

SERVICE - ANLEITUNG

FUR TONBANDGERAT TESLA B 115 HI-FI STEREO

BINFUHRUNG

Das Tonbandgerät TESLA B 115 ist vom Grundtyp TESLA B 113 abgeleitet und darum für seine Wartung gilt die SERVICE-ANLEITUNG Nr. B 113/II vom Dezember 1982 mit Ausnahme der weiter angeführten Differenzen.

INHALT

- 1.0. Funktionseigenschaften und Ausstattung des Tonbandgerätes
- 2.0. Technische Angaben
- 3.0. Überblick der Bedienungselemente
- 4.0. Konstruktionsunterschiede gegenüber dem Typ B 113
- 5.0. Einstellung
- 6.0. Ersatzteile

Beilagen:

Gesamtschaltplan
Schaltpläne der einzelnen Leiterplatten und Module
Gesamt-Verdrahtungsplan
Grundplatte mit den Modulen
Übrige selbständige Leiterplatten

1.0. FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN UND AUSSTATTUNG DES TONBANDGERÄTES

- Hi-Fi Stereo-Spulenheimtonbandgerät
- Vierspur-Dreikopfsystem
- Long-Life-Magnetköpfe +
- stereofone und monofone Aufnahme und Wiedergabe
- zwei Bandgeschwindigkeiten
- senkrechte und waagerechte Betriebslage
- Modulkonstruktion der elektrischen Teiles
- selbständige Aufnahme- und Wiedergabeverstärkerpaare
- 2kanäliger Leistungsverstärker
- Ausgänge für die Lautsprecherboxen und Stereokopfhörer
- Ausgang für einen ausseren Monitor
- Eingänge für alle übliche Programmquellen
- beleuchtetes Aufnahme- bzw. Wiedergabe-Pegelmesserpaar
- Anzeige der Amfnahmefunktion mit Leuchtdioden nach der Stellung des Spurumschalters
- Aufnahmepegel- und Lautstärkeregelung mit Schiebepotentiometern selbständig für die einzelnen Kanäle
- unabhängige Tiefen- und Höhenregelung bei der Wiedergabe
- Mithören des Programmes der angeschlossenen Signalquelle ("Vorband-Kontrolle")
- Abhören der Aufzeichnung vom Tonband während der Aufnahme ("Hinterband-Kontrolle")
- Informatorisches Abhören während der Umspulung des Tonbandes ("Cueing")
- Bereitschaftstaste mit elektromagnetischer Stillsetzung des Bandtransportes (PAUSE)
- Anschluss für die Fernbetätigung des Bandtransportes (START/STOP)
- automatische Regelung des Bandzuges
- Bandendabschaltungs- und Bandrissautomatik +
- vierstelliges Zählwerk mit Nullierung für die Erfassung bestimmter Aufzeichnungen am Tonband
- durchsichtiger Deckel des Bandraumes
 -) * verschiedene Ausstattung im Gegensatz zum Typ B 113

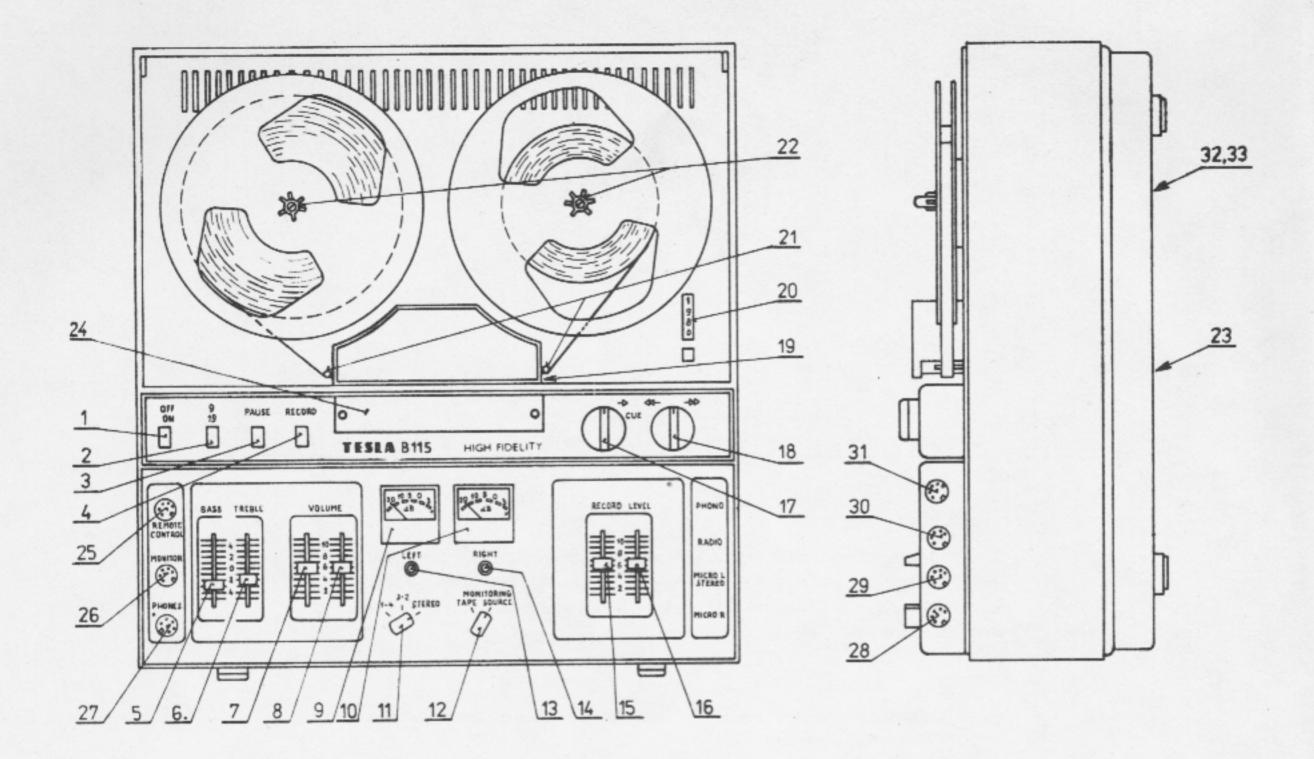
2.0. TECHNISCHE ANGABEN

Aufnahme

(Im Einklang mit den Anforderungen des ST RGW 3410-81)

viergnurige steren/mono

Aufnahme	vierspurige, stereo/mono
Bandgeschwindigkeit	19,05 cm/s 9,53 cm/s
Gleichlaufschwankungen	max. ± 0,1 % max. ± 0,15 9
Frequenzbereich	4015000 Hz 4012500 Hz
Gesamt-Störspannungsabstand	
an dem Spannungsausgang	min. 56 dB
Fremdspannungsabstand	
an dem Spannungsausgang	min. 50 dB
Übersprechdämpfung zwischen	
den Stereokanälen	min. 30 dB
Bereich der Eingangsspannungen	
- für Mikrofon	2 x 0,387,6 mV/20 kΩ
- für Rundfunkempfänger	2 x 5,577 mV/16 kΩ
- für Plattenspieler	2 x 0,222,2 V/1 MQ
Ausgangsspannung des 1. kHz-Signals	
vom Tonband (Aufzeichnung mit	
vollem Pegel)	2 x 1 V ± 20 %/5 kΩ
Ausgangsleistung für den Klirr-	
faktor k = 0,7 % im Frequenz-	
bereich 63 bis 12 500 Hz	min. 2 x 10 W/4 Ω
*Bereich der Tieftonregelung	± 10 dB/100 Hz
Bereich der Hochtonregelung	± 10 dB/10 kHz
Max. Spulendurchmesser	18 cm
Umspulzeit	Secondary of and seems for
- einer Spule mit 720 m Tonband	cca 4,5 Min.
- einer Spule mit 540 m Tonband	cca 3,5 Min.
Speisespannung	220V ± 10 %/50 Hz
Leistungsaufnahme	110 W
Betriebsbedingungen	
- Temperatur	+10 bis +35°C
- relative Luftfauchtigkeit	max. 75 %
Abmessungen	404 x 428 x 187 mm
Masse	cca 13 kg



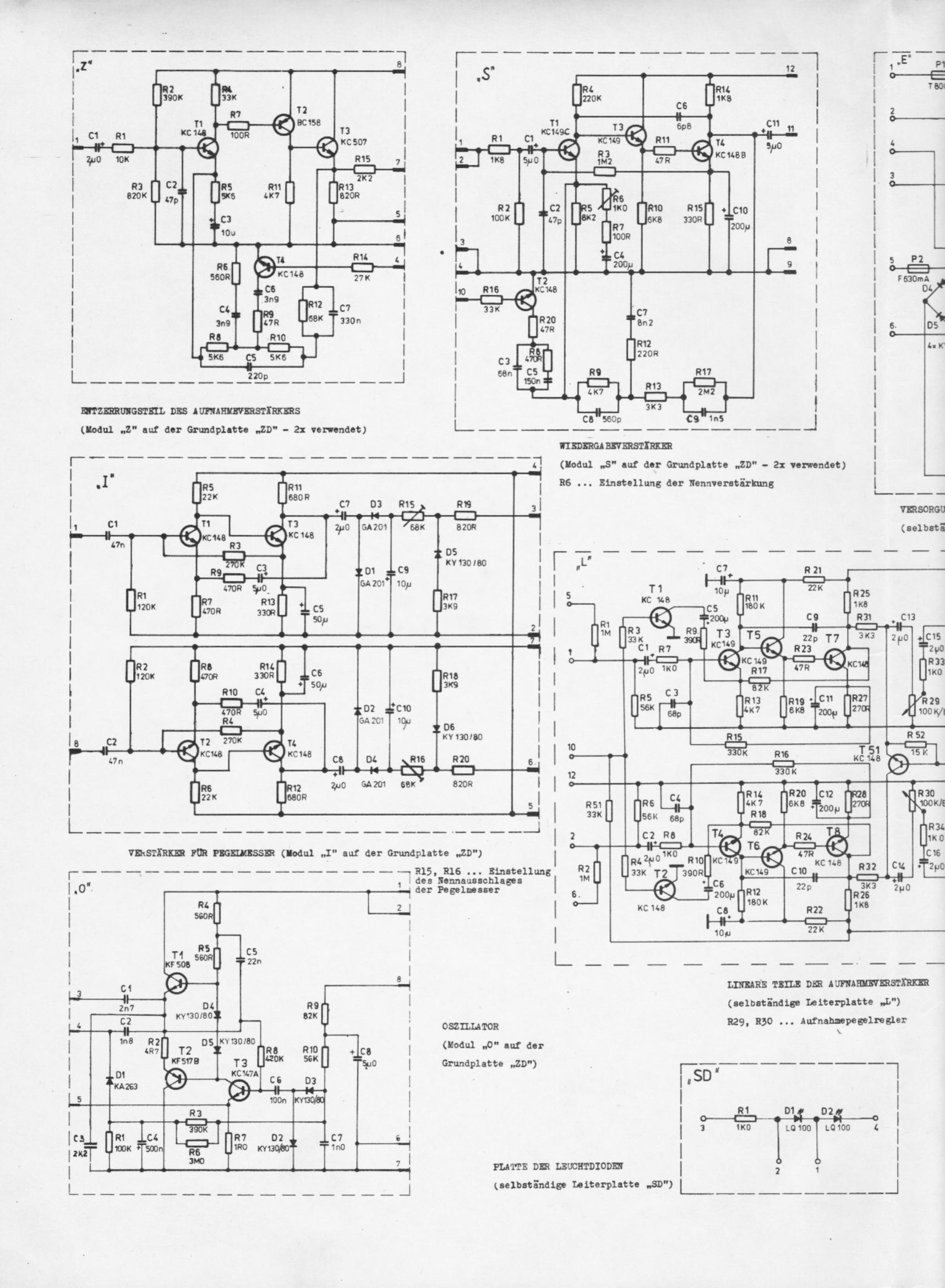
3.0. UBERBLICK DER BEDIENUNGSELEMENTE

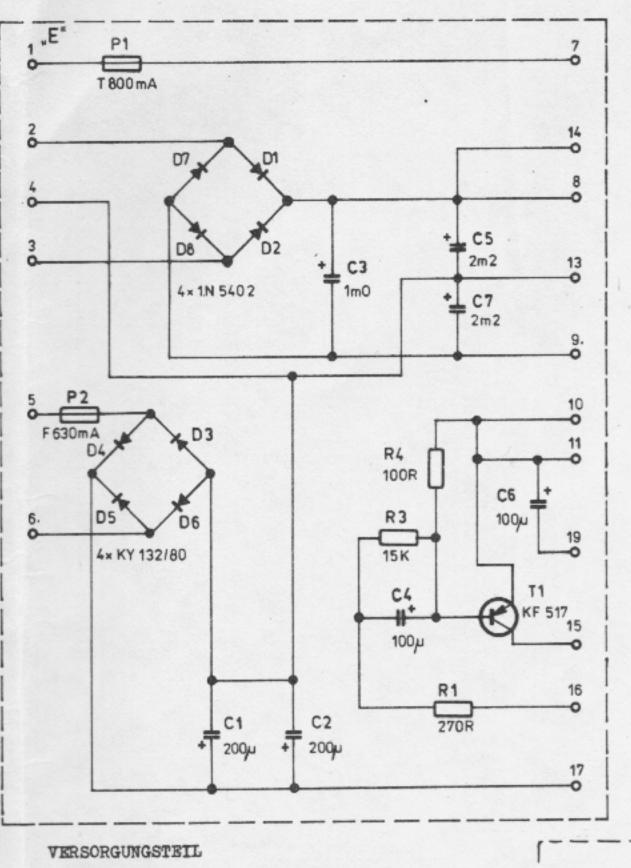
- 1 Netzschalter
- 2 Umschalter der Bandgeschwindigkeit "9/19"
- Bereitschaftstaste für eine vorübergehende Stillsetzung des Bandtransportes bei der Aufnahme und Wiedergabe
- 4 Drucktaste für die Wahl der Aufnahmefunktion (nur bei gleichzeitiger Einschaltung des Bandtransportes)
- 5 Tieftonregelung bei der Wiedergabe (gemeinsam für beide Kanäle
- 6 Hochtonregelung bei der Wiedergabe (gemeinsam für beide Kanäle
- Z Lautstärkeregelung des linken Kanals bei der Wiedergabe (beim Stereo- und Monobetrieb)
- 8 Lautstärkeregelung des rechten Kanals bei der Wiedergabe (beim Stereo- und Monobetrieb)
- 2 Aufnahme-, bzw. Abspielpegelmesser des linken Kanals (Spur "1-4" beim Monobetrieb)
- 10 Aufnahme-, bzw. Abspielpegelmesser des rechten Kanals (Spur "3-2" beim Monobetrieb)
- 11 Spurumschalter
- 12 Umschalter MITHOREN/ABHÖREN (Vorband-/Hinterband-Kontrolle)
- 13 Lichtenzeiger der Aufnahmefunktion für den linken Kanal (Spur "1-4" beim Monobetrieb)
- 14 Lichtanzeiger der Aufnahmefunktion für den rechten Kanal (Spur "3-2" beim Monobetrieb)
- 15 Aufnahmepegelregelung des linken Kanals (Spur "1-4" beim Monobetrieb)
- 16 Aufnahmepegelregelung des rechten Kanals (Spur "3-2" beim Monobetrieb)
- 17 Einschaltung des Bandtransportes bei der Aufnahme oder
- 18 schnelle Umspulung des Tonbandes vorwärts oder rückwärts
- 19 Spalte für die Einführung des Tobandes
- 20 vierstelliges Zählwerk mit Nulliertaste

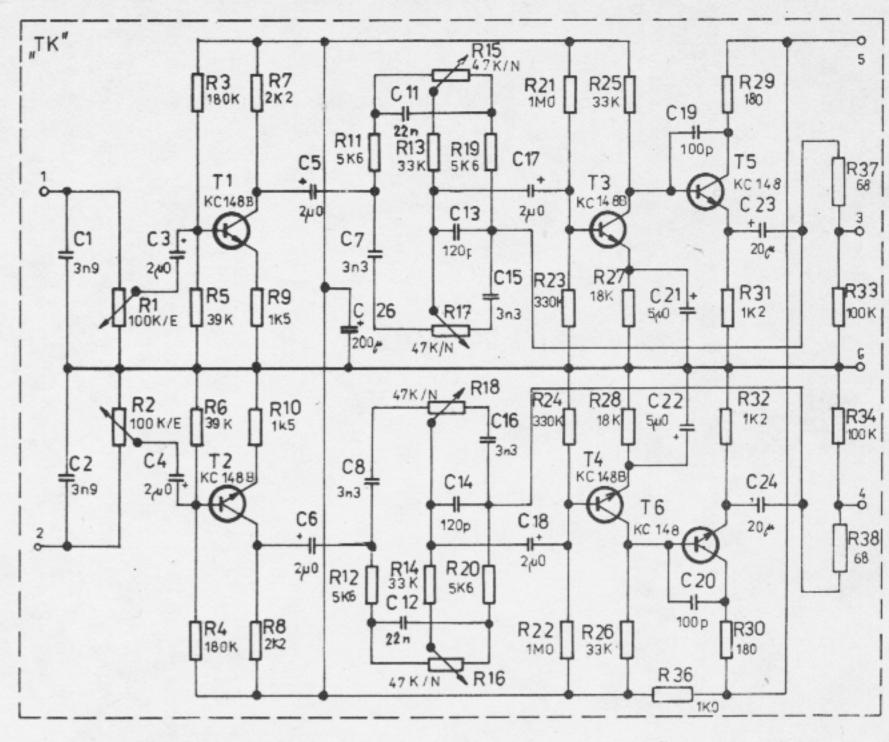
- 21 Stifte der automatischen Bandzugregelung
- 22 Sicherungsteile für die Spulen bei senkrechter Betriebslage
- 23 Deckel des Sicherungsraumes (an unterer Wand)
- 24 abnehmbarer Deckel der Bandbahn (Zutritt für Reinigung)

Anschlussbuchsen

- 25 Anschluss für den Fernbedienungsschalter (START/STOP) bei der Aufnahme oder Wiedergabe
- 26 Ausgang für einen äusseren Monitor, abhängig von der Stellung des Umschalters 12:
 - die Stellung SOURCE: Signalausgang "vor dem Band"
 - die Stellung TAPE: Signalausgang "vom Band"
- 27 Ausgang für Stereokopfhörer
- 28 Mikrofoneingang R (für das "rechte" Mikrofon bei Stereoaufnahmen über zwei selbständige Mikrofone)
- 29 Mikrofoneingang L/STEREO:
 - a) für das "linke" Mikrofon bei Stereoaufnahmen über zwei selbständige Mikrofone
 - b) für Stereomikrofonpaar mit einem gemeinsamen Anschlussstecker
 - c) für das Mikrofon bei üblicher Monoaufnahme
- 30 Buchse RADIO:
 - a) Eingang für Programmaufzeichnung über einen Rundfunkempfänger oder anderen Einrichtungen, welche eine Ausgangsbuchse mit der Bezeichnung "Tonbandgerät" besitzen;
 - b) Ausgang für die Wiedergabe des abgespielten Programmes über den Rundfunkempfänger oder Verstärker, eventuell für dessen Umspielen auf das Tonband eines anderen Tonbandgerätes
- 31 Eingang für Programmaufnahme aus einem Plattenspieler, Tuner oder Tonbandgerät
- 32 Ausgang L für die "linke" Lautsprecherbox (4 0)
- 33 Ausgang R für die "rechte" Lautsprecherbox (4 0)

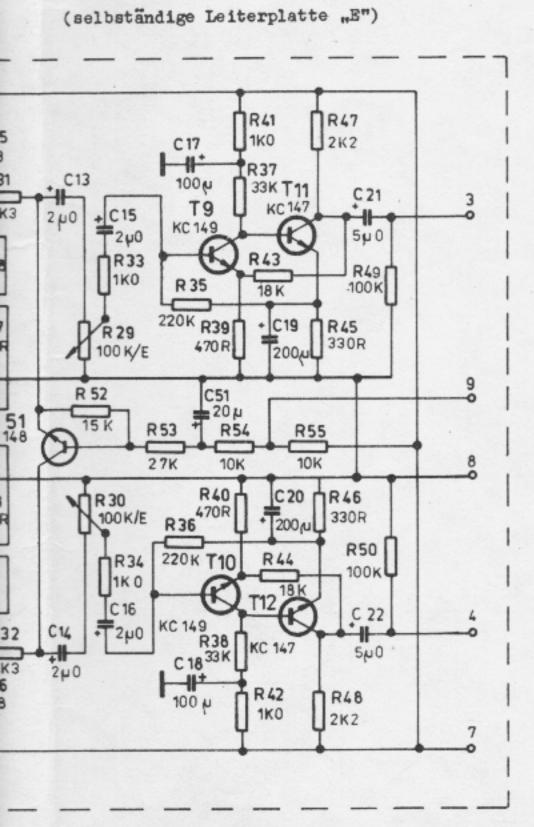


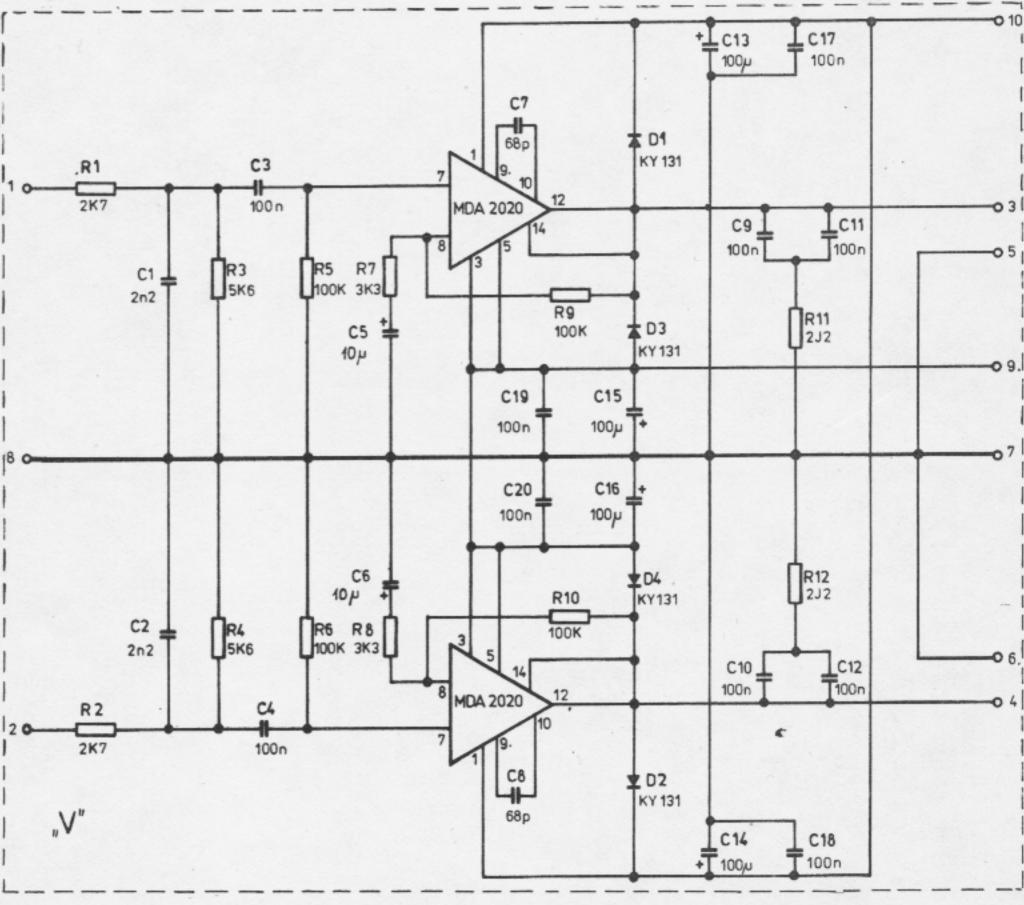




TONKORREKTIONEN
(sebständige Leiterplatte "TK")

R1, R2 ... getrennte Lautstärkeregler R15, R16 ... gekuppelte Tiefenregler R17, R18 ... gekuppelte Höhenregler





e "L")

lregler

0		
4		

Durchschnittliche Spannungswerte (V=)										
Platte "E"			PlatteTK"			Modul "Z"				
+C1 +C5, +C7	, ;	8.0	T1,T2	K	2.7	Tl	E 15.6			
+C6	1	4,0	-	₿	3.2	T2	K 14.6			
Platt	e "J	,"	T3.T4	1	12.0	-	E 24 0			
T3,T4	E	2.8	19,14	B	4.0	T3	B 13,4			
T5,T6	K ;	2.2	T5,T6	E	11.5					
T7, T8 K 13.		13.0				Modul "I"				
T9,T10	K	2.4	Modul	m ²	2.8	T1,T2	E 0.4			
T11,T12	K ;	1.2	Tl	E	0.7	T3,T4	E 3.6			
E		2.3	T3	臣	2.2	Mod	dul "O"			
T51 B mor	reo	8,6	T4	E	1.5	Tl	E 12.0			

LEISTUNGSVERSTÄRKER (selbständige Leiterplatte "V")

Die einzelnen Leiterplatten und Module haben selbständige Numerierung der Bestandteilpositionen immer von Nr. 1.

Die Bestandteile der Zweikanaleinheiten (Leiterplatten "L", "TK", "V" und Modul "I" haben im linken Kanal ungerade und im rechten Kanal gerade Positionsnummern.

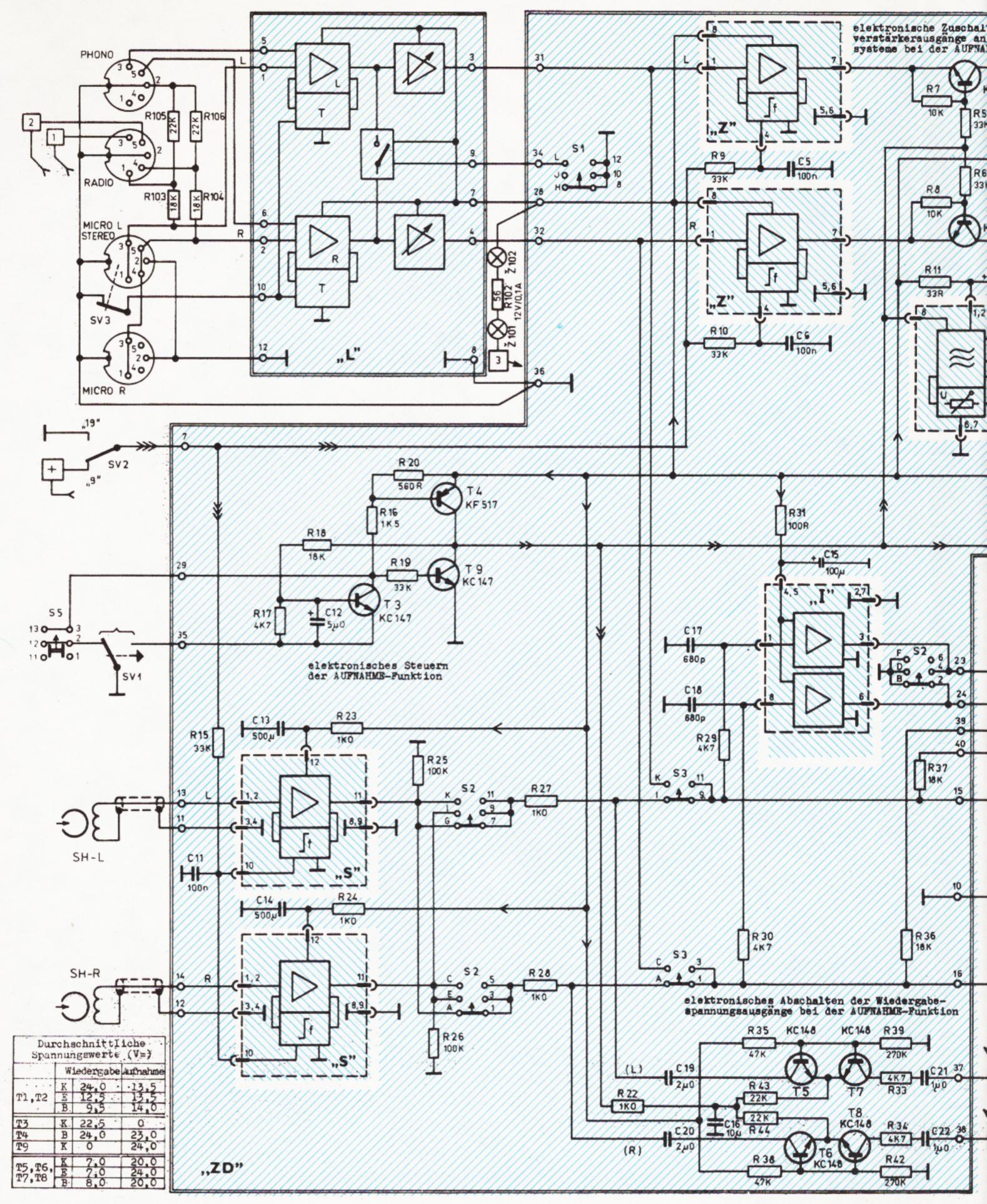
Schaltplan der Grundplatte "ZD" ist im Gesamtschaltplan einbegriffen.

TONBANDGERAT TESLA B 115 HI-FI STEREO

SCHALTPLANE DER LEITERPLATTEN UND MODULE

OTS Te-FT 1.83

Anderungen vorbehalten!



"ZD"...Grundplatte mit beiderseitigen gedruckten Schaltungen - sie trägt 6 steckbare Module (2x "S" u. "Z", 1x "O" u. "I")

"E"...Stromversorgungsplatte (Gleichrichtung, Siebung, Sicherung)

"L"...Leiterplatte mit Linearstufen der Aufnahmeverstärker + Aufnahmepegelsteuerung "TK"...Leiterplatte der Tonkorrektionen (mit Lautstärke-, Tiefen-, Höhenreglern) "V"...Leistungsverstärker-Leiterplatte mit beiderseitigen gedruckten Schaltungen - an der Metalkühlleiste befestigt (Bedingung!) "SD"...Leiterplatte der Leuchtdioden (Anzeige der Aufnahmefunktion-Einschaltung)

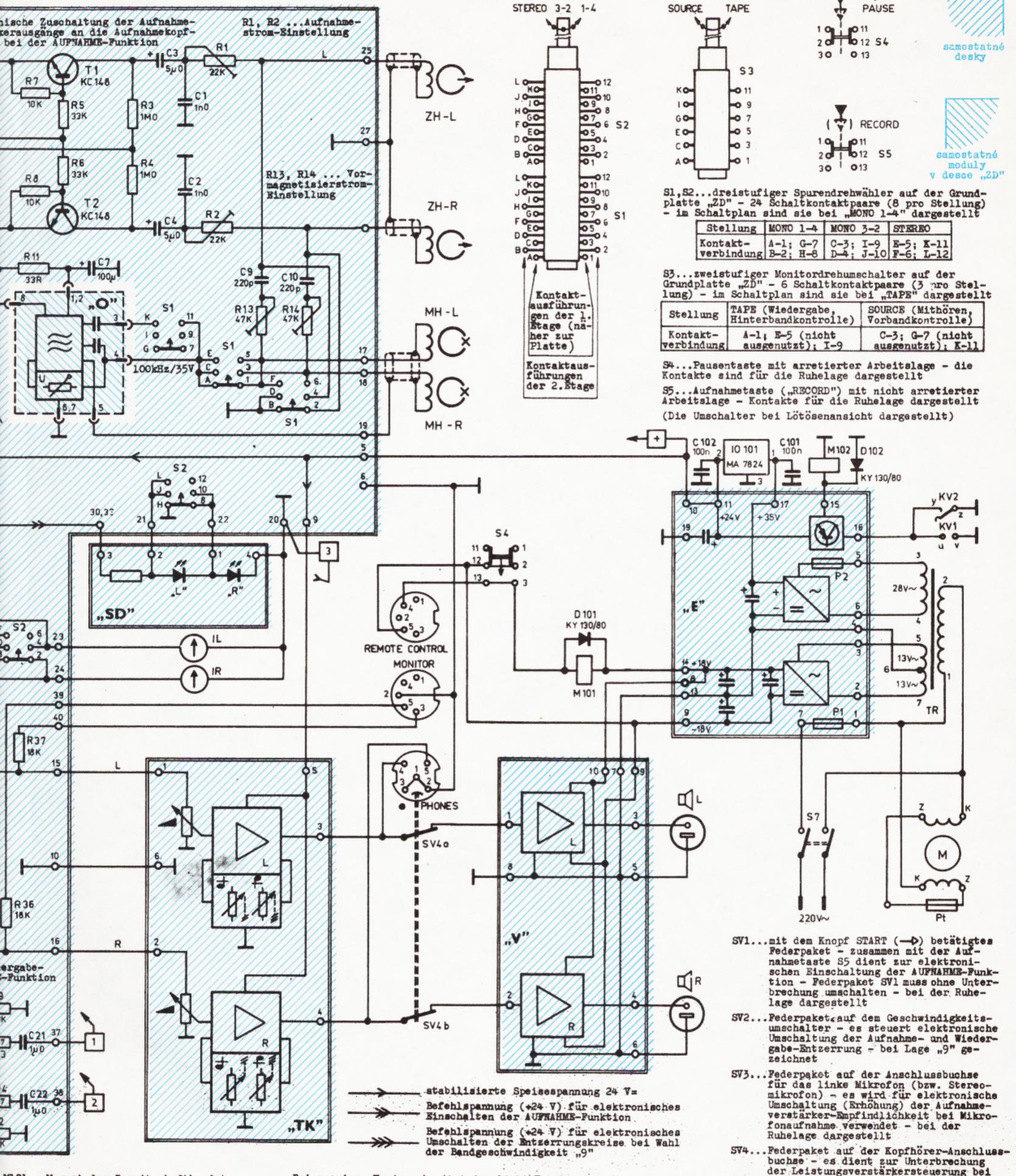
"S"...Modul des Wiedergabeverstärkers (2x) "Z"...Modul mit Entzerrungsstufen des Aufnahmeverstärkers (2x)

"O"...Modul des Vormagnetisierungs- und Löschungsoszillator

"I"...Modul der Pegelmesser-Signalverstärker - symetrisch (Kanäle verwechselbar) M101...Magnet durch Pausent M102...Magnet Abschaltfolie KV1...Kontakt

(<u>u</u>...Schtift KV2...Kontakt (<u>y</u>...Federkon





M101...Magnet des Bereitschaftbandstopps durch Pausentaste o. Fernschalter gesteuert M102...Magnet der Bandendabschaltung - durch Abschaltfolie des Bandes gesteuert

KV1...Kontakte der Bandendabschaltung
(u...Schtift der Bandzugregelung; v...Masse)

KV2...Kontakte der Bandrissautomatik
(y...Federkontakt; z...geerdeter Fühler)

-4. 12. .

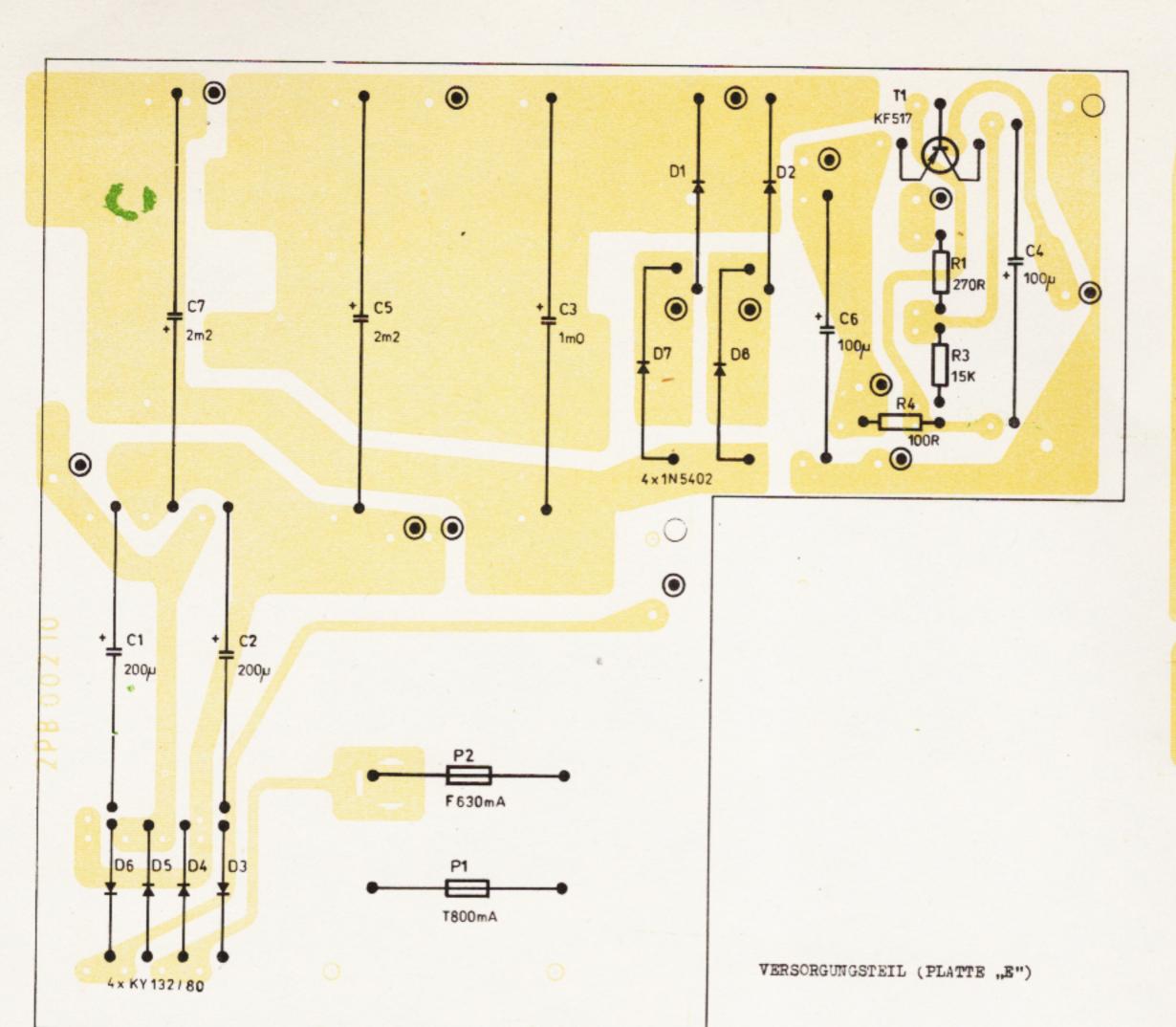
Bei paarigen Kreisen besitzt der linke Kanal ungerade und der rechte gerade Positionsnummer.

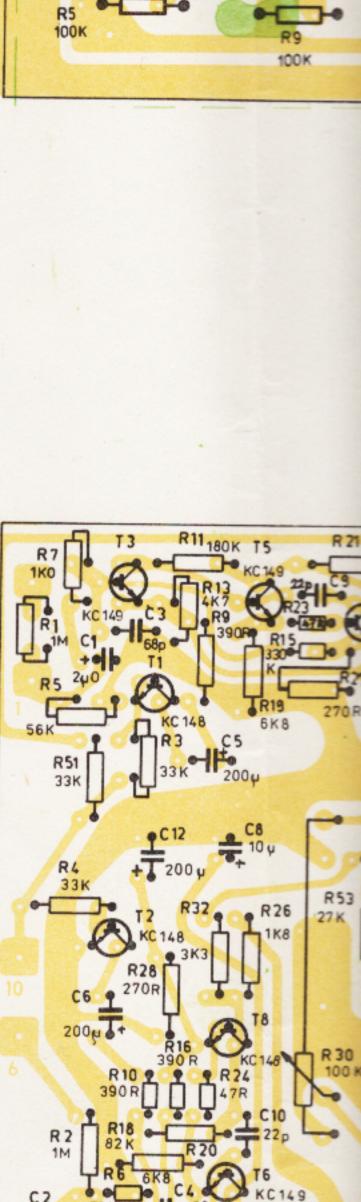
Jede Leiterplatte u. Moduleinheit hat eigene Numerierung der Bestandteilpositionen ab Nr.1. Teile ausserhalb der Leiterplatten und Module haben Positionsnummer über 100.

TONBANDGERAT

TRSLA B 115 HI-FI STEREO

Zuschaltung der Kopfhörer





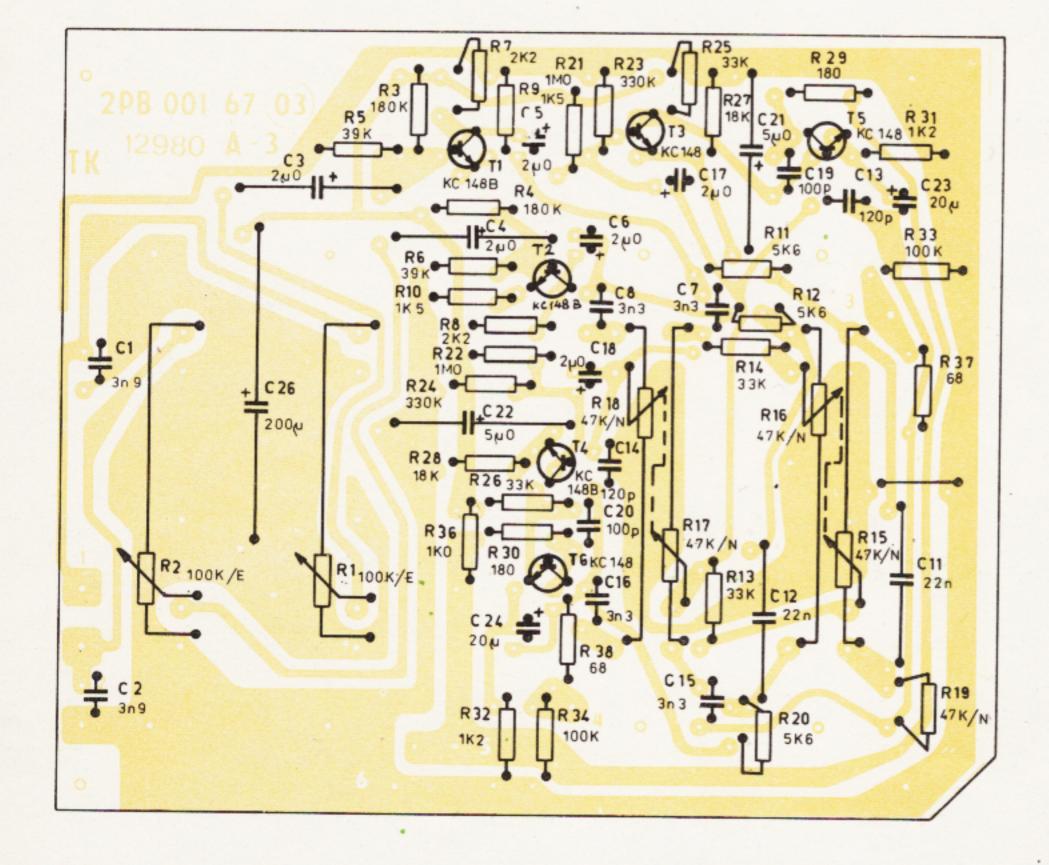
0

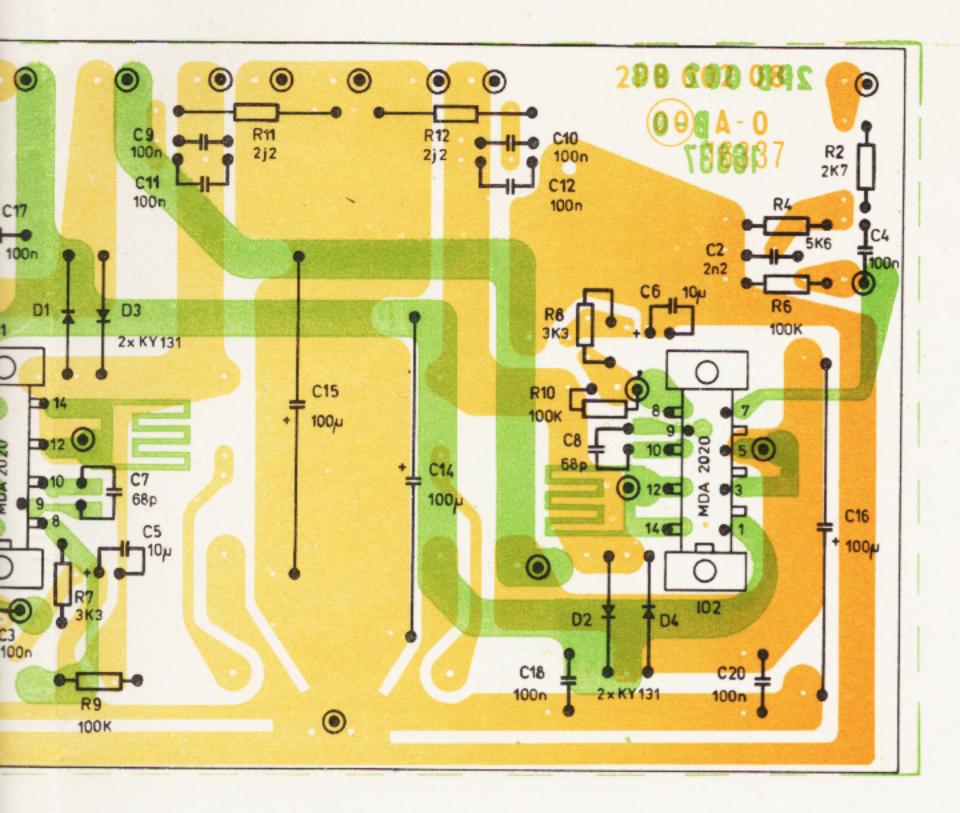
C13

-100pu

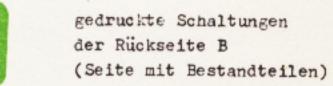
D3

2×KY

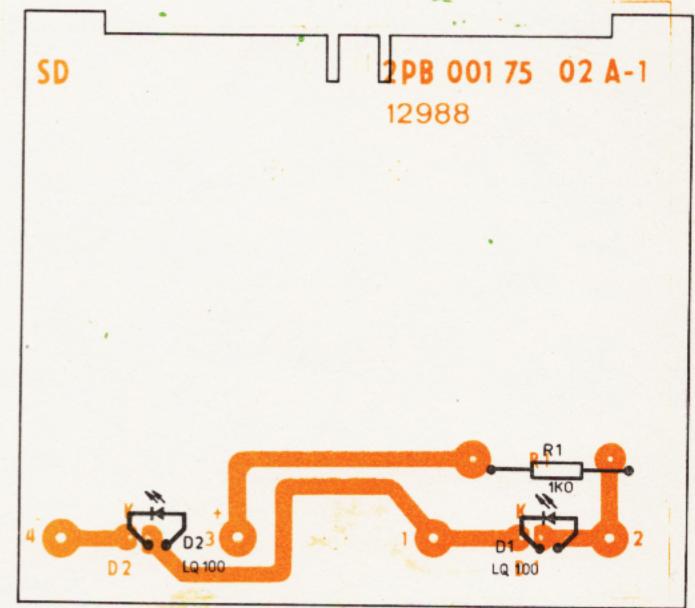




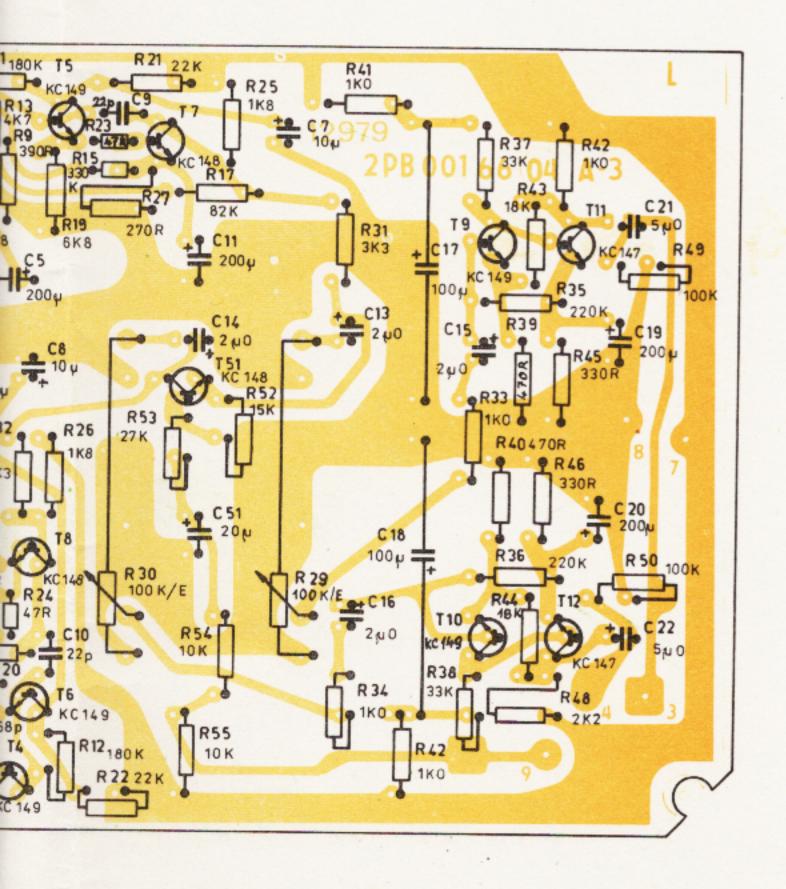
gedruckte Schaltungen der Vorderseite A (Ansichtseite)



LEISTUNGSVERSTÄRKER (PLATTE "V")



PLATTE DER LEUCHTDIODEN (LEITERPLATTE "SD")



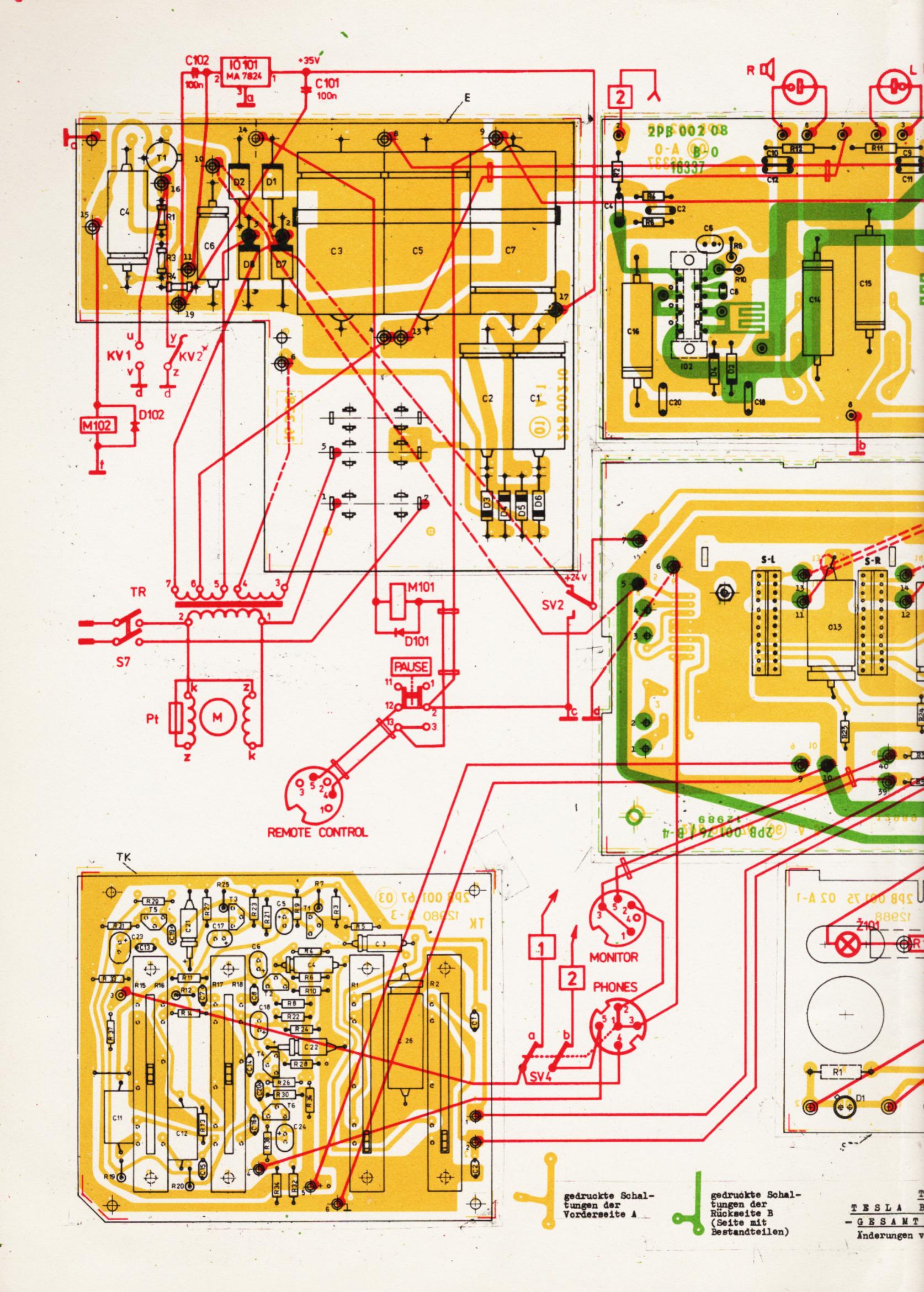
LINEARE TEILE DER AUFNAHMEVERSTÄRKER (PLATTE "L")

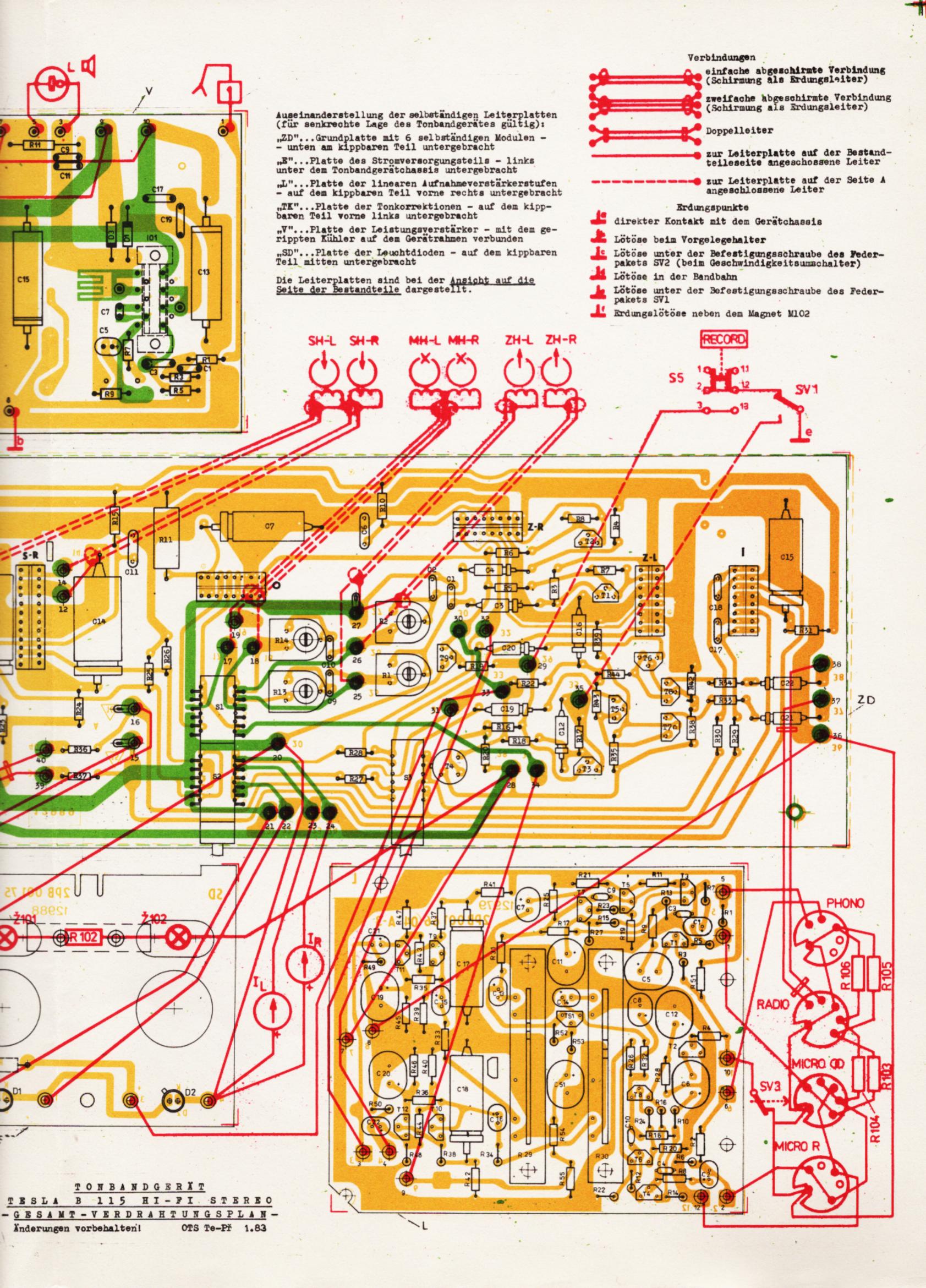
TONBANDGERAT TESLA B 115 HI-FI STEREO

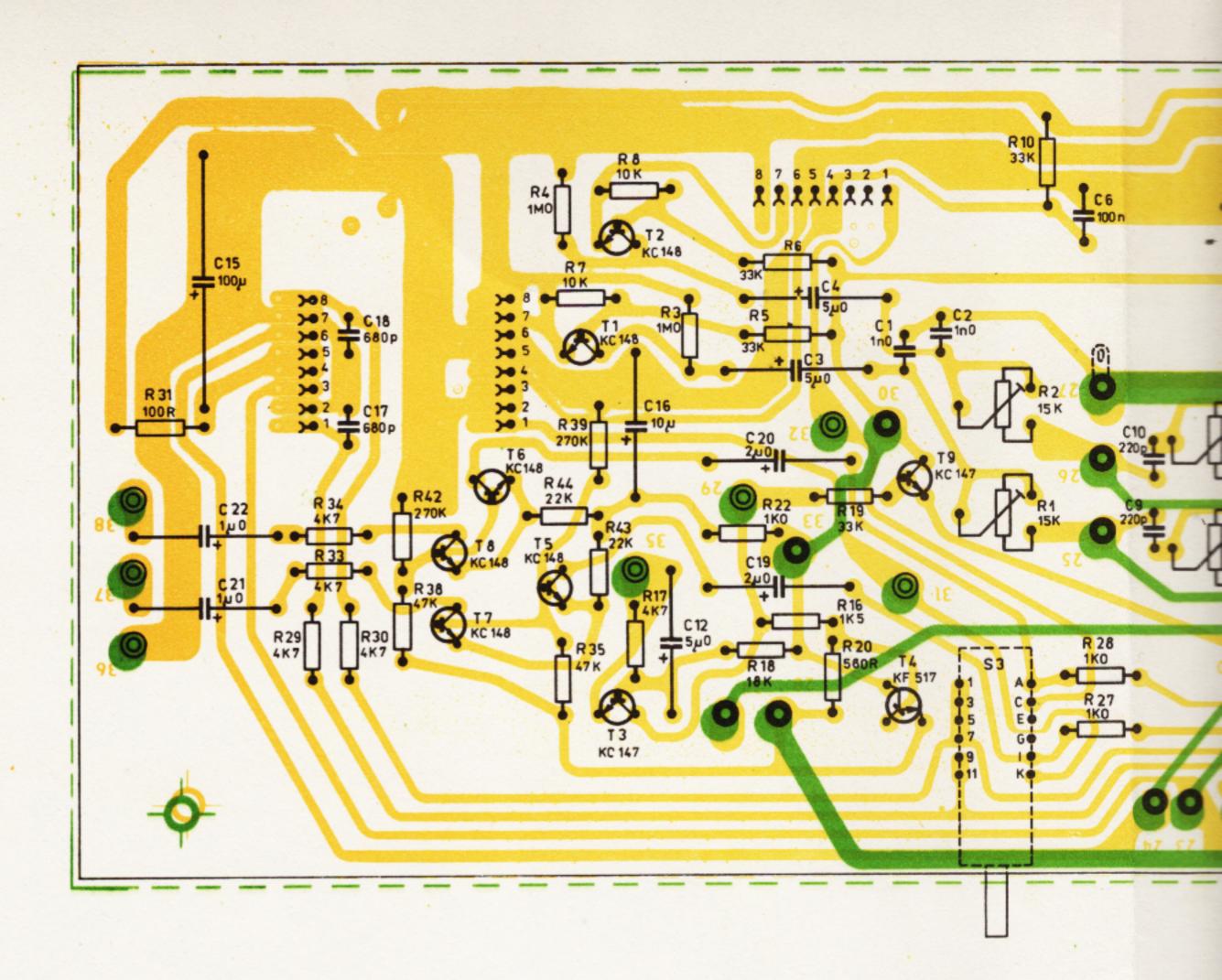
SELBSTÄNDIGE DRUCKPLATTEN

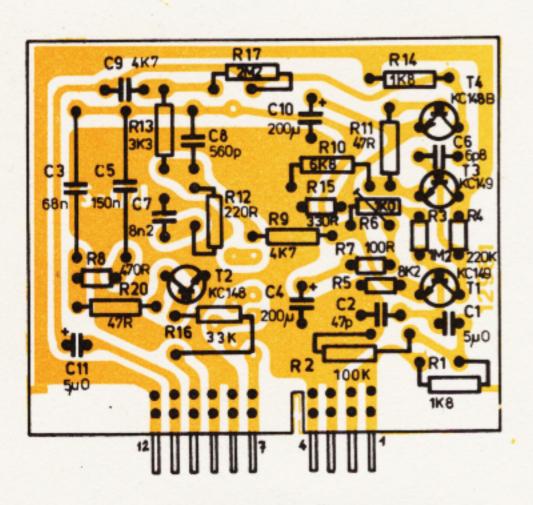
Anderungen vorbehalten!

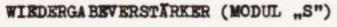
OTS Te-Př 1.83

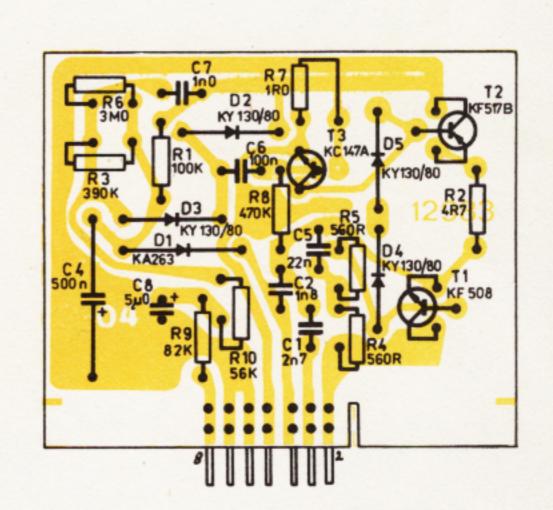




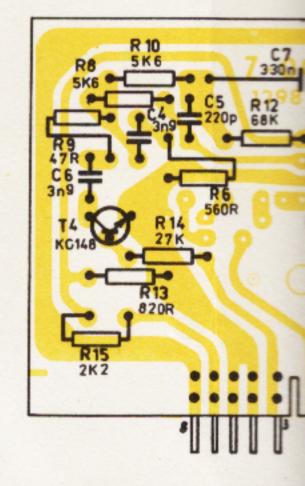




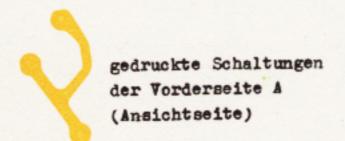


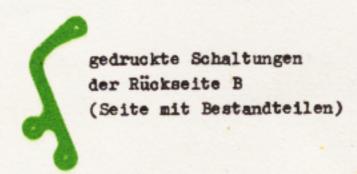


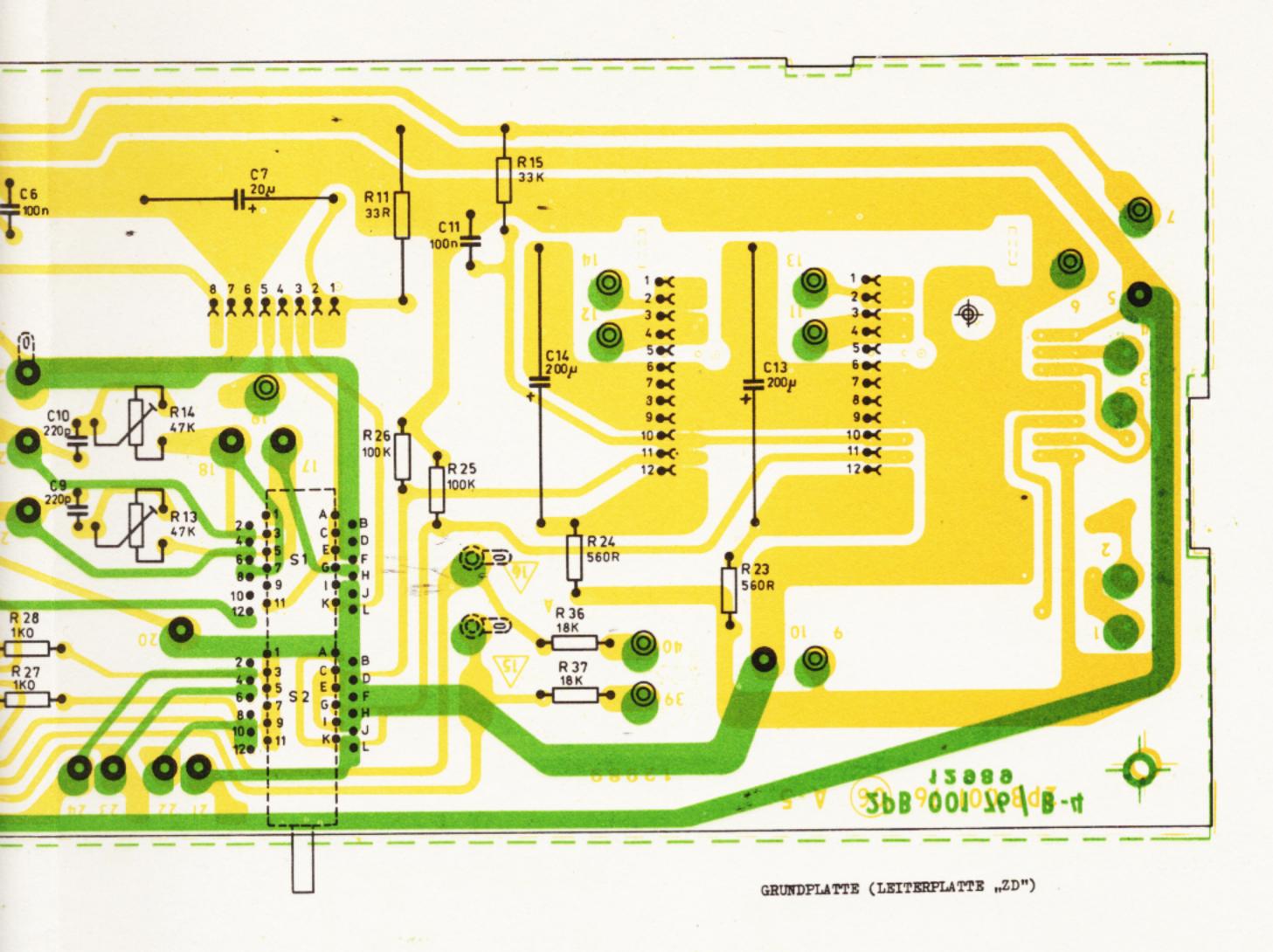
OSZILLATOR (MODUL "O")

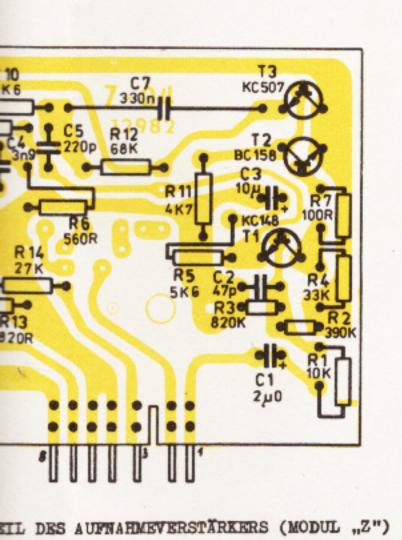


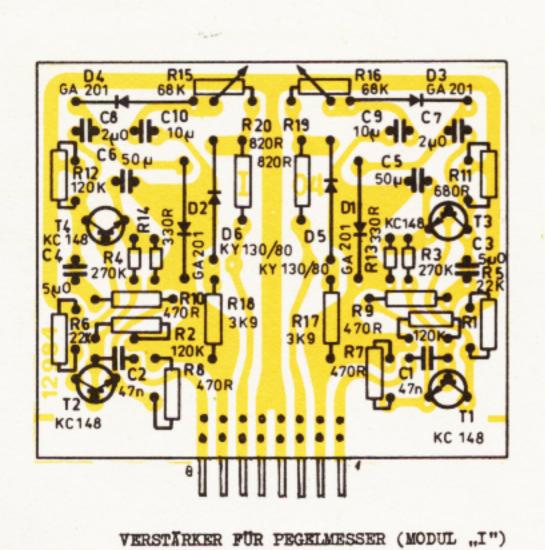
ENTZERRUNGSTEIL DES AUFNAHMEN

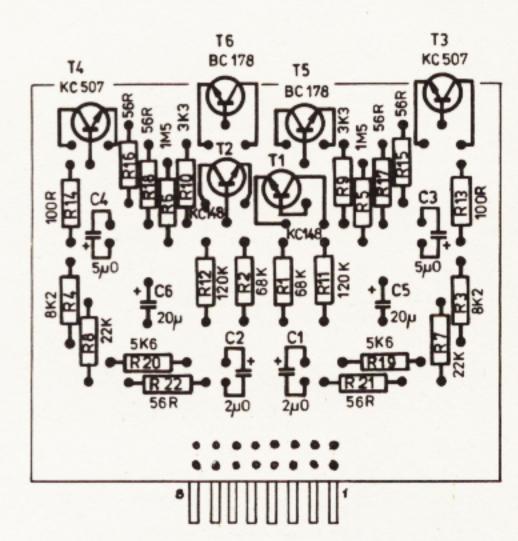












VERSTÄRKER FÜR STEREOKOPFHÖRER (MODUL "SL")

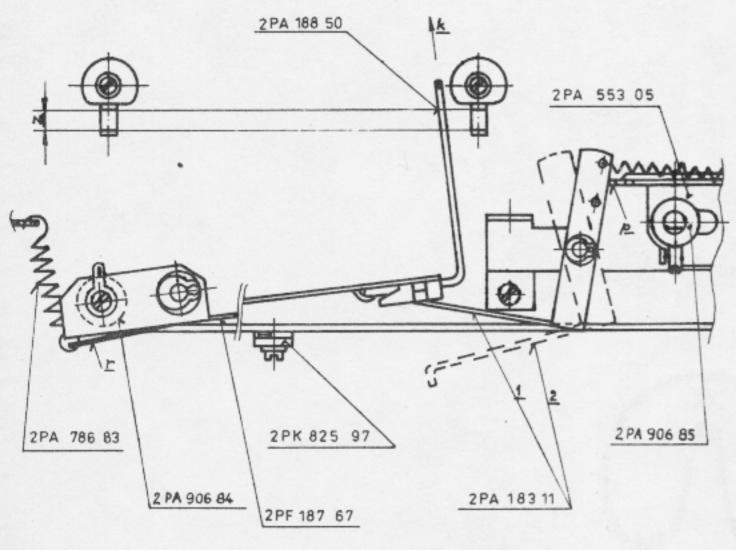
4.0. KONSTRUKTIONSUNTERSCHIEDE GEGENÜBER DEM TYP B 113

4.1. Mechanischer Teil des Typs B 115 ist zusätzlich zur ursprunglichen Bandendabschaltung auch mit Bandrissautomatik versehen (siehe Abs. 5.0.).

4.2. Mit der Vervollständigung nach Abs. 4.1 hängt die Ergänzung des elektrischen Teils um den Kontakt XV2 zusammen (siehe Grundschaltplan und Verdrahtungsplan). Ausser dieser Ausnahme ist der elektrische Teil des Tonbandgerätes B 115 ganz identisch mit dem elektrischen Teil des B 113-Typs. Bestückung des Typs B 115 mit den Long-Life-Magnetköpfen hat keine Unterschiede zur Folge. Auch die Spannungsverhältnisse sind gleich geblieben (siehe Tabellen auf den beigelegten Schaltplänen).

5.0. EINSTELLUNG

Die einzige Anderung hängt mit dem neueingeführten Mechanismus der Bandrissautomatik zusammen - siehe Abbildung.



Bandrissautomatik ist eine Einrichtung, welche bei der Unterbrechung des Bandzuges (d.h. beim Tonbandauslauf nach gänzlichem Umspulen oder nach einer Bandzerrissung) den Auslöseelektromagnet einschaltet.

Einen wesentlichen Teil der Einrichtung bildet der Hebel 2PF 187 67, dessen Drahtende ("Fühler") 2PA 188 50 normalweise in dessen Betriebslage durch das gespannte Band gesperrt wird. Wenn der Bandzug aufhört, der Hebel sinkt, berührt den Federkontakt ("Federpaket" 2PK 825 97) am Chassis und schaltet dadurch den Elektromagnet ein.

Der Federkontakt 2PK 825 97 ist so einzustellen (zubiegen), dass der Hebel 2PF 187 67 den Kontakt etwa 1 mm vor dem Anschlag am Chassis berührt.

Der Einstellanschlag p der Leiste 2PA 533 05 ist so einzustellen, dass der Drahtfühler 2PA 188 50 in dessen Ruhelage die Einführung des Tonbandes nicht verhindert - siehe die Einlegungszone z.

Rückstellkraft k ist auf Wert 0,06 N durch das Anbiegen der Aufhängefahne r einzustellen.

Die Lagen des Umstellhebels 2PA 183 11: 1 ... Ruhelage
2 ... Betriebslage

Einstellung des elektrischen Teils und der Bandbahn ist gleich wie beim Typ B 113.

6.0. ERSATZTEILE

Für den Typ B 115 gilt die B 113-Ersatzteilliste mit den folgenden Unterschieden.

		Typenbezeichnung						
Pos.	Benennug		113		В	115		
	Aufnahmekopf ANP 937	AK	151	85		-		
30	Aufnahmekopf ANH 200		-		AK	152	00	x
31	Wiedergabekopf ANP 938	AK	151	86		-		
-	Wiedergabekopf ANH 210		-			152		
54	Schraube (zur Sicherungseinlage)	(2PA	071	24)	2PA	071	29	xx
113	Leiste		-		2PA	553	05	R
114	Hebel		-			183		
117	Ring		-		2PA	906	85	×
118	Gewicht		-			906		
126	Hebel mit Zugstange (mit "Fühler	")	-		2PF	187	67	×
127	Zugstange (Fühler)		-		2FA	188	50	*
130	Federsatz (Federkontakt)		-		2PK	825	97	×
140	Schraube (zum Deckel 143)		-			078	-	
142	Fuss	2PF	796	01	SPF	801	37	MM
143	Deckel (Teil des Paneels 151; Element 24 im Abs. 2.0.)	(2PA	115 8	(O) ±	2PA	115	80	
144	Winkel (2 x; Teile des Paneels 1 halten den Deckel 143)	51;	-		2PA	629	24	
145	Paneel mit Druck (Hauptpaneel)	2PF	116	21		-		
151	Paneel, komplett (Hauptpaneel)		-		2PF	170	55	
255	Wiedergabeverstärker (Modul S)	2PK (2PV	053 214	06	2PK	053	06	
256	Aufnahmeverstärker (Modul Z)	2PK (2PV	053 214			C53	07	
257	Oszillator (Modul O)	2PK (2PV	053 214	08	2PK	053	08	
258	Verstärker für Anzeiger (Modul I)	2PK (2PV	053 214	09	2PK	053	09	

^{)&}lt;sup>±</sup> für B 113 ungültig (falsch eingeführt); dementgegen sollte die Pos. 147...Deckel...2PA 169 70 (budeformiger hinterer Bandbahndeckel) ergänzt werden (beim Typ. B 115 ist er schon in Pos. 151 enthalten)

Unterschiedbegründung:

-)X Long-Life-Magnetkopfe
-) xx neueres Aquivalent
-) Zusammenhang mit Bandrissautomatik
-) ** vervollkommender Fuss verwechselbar

⁾⁺ ursprünglich unschicklich eingeführte s.g. verpackte Teile

Tonbandgerät TESLA B 115 HI-FI STEREO



TESLA Přelouč