

# HI-FI-RECEIVER 3100

## ALLTRANSISTOR

# ELAC

### I. Allgemeine Angaben

Netzanschluß: Nur für Wechselspannung von 110—120, 127—135, 220—240 V (50 Hz).

Die Netzspannungswähler am Netztransformator des Empfängers werden in der Fabrik auf 220 V eingestellt. Bei abweichender Netzspannung sind die Netzspannungswähler umzustellen.

Bestückung: AF 106, 2 x AF 125, 7 x AF 124, 4 x AF 137, SFT 353, 2 x AC 124, 2 x AC 151 r, 3 x AC 161, 4 x BC 109, 9 x AC 152, 4 x AD 166, AC 151, 4 x BC 154

Dioden: 12 x AA 116, 4 x AA 118, BZY 85, 2 x BA 138

Gleichrichter: B 40 C 2200, E 15 C 125

Glasrohr-Feinsicherungen:

500 mA mittelträge bei 220 V  
1 A mittelträge bei 110 V als Netzsicherung

2 x 1,25 A mittelträge als Schutzsicherung für die Endtransistoren

Skalenbeleuchtung: 3 Röhrenlampchen 7 V 0,3 A

Beleuchtung für Anzeigeinstrument: 1 Röhrenlampchen 7 V 0,3 A

Stereo-Anzeigelampchen: 3,8 V, 0,07 A

### II. Mechanische Nachstellung der Skalenzeiger

Drehkondensator AM- und UK-Abstimmung ganz eindrehen. AM- und FM-Skalenzeiger auf Anschlagmarke einstellen.

### III. Vorbereitung für den Abgleich der Kreise

1. Beide Lautsprecher (4,5  $\Omega$ ) anschließen.
2. Für die Messungen auf AM ein Röhrenvoltmeter an Punkt 14 und Punkt 3 (-Masse) anschließen. (Empfindlichkeit auf 2 V Regelspannung bezogen)
3. Balanceregler in Mittelstellung bringen.

### IV. Einstellen der halben Betriebsspannung

Zwischen Masse und Minuspol von C 51 bzw. C 52 (5000  $\mu$ ) wird mit R 3 bzw. R 4 (500  $\Omega$ ) die halbe Betriebsspannung  $= \frac{UB}{2}$  zwischen -17 und -18 V) eingestellt.

### V. Einstellen der Basisspannung (ZF-Platine)

Mit dem Regler R 356 (5 k) wird an dem Widerstand R 317 (560  $\Omega$ ) die Basisspannung 1,4 V eingestellt.

### VI. Einstellen des Anzeigeinstruments

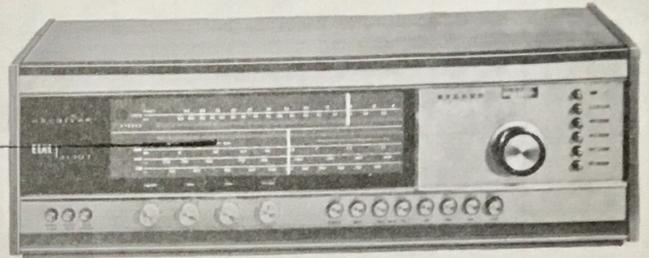
Bereich „UK“ ohne Signal, Lautstärkeregler zurückgedreht. Mit Regler R 357 (5 k) den Zeiger des Anzeigeinstruments auf den ersten Skalenstrich von links einstellen.

### VII. Abgleich der AM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Von einem Abgleich des Zwischenfrequenzverstärkers ist normalerweise abzusehen, da selten Verstimmungen auftreten. Sollte wirklich ein Nachabgleich erforderlich sein, so sind die ZF-Bandfilter mit wechselseitiger Bedämpfung nach Tabelle XV. abzugleichen. Bedämpfungswiderstand 2,2 k $\Omega$ .

### VIII. Abgleich des KW-Oszillators, KW-Vorkreises, MW-Oszillators, LW-Oszillators und der Ferritantenne

siehe Tabelle XV.



### IX. Abgleich der FM-Zwischenfrequenz-Bandfilter

Meßsender unmoduliert auf 10,7 MHz schalten und mit einer Eingangsspannung für 2 V Regelspannung arbeiten. Meßsenderspannung der Abgleichoperation anpassen.

Um eine optimale symmetrische Form der Durchlaßkurve zu erhalten, ist der Abgleich nach Tabelle XV. durchzuführen. Bedämpfungswiderstände 330  $\Omega$ .

### X. Abgleich des UKW-Kästchens

ZF- und HF-Abgleich nach Tabelle XV. durchführen. Der FM-HF-Abgleich ist solange zu wiederholen, bis ein Optimum erreicht ist. Kerne und Ferritspulen, außer Ratiokreis und UK-Kästchen, nach erfolgtem Abgleich mit Wachs festlegen.

### XI. Meßinstrument (50 k $\Omega$ /V) an Anschlußpunkt 3 des Spannungstabilisators anschließen und mit dem Einstellregler R 1002 -30 Volt einstellen.

### XII. Bei zugedrehtem Abstimmpotentiometer (L-Ende) Meßinstrument (50 k $\Omega$ /V) an Anschlußpunkt 15 des UKW-Kästchens anschließen und mit dem Einstellregler R 408 -3,5 V einstellen.

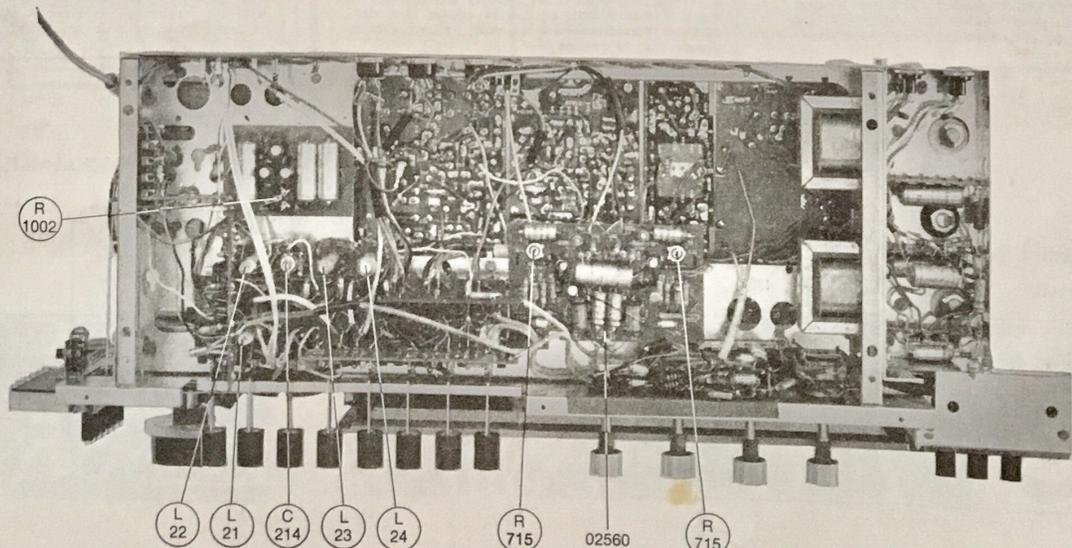
### XIII. PegelEinstellung des NF-Vorverstärkers

Die Vorverstärkerplatine 02569 ist im Herstellerwerk auf den erforderlichen Eingangspegel eingestellt. Sollte jedoch eine Korrektur notwendig werden, so ist an der Tonabnehmerbuchse TA II ein NF-Signal von 1000 Hz mit 4 mV anzulegen. Lautstärke-, Höhen- und Tiefenregler voll auf, Klangtasten nicht gedrückt. Die Regler R 613 und R 614 sind dann auf eine Spannung von 500 mV an den mit der Nennimpedanz abgeschlossenen Verstärkerausgängen einzustellen.

### XIV. PegelEinstellung des Phono-Entzerrers

Signal von 5 mV 1000 Hz an TA I mit Signalgenerator Ri  $\leq$  1 k $\Omega$  einspeisen. Ausgangsspannung der Platine 02560 an den Punkten 3 und 4 an den Reglern R 715 auf 300 mV einstellen.

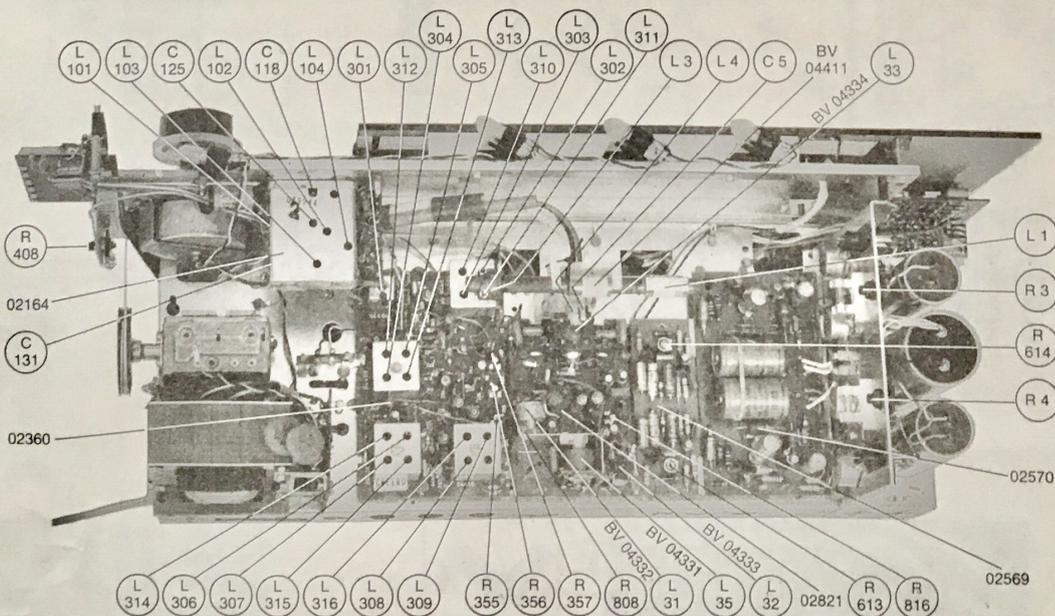
**Achtung!** Kurzschluß in den Lautsprecherzuleitungen führt unbedingt zur Zerstörung der Endtransistoren. Besonders kritisch sind hierbei die Lötverbindungen in den Lautsprecher-Steckern. Bei Vorliegen defekter Endtransistoren sollten daher alle im Leitungsweg der Lautsprecher befindlichen Steckverbindungen, Verlängerungskabel, sowie die Lautsprecher selbst einer genauen Prüfung auf Kurzschlußgefahr unterzogen werden.

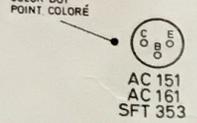
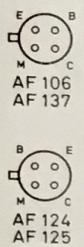
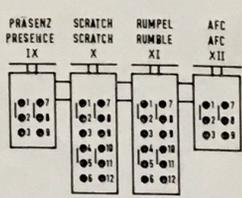
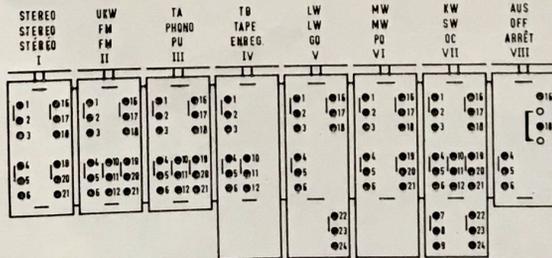
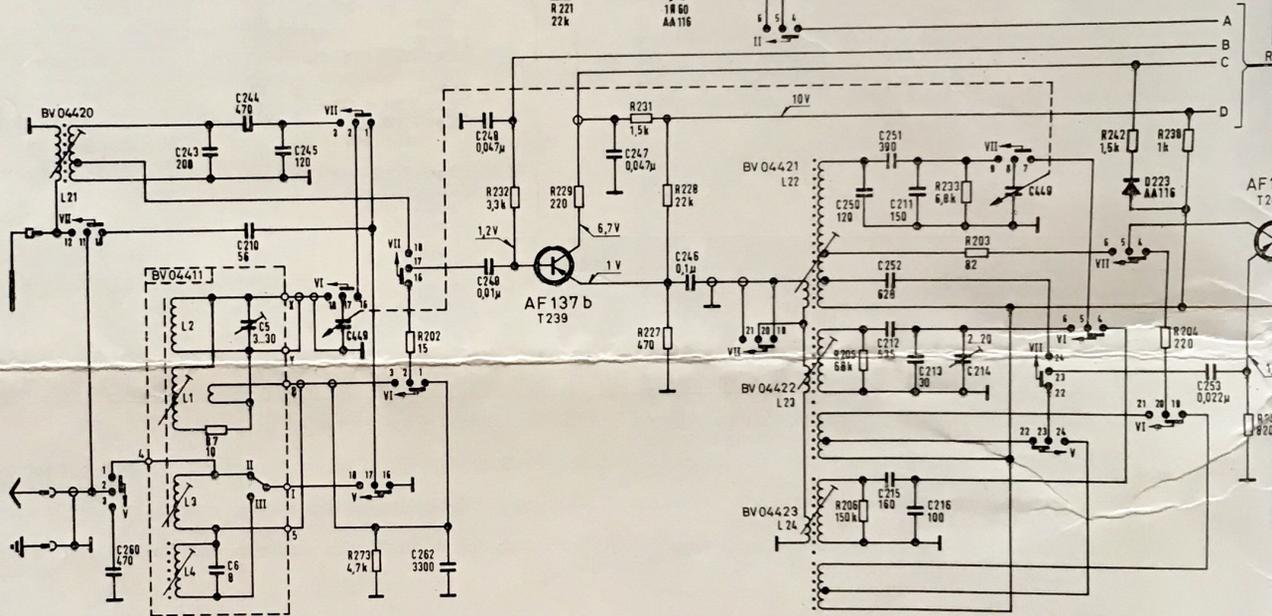
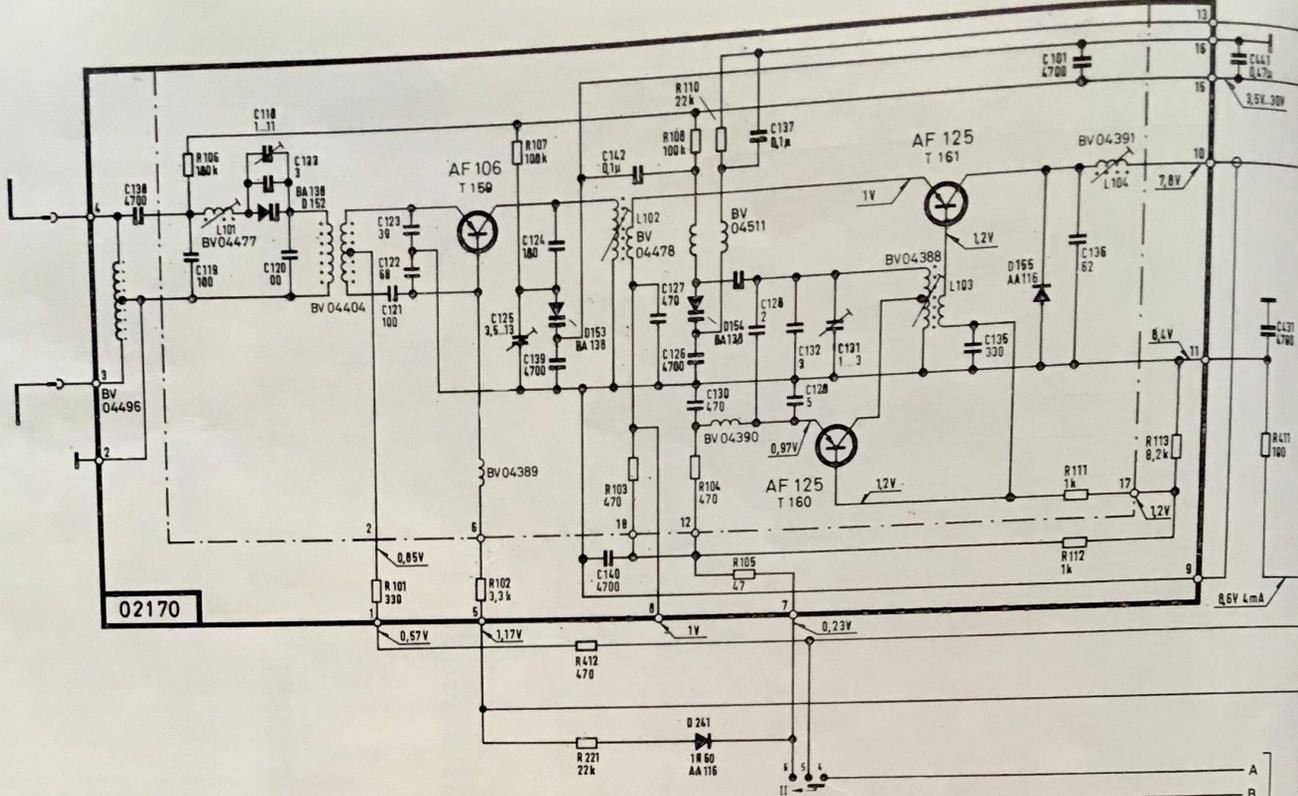


XV. Abgleichtabelle

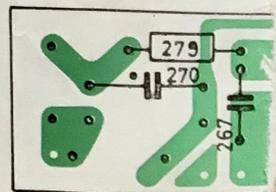
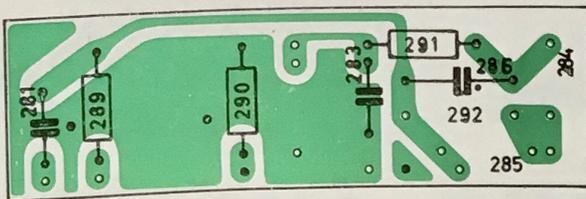
	Einspeisung des HF-Signals	Modulation	Frequenzeinstellung		Bereichst. drücken	Bedämpfg. gegen Masse (-) a = 2,2 kΩ b = 330 Ω	Abgleichpunkte	Abgleich auf . . bzw. Kreisverstimmung	Meßart	
			Meßsender	Empfänger						
AM-ZF	über ca. 0,1 µF an Basis des Transistors T 239 u. Masse der AM-Mischerplatte	AM 30%	460 kHz	1 MHz	MW	ohne ohne ohne ohne ohne ohne Col. T 363 + 362 (a) Col. T 362 + 361 (a) Col. T 361 + prim. Krs. an Punkt 7 (a) Bedämpfung aufheben	L 311 L 313 L 315 L 316 L 314 L 312 L 310 L 315 L 313	2 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum inneres Maximum	A	
MW-Osz.	über Kunstantenne an Antennenbuchse		520 kHz 1600 kHz	520 kHz 1600 kHz		ohne ohne	L 23 Tr. C 214	inneres Maximum Maximum		
MW-Ferritspule	über Koppelspule i. den Ferritstab		560 kHz 1600 kHz	560 kHz 1600 kHz		ohne ohne	Sp. L 1 Tr. C 5	Maximum inneres Maximum		
LW-Osz.	über Kunstantenne		200 kHz	200 kHz		ohne	L 24	inneres Maximum		
LW-Vorkr.	an Antennenbuchse		200 kHz	200 kHz		ohne	L 4	inneres Maximum		
LW-Ferritspule durch Umlegen der Lasche einschalten	über Koppelspule i. den Ferritstab		200 kHz	200 kHz		LW	ohne	Sp. L 3		Maximum
KW-Osz. KW-Vorkr.	über Kunstantenne an Antennenbuchse		6 MHz 6 MHz	6 MHz 6 MHz		KW	ohne ohne	L 22 L 21		inneres Maximum inneres Maximum
FM-ZF	über ca. 20 pF an Punkt 10 und Masse (Punkt 13) der 02170	unmoduliert	10,7 MHz	ca. 94 MHz	UKW	ohne ohne ohne ohne ohne Col. T 363 + 362 (b) ohne ohne Col. T 362 + 361 (b) ohne Col. T 361 + 360 (b) Col. T 360 (b) und L 104	L 309 L 307 L 308 L 305 L 306 L 307 L 303 L 304 L 305 L 301 L 302 L 303	3 Umdr. n. rechts 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum inneres Maximum 2 Umdr. n. rechts inneres Maximum	B	
FM-Osz.	an Antennenbuchse Z = 240 Ω	Hub 12,5 kHz	88 MHz	88 MHz		ohne	L 301 L 104	2 Umdr. n. links inneres Maximum äußeres Maximum		
FM-Zwischenkreis			103 MHz	103 MHz		ohne	L 309	Nulldurchgang		
FM-Vorkreis			88 MHz	88 MHz		ohne	L 103 Tr. C 131	äußeres Maximum äußeres Maximum		
			103 MHz	103 MHz		ohne	L 102 Tr. C 125	inneres Maximum Maximum		
		Hub ca. 5 kHz	94 MHz	94 MHz	ohne	Regler R 355	Rauschminimum	D		

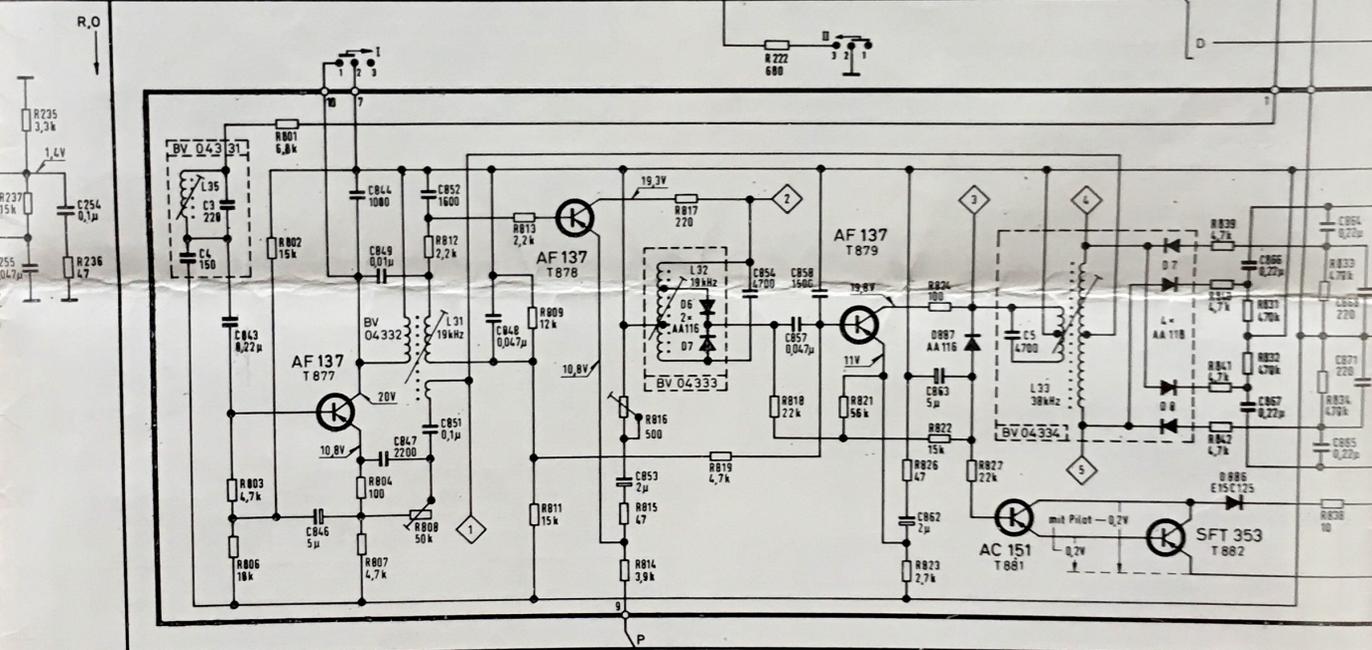
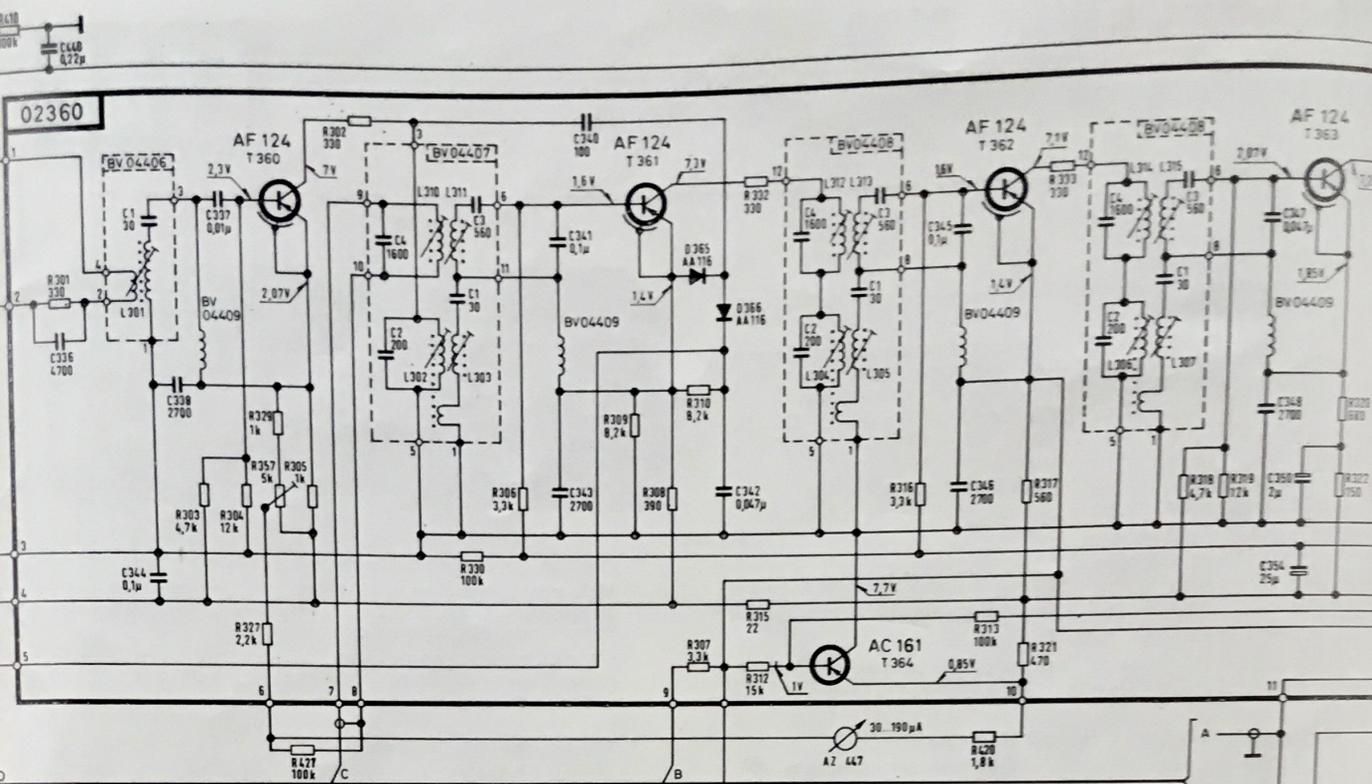
- Meßart: A. Gleichspannungs-Röhrevoltmeter an Punkt 14 und Punkt 3 (-Masse) der ZF-Platine anschließen. (Empfindlichkeit auf 2 V Regelspannung bezogen)
- B. Gleichspannungs-Röhrevoltmeter über Sperrwiderstände (100 kΩ) an Ratio-Elko C 351 anschließen und die Empfindlichkeit auf 2 V AVC beziehen.
- C. Gleichspannungs-Röhrevoltmeter oder Instrument mit Nullpunkt in der Skalenmitte über Sperrwiderstände an Punkt 11 und 9 anschließen und Ratio auf Null abgleichen.
- D. Wie „B.“, jedoch ca. 4 µV Eingangsspannung einstellen, den Hub der FM-Modulation verringern und das jetzt deutlich hörbare Rauschen mit dem Regler R 355 auf ein Minimum einstellen.





Zusatzplatine links (oben im Drucktaster)  
Leitenseite





**ACHTUNG BEI MESSUNGEN !**  
 PLUSPOL AN CHASSIS, MASSE DER PLATINEN 02164 UND 02360 AN -9V SPANNUNGEN UND STROME MIT INSTRUMENT 50kΩ/V ODER RÖHRENVOLTMETER IN STELLUNG UKW, OHNE SIGNAL, LAUT- STARKEREGLER ZUGEDREHT, GEGEN CHASSIS (+) GEMESSEN.

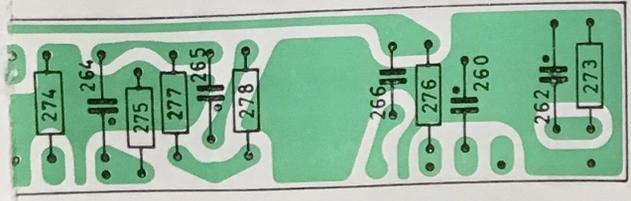
**ATTENTION DURING MEASUREMENTS !**  
 POSITIVE POLE TO CHASSIS, GROUND OF PRINTED WIRING ASSEMBLIES 02164 AND 02360 TO -9V VOLTAGES AND CURRENTS MEASURED WITH INSTRUMENT 50kΩ/V OR VACUUM TUBE VOLT- METER IN POSITION FM, WITHOUT SIGNAL, VOLUME CONTROL TURNED OFF, TO CHASSIS (+).

**ATTENTION LORS DES MESURES !**  
 PÔLE POSITIF CONTRE CHASSIS, MASSE DE PLATINE 02164 ET 02360 CONTRE -9V. TENSIONS ET COURANTS MESURÉS AVEC INSTRUMENT 50kΩ/V OU VOLTMÈTRE À TUBES EN POSITION FM, SANS SIGNAL, CONTRÔLE DE VOLUME FERMÉ, AU CHASSIS(+).

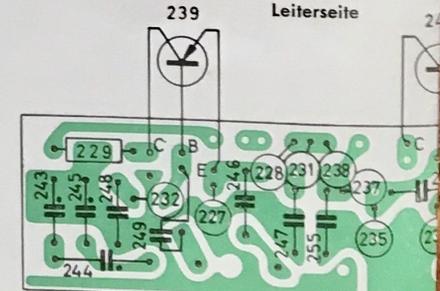
ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN ! MODIFICATIONS RESERVED ! MODIFICATIONS RESERVÉES !

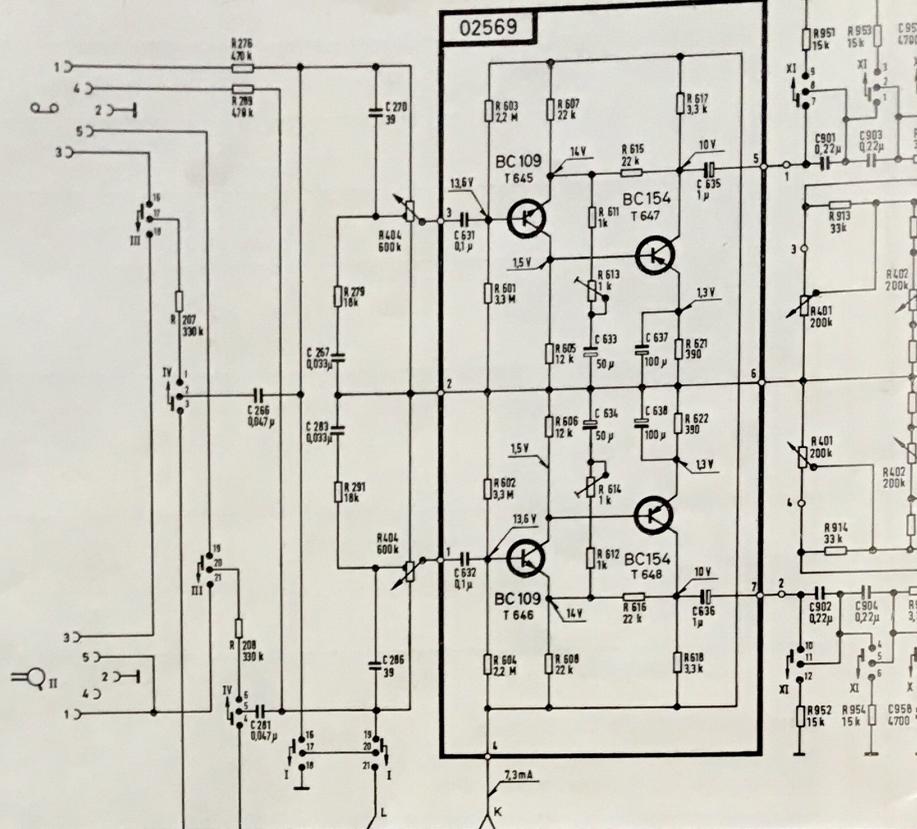
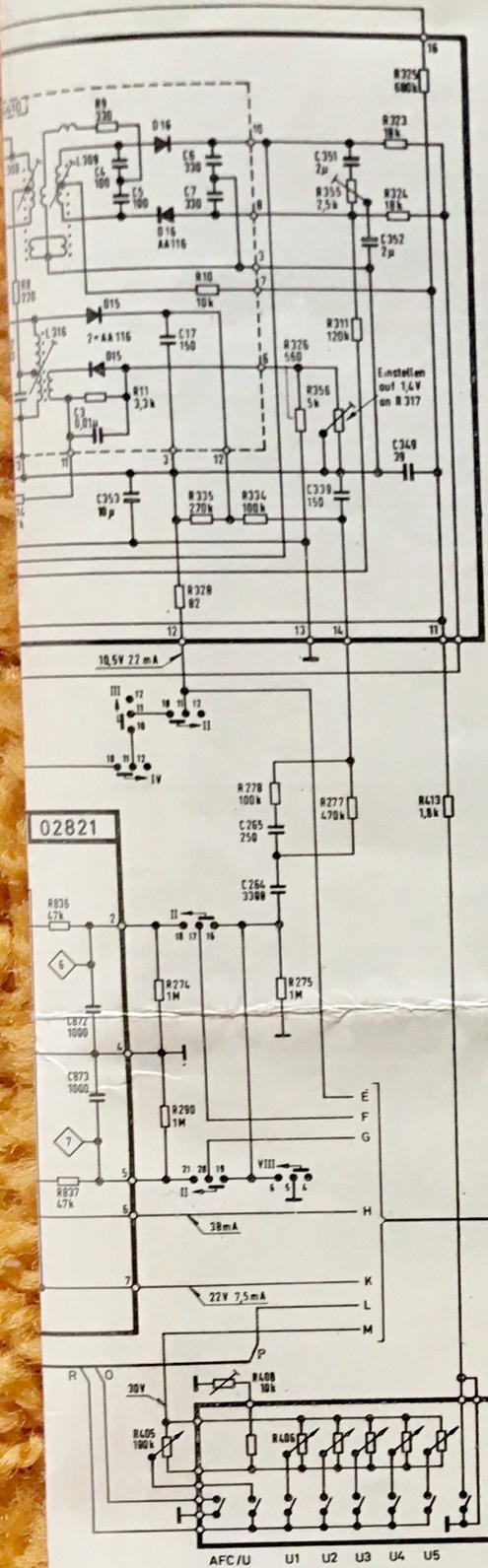
TRANSISTORSOCKEL  
 TRANSISTOR SOCKETS  
 PORTS DES TRANSISTORS

Zusatzplatine rechts (unten im Drucktaster)  
 Leiterseite

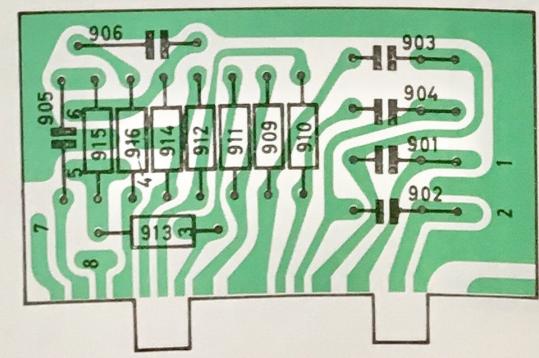


AM-Mischteil-Platine (im Drucktaster)  
 Leiterseite





Schalterplatte I (Register)  
Leiterseite



FARBPUNKT  
COLOR DOT  
POINT COLORE

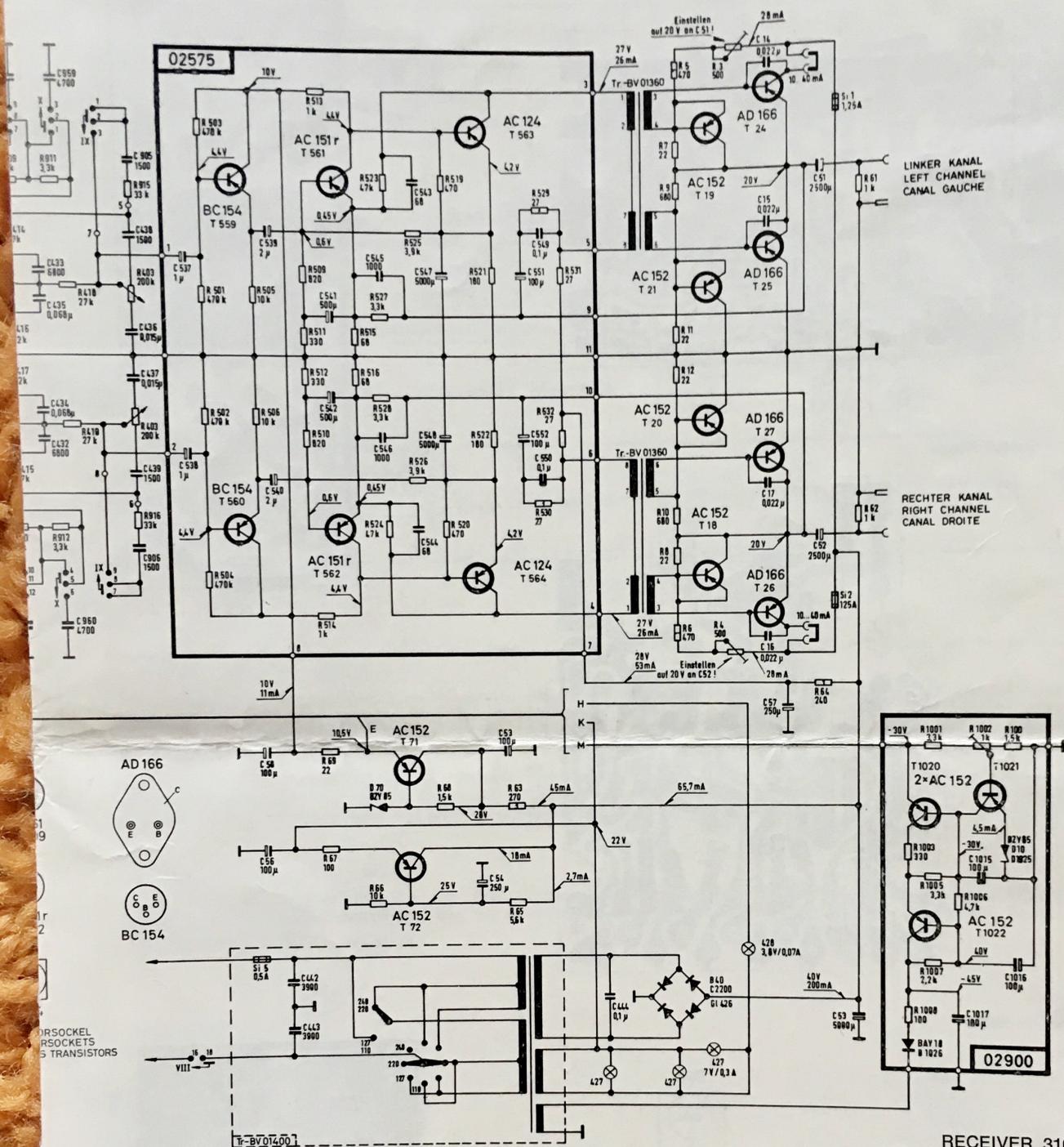
AC 10  
BC 10

AC 15  
AC 15

AC 12

TRANSISTOR  
TRANSISTO  
SUPPORTS DE

ACHTUNG  
ATTENTION  
ATTENTION



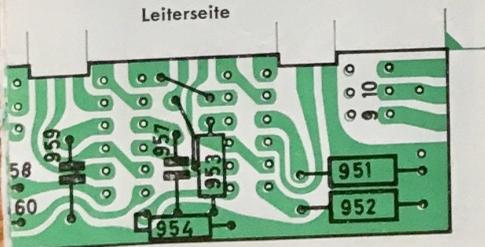
ANSCHLUSSIMPEDANZ DER LAUTSPRECHERBOXEN NICHT KLEINER ALS 4Ω!  
 THE TERMINAL IMPEDANCE OF THE LOUSPEAKER BOXES MUST NOT BE BELOW 4Ω!  
 L'IMPÉDANCE TERMINALE DES ENCEINTES ACOUSTIQUES NE DOIT PAS ÊTRE INFÉRIEURE À 4Ω!

RECEIVER 3100

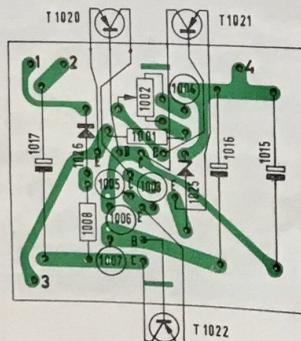
ADO-1145

Schalterplatine II (Register)

Leiterseite



Spannungs-Stabilisator-Platine





# Prüf- und Abgleichanweisung der Stereo-Platine

## 1. Abgleichtabelle

	Tongeneratorschluß	Frequenz	Eingangs-Pegel	Abgleich-Elemente	Abgleich auf ...	Meßpunkt	Pegelwert
SCA Abgleich	Punkt 1	68 kHz (L 25 mH)	400 mV	BV 04331/L 35	Minimum	M 1	$\leq 4 \text{ mV}$
19 kHz Abgleich				Regler R 816 Regler R 808	min. Widerstand Mittelstellung		
	Punkt 1	19 kHz	120 mV	BV 04332/L 31 BV 04333/L 32	Maximum	M 2	über 47 pF maximale Spannung
38 kHz Abgleich	Punkt 1	19 kHz	120 mV	BV 04334/L 33	Maximum	M 3	über 47 pF maximale Spannung
Messen der Schaltspannung	Punkt 1	19 kHz	$\leq 40 \text{ mV}$	Regler R 816	minimalen Widerstandswert (Rechtsanschlag)	M 4 + M 5	$\geq 5,2 \text{ V}$ gegen Minuspol
Messen des Restpilottones	Punkt 1	19 kHz	120 mV	Regler R 816	minimalen Widerstandswert (Rechtsanschlag)	M 6 + M 7	$\leq 8 \text{ mV}$ gegen Masse

## 2. Einstellung auf optimale Kanaltrennung

Die folgenden Einstellungen müssen mit Hilfe eines FM-Stereo-Prüfsenders vorgenommen werden. Notfalls eignet sich hierfür auch der Empfang eines Stereo-Versuchsprogrammes.

Antenneneingangsspannung des Empfängers so variieren, daß die Regelspannung (AVC) ca. 7 Volt beträgt; linken Kanal des Prüfsenders modulieren, bei gleichzeitigem Messen der NF-Ausgangsspannung des rechten, unmodulierten Kanals. Mit Regler R 808 optimale Kanaltrennung, d. h. auf minimalste Ausgangsspannung des unmodulierten Kanals einstellen. Kontrolle der Kanaltrennung auch im anderen Kanal vornehmen. Als Modulationsfrequenz 1 kHz benutzen.

Das Verhältnis der Ausgangsspannungen des modulierten Kanals zu der des unmodulierten Kanals muß in beiden Fällen  $\geq 20$  sein, d. h. mindestens 26 dB betragen. Bei geringer Abweichung von dem geforderten Grenzwert 26 dB darf der Kern von BV 04333 nochmals, jedoch nicht mehr als  $90^\circ$ , d. i.  $1/4$  Umdrehung, von der Ausgangsstellung vorsichtig verdreht werden.

## 3. Einstellung und Kontrolle des Schalteinsatzes

Antenneneingangsspannung so variieren, daß die Regelspannung (AVC) 3 bis 4 Volt beträgt. Regler R 816 auf maximalsten Widerstandswert stellen und nun langsam soweit aufdrehen, bis Schalteinsatz erfolgt, d. h. das Stereo-Anzeigelämpchen aufleuchtet. Regler R 816 dann nicht mehr verändern.

## FM-Stereo-Platine Leiterseite



BV04 333

Seilzugplan

