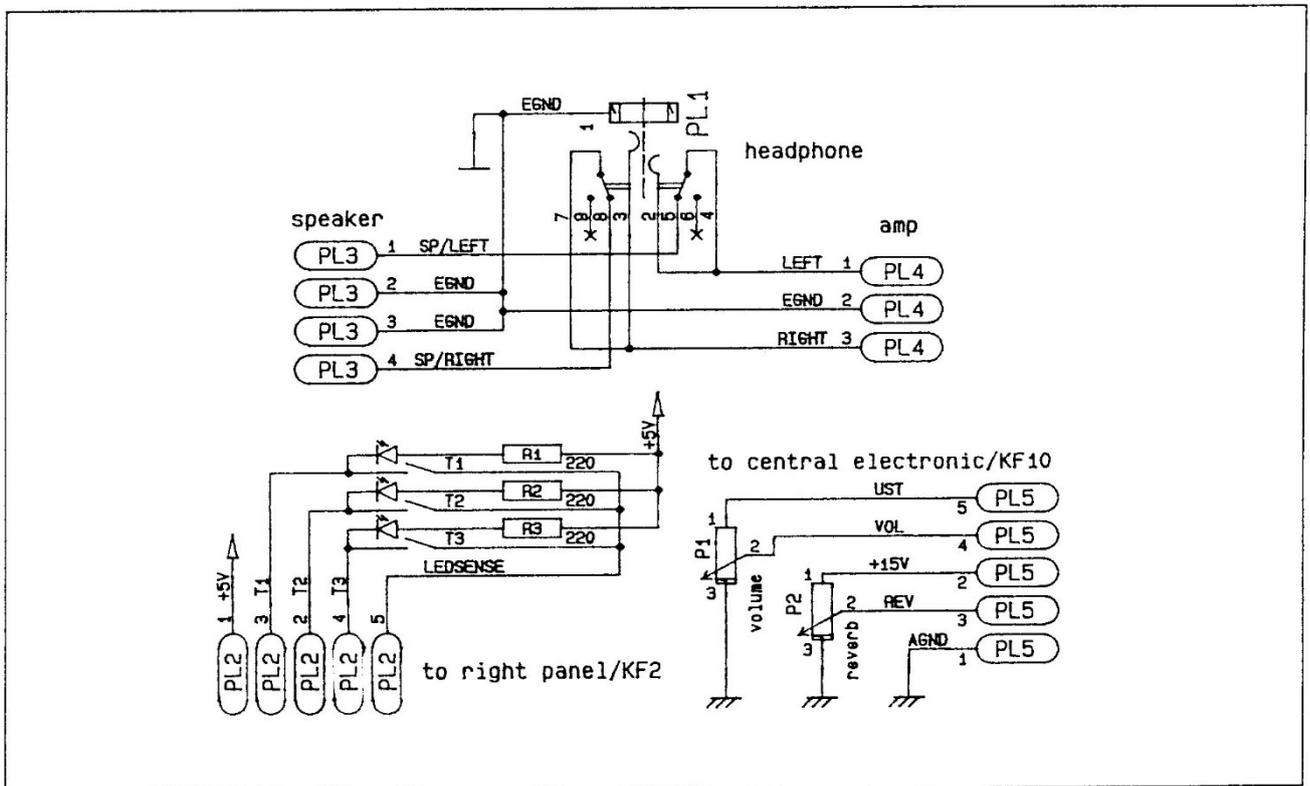


Abb. 29 : Schaltbild KF 4 (Seitenbedienfeld rechts)

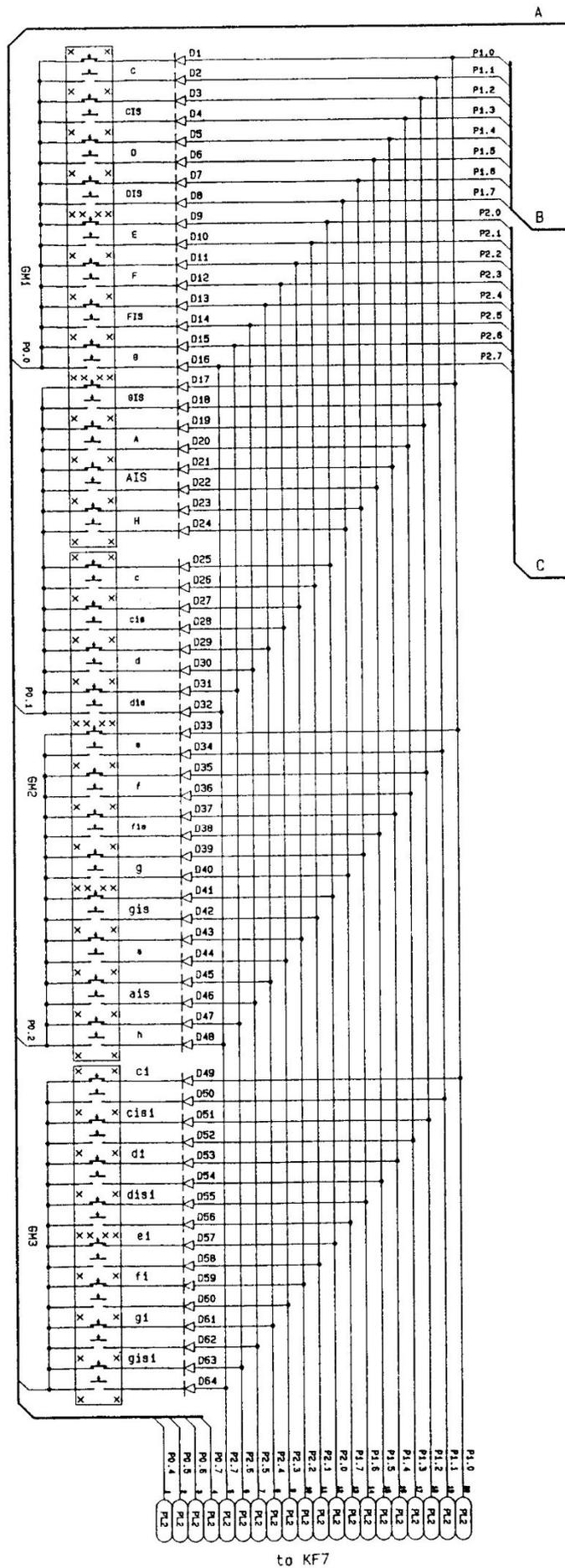
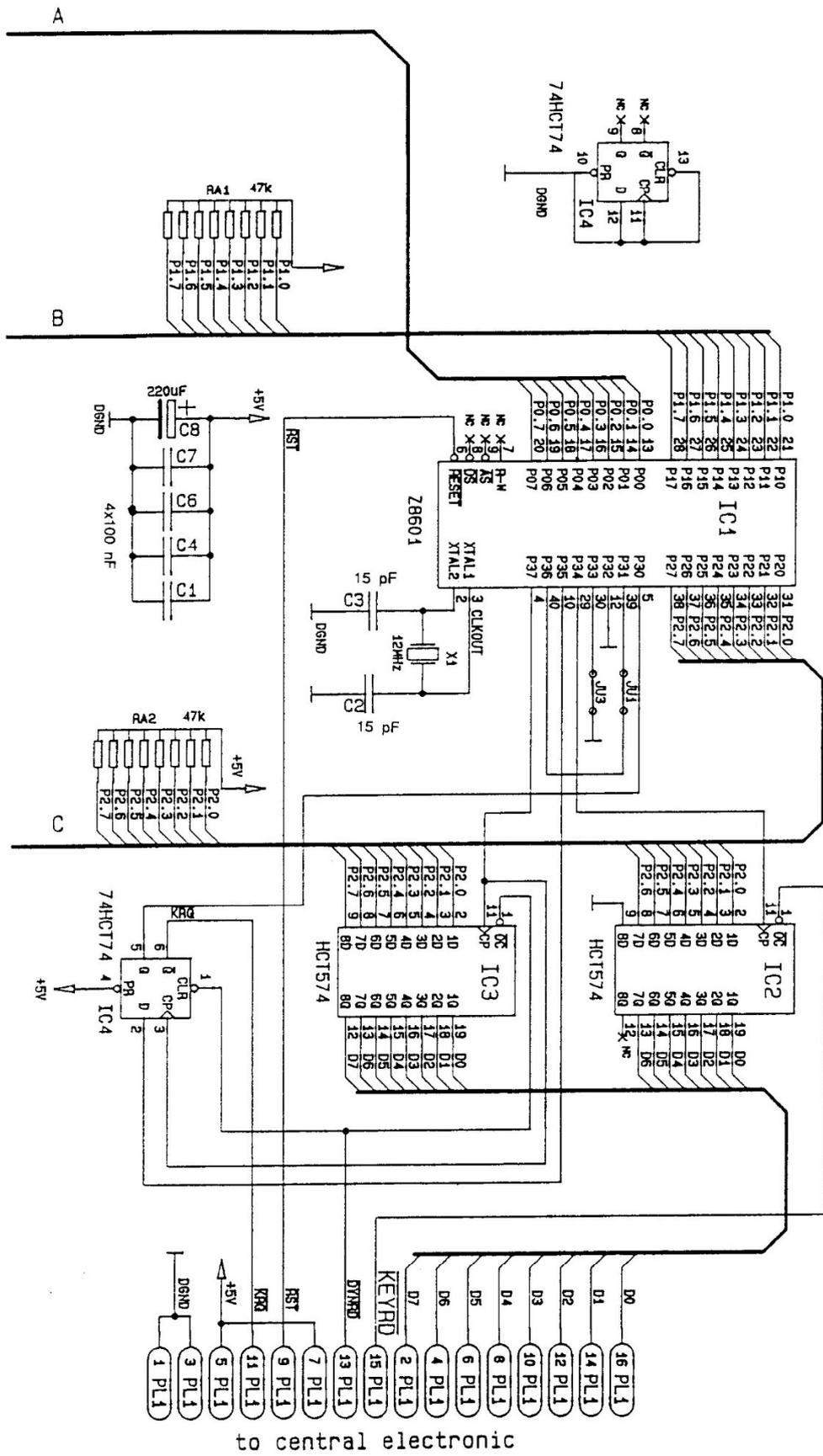


Abb. 30a : Schaltbild KF 6 (Manualplatine links)



to central electronic

Abb. 30b : Schaltbild KF 6 (Manua Platine links), Fortsetzung

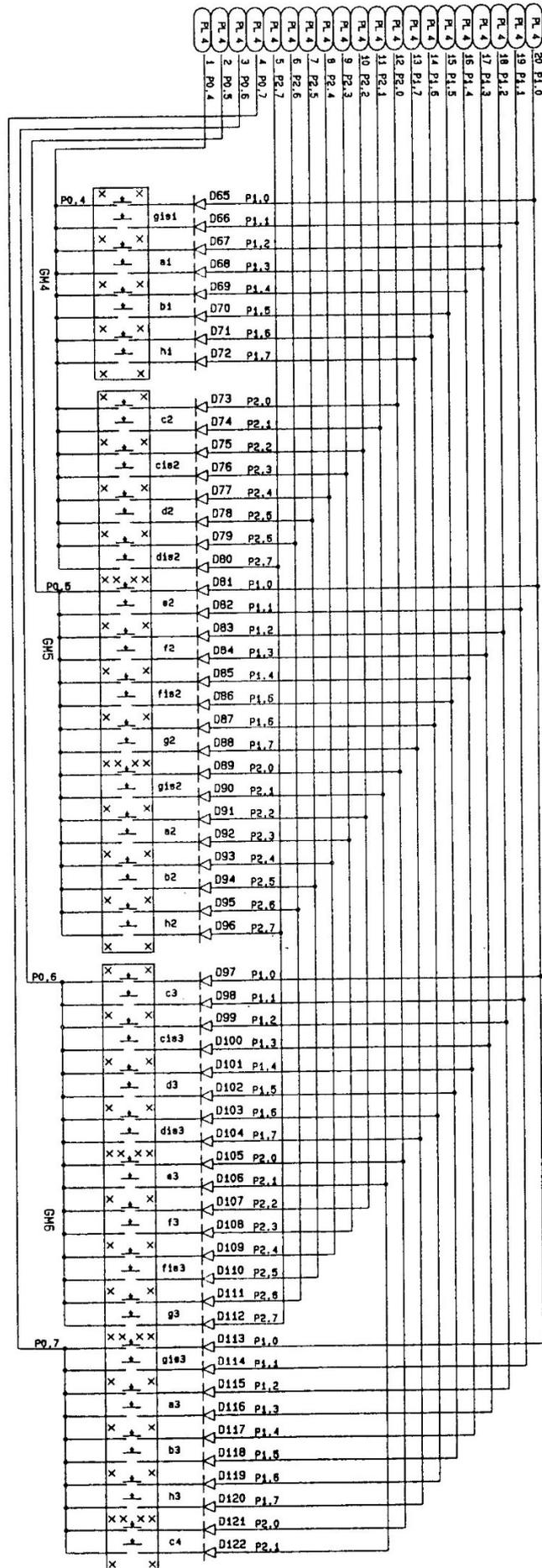


Abb. 31 : Schaltbild KF 7 (Manualplatine rechts)

Part 2

Untermanual PL 3 und PL 4 nicht in KEYFOX Untermanual

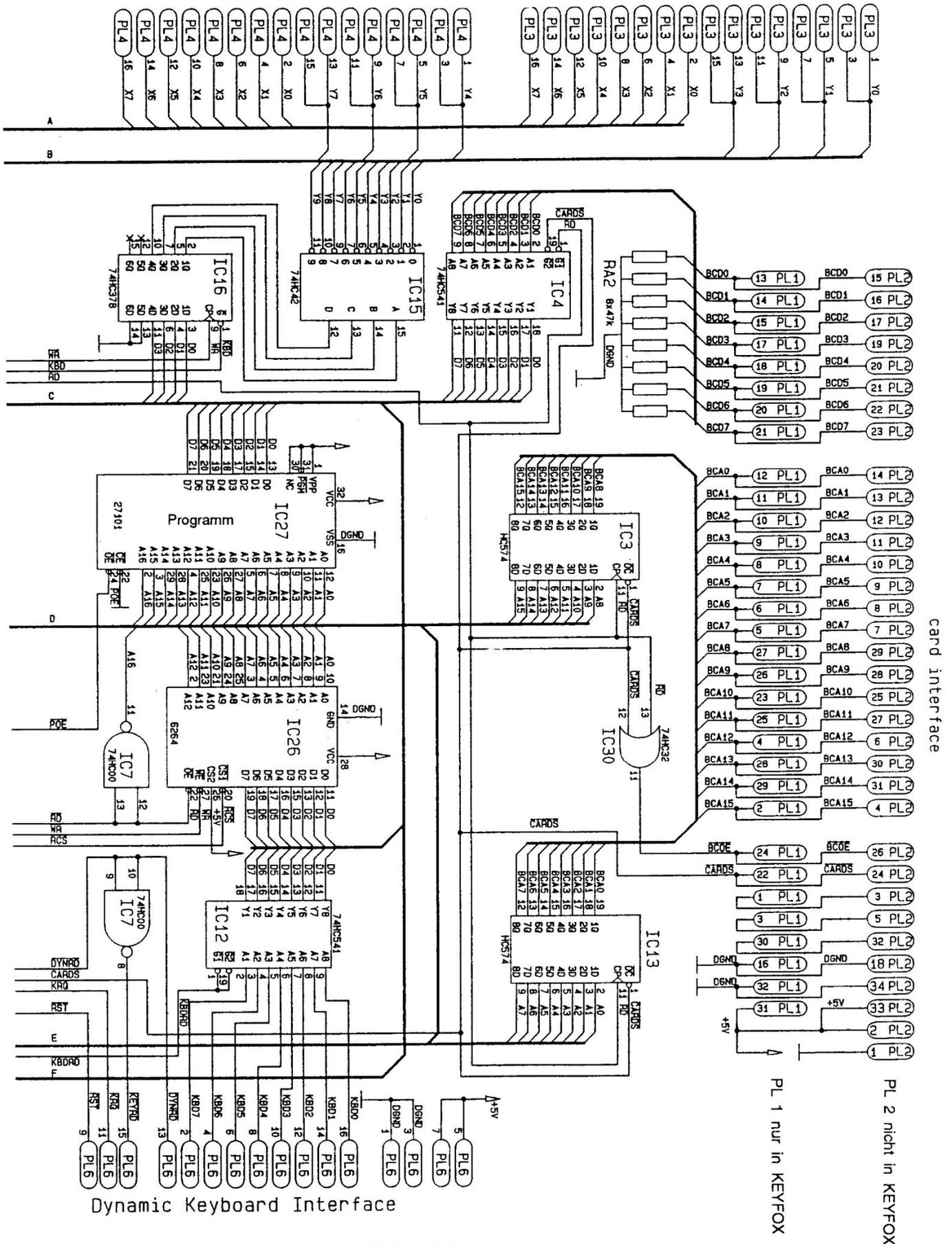


Abb. 33b : Schaltbild KF 10 (Zentralelektronik, Digitalteil, Fortsetzung)

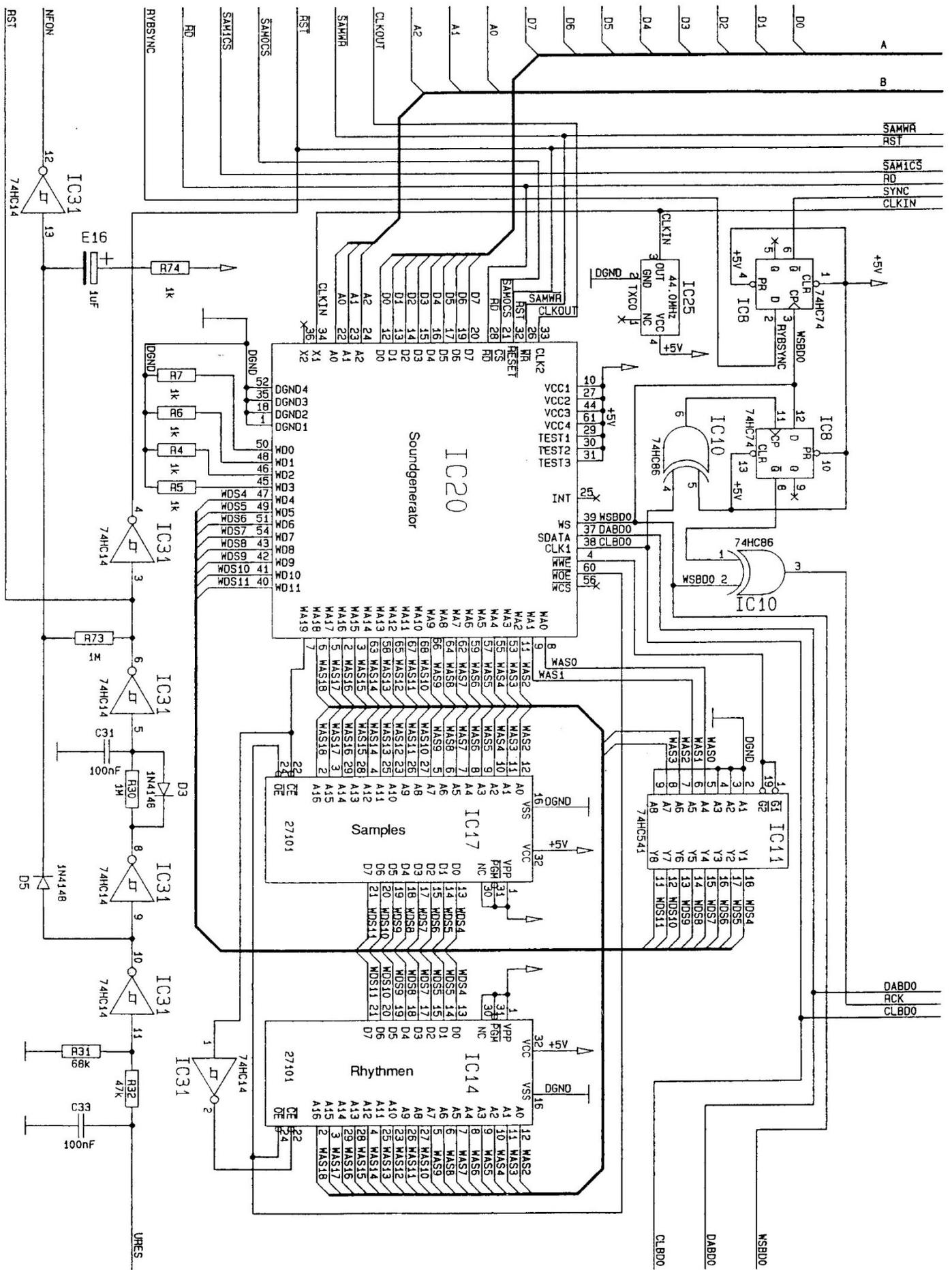


Abb. 33c : Schaltbild KF 10 (Zentralelektronik, Soundgenerator)

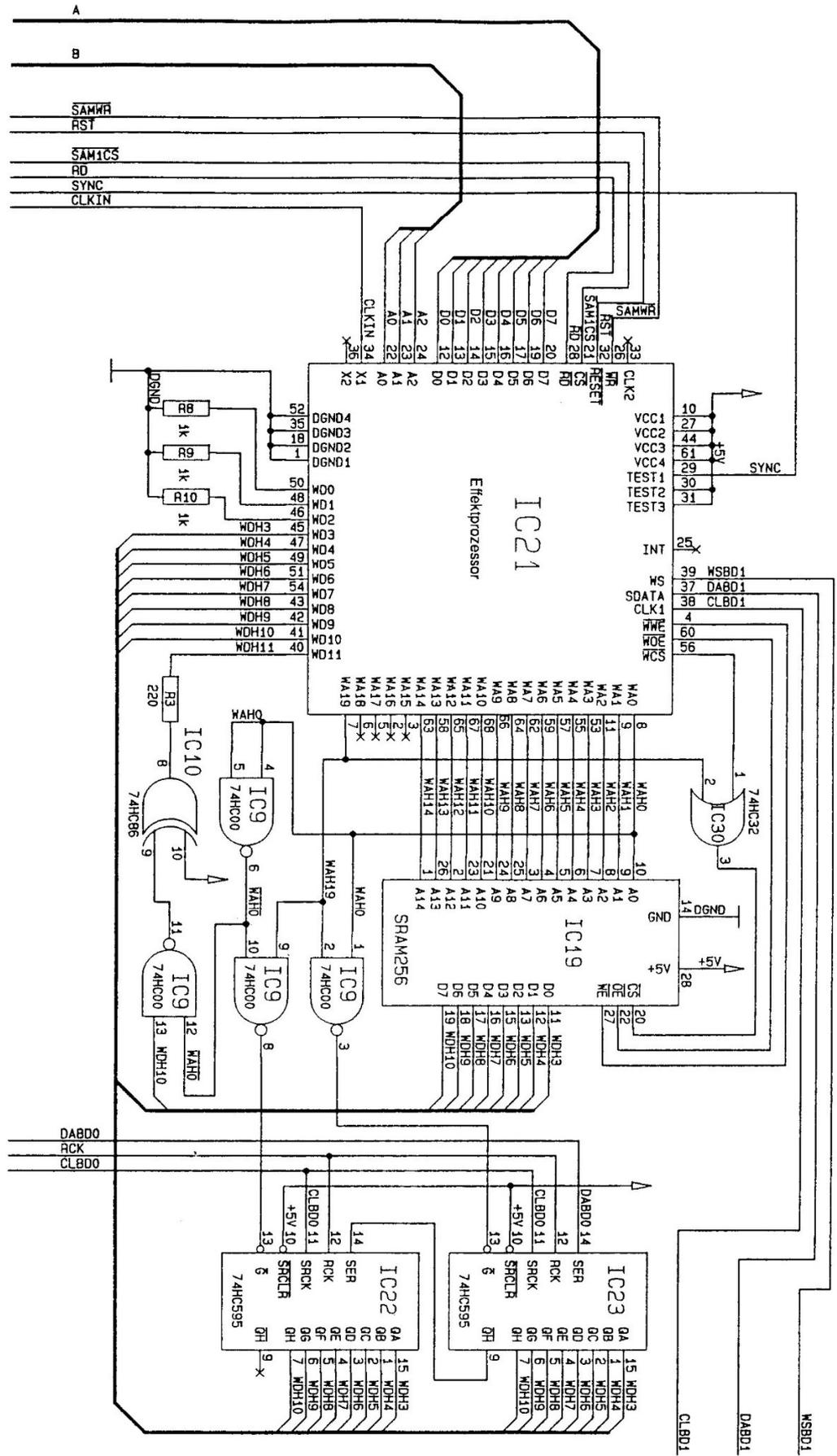


Abb. 33d : Schaltbild KF 10 (Zentralelektronik, Effektprozessor)

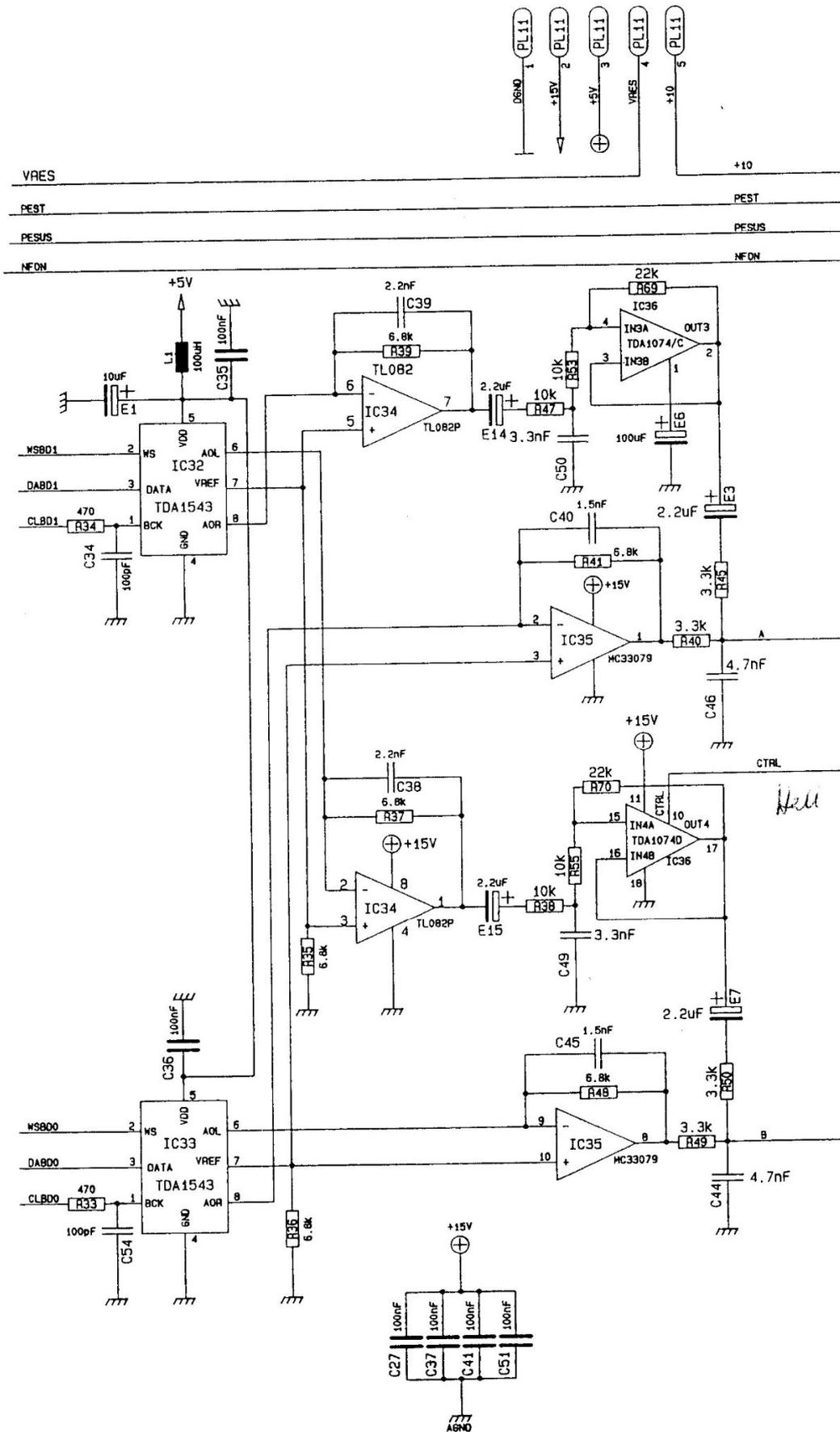


Abb. 33e : Schaltbild KF 10 (Zentralelektronik, Analogteil)

Allgemeine Hinweise zu den Bestimmungen DIN / VDE 0869

Seit Januar 1985 gelten für elektronische Bausätze strenge DIN- und VDE Bestimmungen, nach denen ein aus einem Bausatz ordnungsgemäß aufgebautes Gerät weder bei normalem Gebrauch noch im gestörten Betrieb gefährlich werden darf. Insbesondere muß der Bausatz so beschaffen sein, daß Vorsorge getroffen ist für den Schutz von Personen gegen

- gefährliche Körperströme
- die Auswirkungen zu hoher Temperaturen
- die Implosionswirkung
- die unzureichende Standfestigkeit des Gerätes
- Verletzung durch bewegte Teile
- Feuergefahr.

Diese grundsätzlichen Anforderungen an den Bausatz müssen vom Bausatzhersteller - hier WERSI - erfüllt und durch genau vorgeschriebene Prüfungen - die sog. Typprüfung - gesichert werden. Kurz: Der Kunde, der einen Bausatz gemäß der dazugehörigen Bauanleitung aufbaut, kann sicher sein, daß gegenüber allen o.g. Gefahren - soweit sie überhaupt bestehen - geeignete Schutzmaßnahmen bereits getroffen sind.

Dennoch bleiben nach den neuen Bestimmungen für den Erbauer eines Gerätes aus einem Bausatz zwei Punkte zur sorgfältigen Beachtung:

1. Wer ein Bausatzgerät nicht ausschließlich für sich selbst, sondern für einen anderen aufbaut, gilt als Hersteller und ist damit verpflichtet, Begleitpapiere mitzuliefern und seine Identität anzugeben.
2. Jedes aus einem Bausatz aufgebaute Gerät muß vom Aufbauer einer sog. Stückprüfung unterzogen werden, deren Ziel es ist, Gefahren durch unsachgemäßen Zusammenbau und durch Materialschäden zu erkennen.

Ablauf einer Stückprüfung

Die Stückprüfung umfaßt eine Sichtprüfung und eine elektrische Prüfung. Letztere ist nur für Bausätze mit Netzanschluß erforderlich. In umfangreichen Bausätzen, wie z.B. einer kompletten Orgel, braucht nur diejenige Baugruppe, die unmittelbar mit dem Netz verbunden ist, der elektrischen Prüfung unterzogen zu werden.

2.1 Sichtprüfung

Hierbei darf das Gerät nicht mit seiner Stromversorgung (Netz) verbunden sein. Es ist zu prüfen, daß alle mechanischen Verbindungen, Steckverbindungen, Klemmen usw. festen Sitz haben, daß alle Abdeckungen gemäß Bauanleitung ordnungsgemäß angebracht, und daß lose Teile wie z.B. Drahtreste aus dem Gerät oder der Teilgruppe des Gerätes entfernt sind. Es ist auch zu prüfen, ob Verletzungsgefahr durch scharfe Ecken, Kanten usw. besteht. Etwaige Mängel sind zu beseitigen.

2.2 Elektrische Prüfung (für netzbetriebene Geräte oder Baugruppen)

- a) Gerät auf trockener, nichtleitender Unterlage aufstellen, mit dem Netz verbinden, **jedoch nicht einschalten**.
- b) Mit einem "Phasenprüfer" (Prüfschraubenzieher, Spannungsprüfer), dessen Funktion vorher an einer Steckdose zu überprüfen ist, der Reihe nach alle äußeren Metallteile des Gerätes, mit Ausnahme derer, die mit einem Blitzpfeil gekennzeichnet sind, auf Spannungslosigkeit überprüfen. Wenn der Phasenprüfer aufleuchtet, kann Gefahr bestehen.

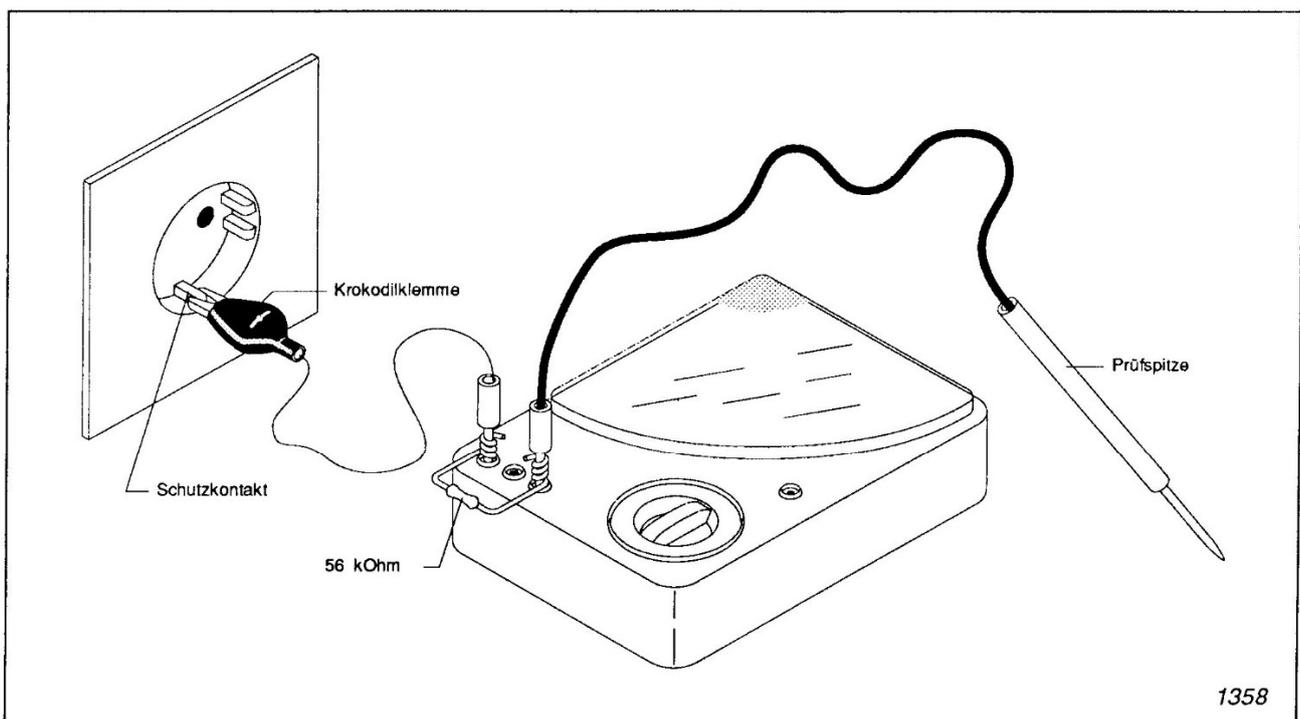
- c) Leuchtet der Phasenprüfer nicht auf, die Prüfung b) bei eingeschaltetem Gerät wiederholen.
- d) Leuchtet der Phasenprüfer auch jetzt nicht, sind die Prüfungen b) und c) (d. h. einmal bei aus- und einmal bei eingeschaltetem Gerät) **bei vorher umgepoltem Netzstecker an der gleichen Steckdose** zu wiederholen. -

Nur wenn bei keiner der bisherigen Prüfungen durch Aufleuchten des Phasenprüfers eine Spannung angezeigt wurde, kann zur Funktionsprüfung des Gerätes gemäß Bauanleitung übergegangen werden.

- e) Falls der Phasenprüfer aufleuchtet, muß die Höhe der Spannung wie folgt festgestellt werden:
Zwischen die Klemmen eines geeigneten Wechselspannungsmessers (Voltmeter mit einem Innenwiderstand von mindestens 10 kOhm pro Volt) wird ein Widerstand von 56 kOhm (grün-blau-orange, den betroffenen Bausätzen beiliegend) gelegt - vgl. nachstehende Skizze. Danach wird eine Meßleitung mit dem seitlichen Schutzkontakt einer (anderen) Steckdose verbunden und mit der Prüfspitze der anderen Meßleitung die Stellen abgetastet, an denen der Phasenprüfer aufgeleuchtet hatte. Dabei darf **nirgends eine Spannung höher als 24 Volt** angezeigt werden. Bei höheren Spannungen darf das Gerät nicht in Gebrauch genommen werden, bis der Fehler gefunden und behoben ist.

3. Wärmeableitung

Jeder Bausatz ist nach den Angaben der Bauanleitung so aufzustellen bzw. einzubauen, daß Gefahren durch behinderte Wärmeableitung vermieden werden. Vorhandene Belüftungslöcher oder -schlitze dürfen auf keinen Fall abgedeckt werden, um stets eine gute Luftzirkulation sicherzustellen.



Prüfung auf Spannungslosigkeit

Anderungen, 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