

WEGA studio 3202 L

Kundendienst-Anleitung

6/71

Wichtiger Hinweis

Bei Arbeiten an der HF-ZF-Endstufen-Leiterplatte incl. Wechseln der Skalenlampen ist es nicht notwendig, das Chassis aus dem Gehäuse auszubauen. Nach Lösen von je einer Schraube (rot gekennzeichnet), links und rechts oberhalb der Anschlußbuchsen, läßt sich die Leiterplatte bis 90° herausklappen.

1. Vorbereitungen zum Abgleich.

1.1 Skalenzeiger bei eingedrehtem Drehkondensator auf Markierung justieren. Lautsprecher anschließen oder Ausgänge mit 5 Ohm belasten und Meßinstrument parallel schalten; Baß- und Höhenregler auf Rechtsanschlag stellen. AM- und NF-Empfindlichkeitsangaben beziehen sich auf 50 mW Ausgangsleistung, entsprechend 0,5 Volt eff. an 5 Ω bei vollaufgedrehtem Lautstärkenregler.

2. AM-Abgleich.

2.1 AM-ZF-Abgleich (460 kHz):

Drehko ausgedreht. ZF-Signal des Meßsenders über Antennen-Buchse in <1> einkoppeln (siehe Schaltbild). ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge auf Maximum abgleichen.

2.2 HF-Abgleich:

Sollten beim Abgleich der MW oder LW Störungen über die Ferritantenne auftreten, so sind die AM/ZF-Filter mit 68 kOhm zu bedämpfen. Der Meßsender wird über eine internationale Kunstantenne an die Antennenbuchse <1> angeschlossen. Anschließend Abgleich nach der Tabelle durchführen.

2.3 AM-Abgleich mit Wobbler:

5,6 Ohm vom Punkt <5> gegen Masse schalten; Wobbelsender über 56 Ohm an Meßpunkt <5>, Oszillograf über 0,2 μ F am Punkt <7> anschließen.

3. FM-Abgleich.

Vorbereitung: R 130 (5 k) auf mech. Mitte einstellen;

3.1 FM-ZF-Abgleich (10,7 MHz):

Alle Messungen beziehen sich auf eine Ratiosummenspannung von 1,0 V. Hochohmiges Voltmeter $R_i \geq 100$ kOhm/V, Meßbereich 1 V parallel zu R 133 am Meßpunkt <8> anschließen.

ZF-Kreise laut Abgleichtabelle vom Ratio-Filter beginnend auf max. Richtspannung abgleichen. Die Ratiosummenspannung soll beim Abgleich 0,2 V nicht unterschreiten.

3.2 FM-HF-Abgleich:

Meßsender (1 kHz Mod.; 40 kHz Hub) über Symmetrierglied an Punkt <2> (Antennenbuchse) anschließen. Abgleich nach Tabelle Seite 5. Nach erfolgtem Abgleich Meßsender mit 1 kHz 30% AM modulieren; mit R 130 AM-Minimum einstellen.

3.3 FM-ZF-Abgleich mit Wobbler:

ZF-Leitung vom Mischteil abtrennen, Wobbler an

<6>; 1,8 nF gegen Masse löten. Oszillograf an <8> anschließen und Brücke zum Ratioelko auftrennen. Durchlaßkurve auf Symmetrie und 140 kHz Bandbreite abgleichen. Danach Ratioelko anschließen und Oszillograf an <9>. Ratiokurve auf Symmetrie und 200 kHz Höckerabstand abgleichen.

4. Einstellung und Kontrolle der Endverstärker.

4.1 Die Netzspannung soll 220 V ∞ betragen. Sicherung in Pluszuführung zur Endstufe auftrennen und ein Milliampereometer dazwischenschalten; Lautstärkeregler auf Minimum.

4.2 Den Ruhestrom ca. 3 Minuten nach dem Einschalten mit dem Einstellregler R 207 (R 507) auf 30 mA \pm 20% einstellen.

4.2 Ausgang mit 5 Ohm belasten; Oszillograf parallel; Lautstärkeregler voll aufdrehen. Eingangssignal 1 kHz über TB zuführen und so weit vergrößern, bis etwa 7 Veff (ca. 20 Vss) an 5 Ohm stehen. Der Sinus darf nicht begrenzt werden.

5. Decoder-Abgleich.

Voraussetzung: FM-Abgleich in Ordnung.

Alle Kerne auf oberes Maximum abgleichen.

5.1 Abgleich der 19 kHz- und 38 kHz-Kreise:

19 kHz-Pilotton über Reihenschaltung 6,8 Ohm und 1 μ F mit ca. 50 mVss an <10> einspeisen. Oszillograf an <11>. NFK 7 und NFK 8 auf Maximum (ca. 12 Vss) abgleichen. Oszillograf an <12>, NFK 9 auf Maximum abgleichen. 114 kHz-Signal an <10> einspeisen. Oszillograf an <11>, NFK 10 auf Minimum abgleichen.

5.2 Phasenabgleich der 19 kHz-Kreise:

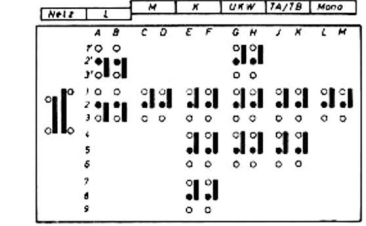
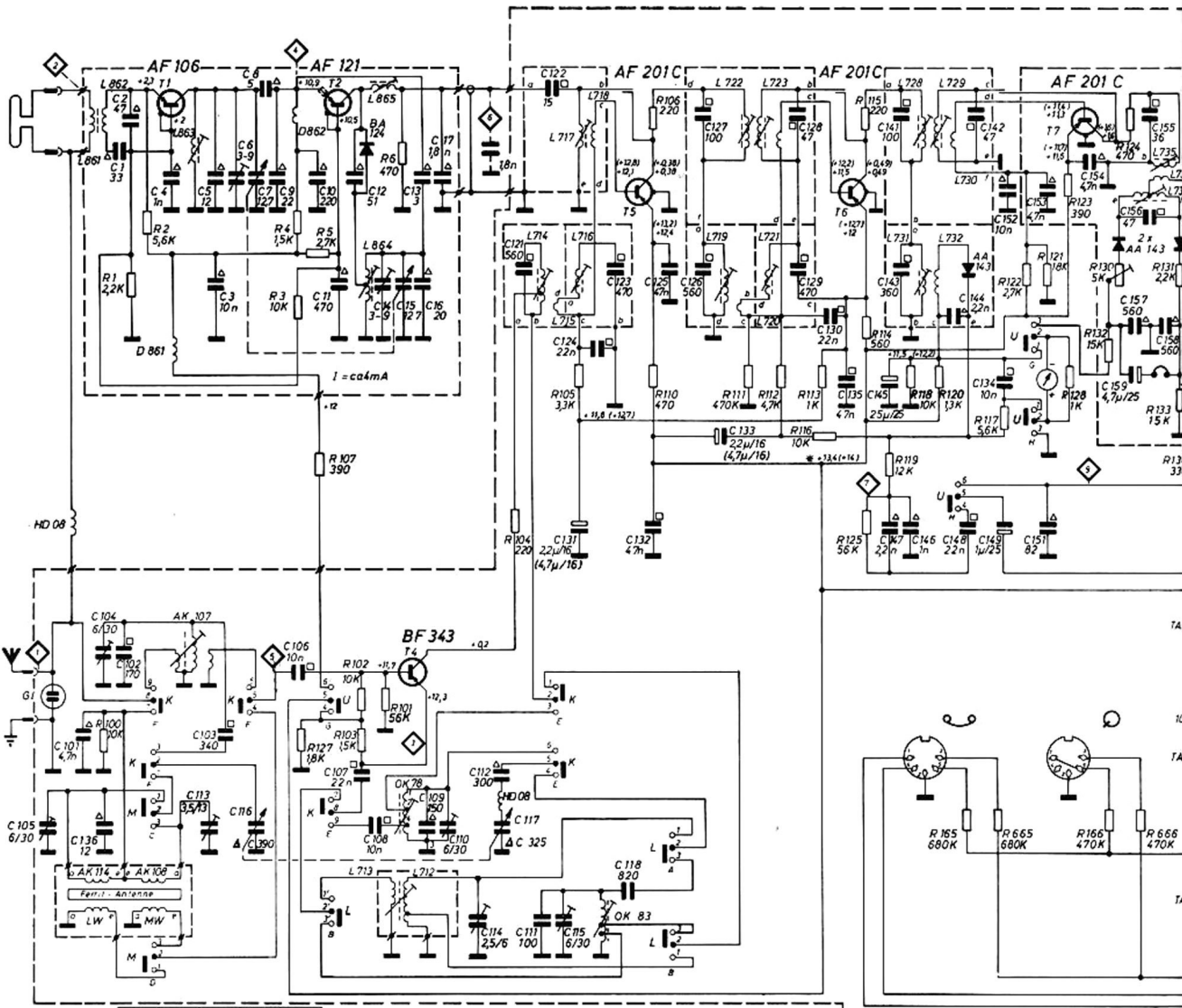
Empfänger auf Leerkanal einstellen (Rauschen). HF-Signal mit Stereo-Modulation, 1 kHz nur links modulieren. 1 mV über 240 Ohm-Symmetrierglied an <2> einspeisen. Empfänger exakt auf den Sender abstimmen! Balance-Regler in Mittenstellung bringen. Oszillograf an <14>, mit NFK 8 durch geringes Nachstimmen NF-Maximum einstellen. Die Spannung soll dann ein sauberer Sinus sein. Geringe Anteile von 19 kHz und 38 kHz sind vorhanden.

5.3 Einstellung der 19 kHz Restspannungsteile:

HF-Signal nur links mit 1 kHz modulieren. Oszillograf an <13> und <14> wechselweise anschließen. Durch geringes Verstimmen von NFK 7 etwa gleich große Restspannung einstellen.

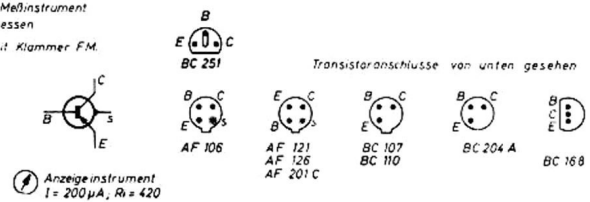
5.4 Einstellung der Übersprechdämpfung (\geq 30 dB):

HF-Signal nur links mit 1 kHz modulieren. Oszillograf an <13>. Mit R 173 NF-Minimum einstellen. HF-Signal nur rechts modulieren. Oszillograf an <14>. Durch mehrmaliges Wechseln von links nach rechts wird mit R 173 gleiches Minimum an <13> und <14> eingestellt.

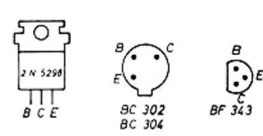
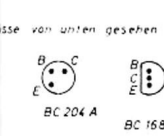
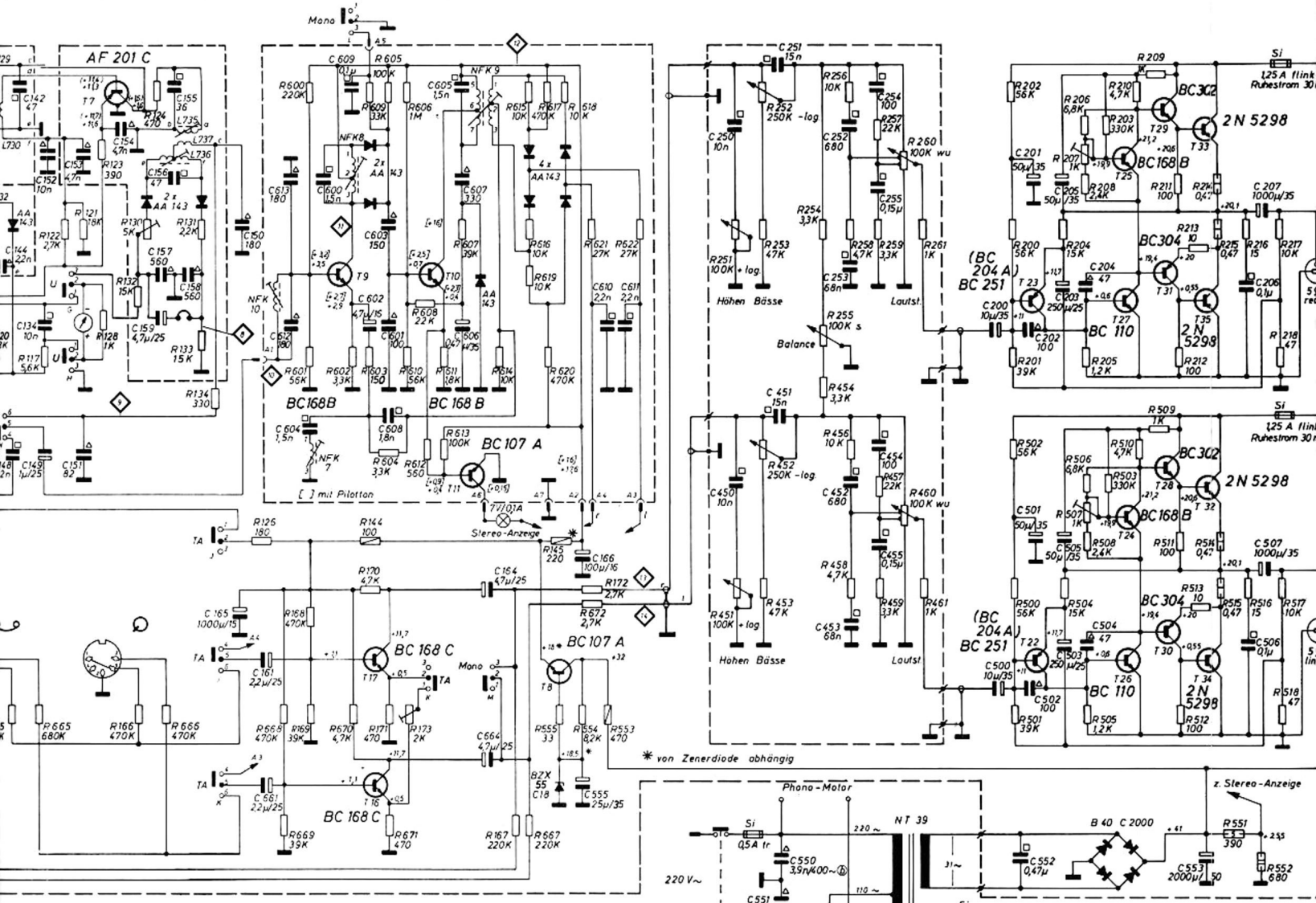


Spannungen ohne Signal mit Meßinstrument
50kΩ/V gegen Masse gemessen
Werte ohne Klammer AM, mit Klammer FM.

Be- rech-	Oszillator frequenz	Gemessen mit AF-Röhren- messgerät an
L	105-130 mV	
M	160 mV	
K	85-110 mV	
U	140-170 mV	



Anzeigedisplay
I = 200µA, R_a = 420

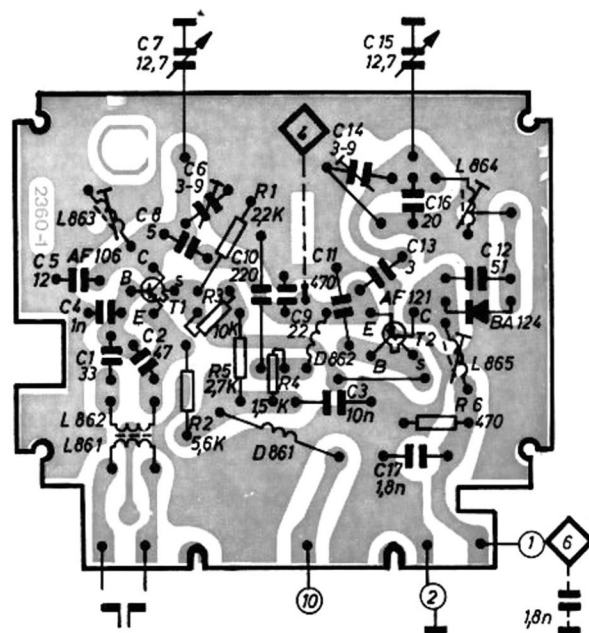
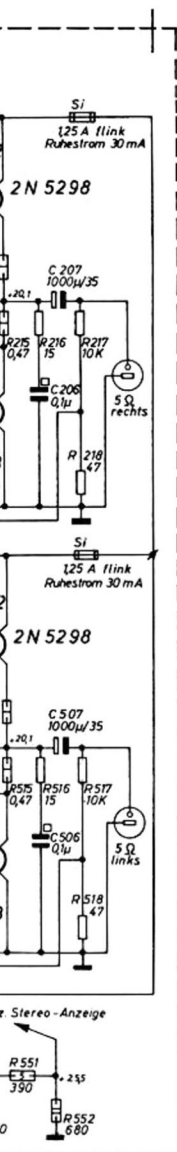


- Bezeichnung der Kondensatoren
- Folie oder Styrolres
 - △ Keramik
 - ⊖ Elko
- Widerstände
- 1/8 Watt, 1/4 Watt
 - 1/2 Watt
 - 1 Watt
 - Drahtwiderst
Zahl = Watt

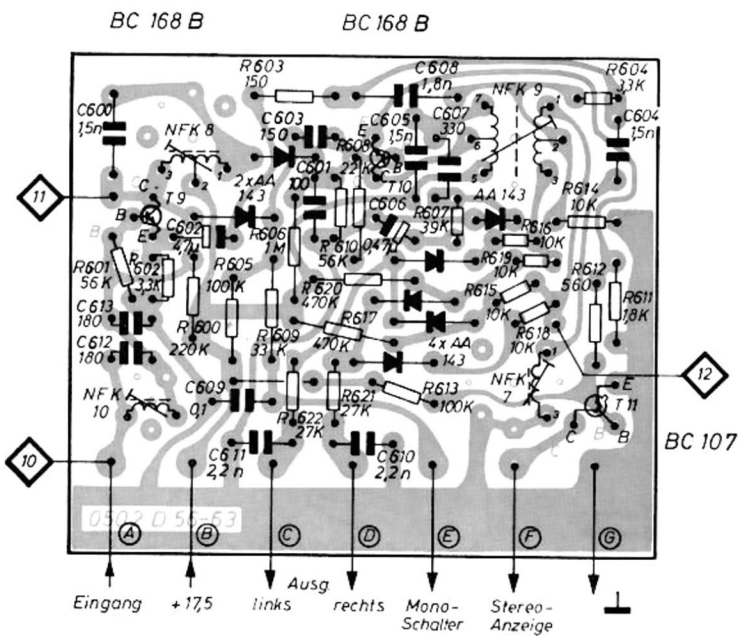
Änderungen vorbehalten!

WEGA studio 3202 L

Alle Leiterplatten auf die Leiterseite gesehen

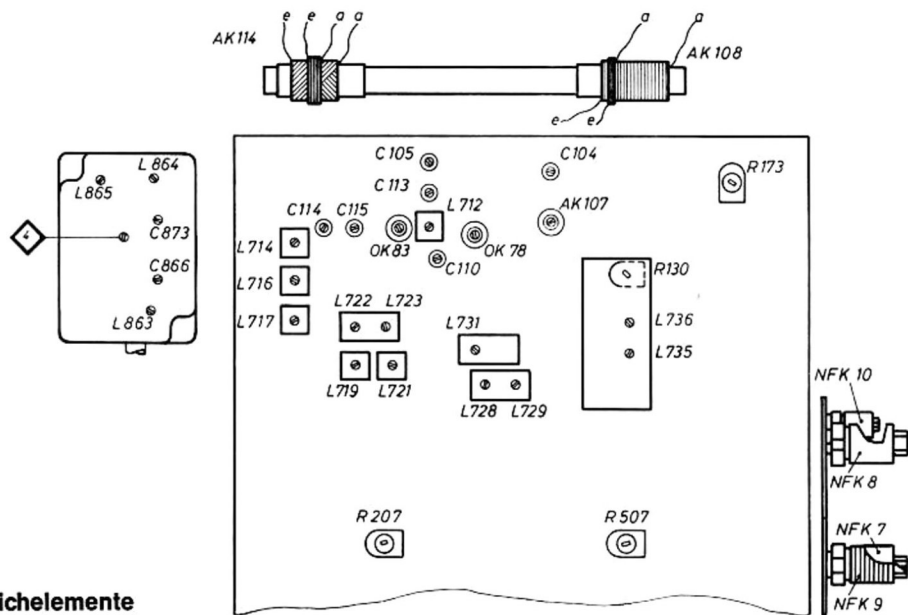


UKW-Mischteil

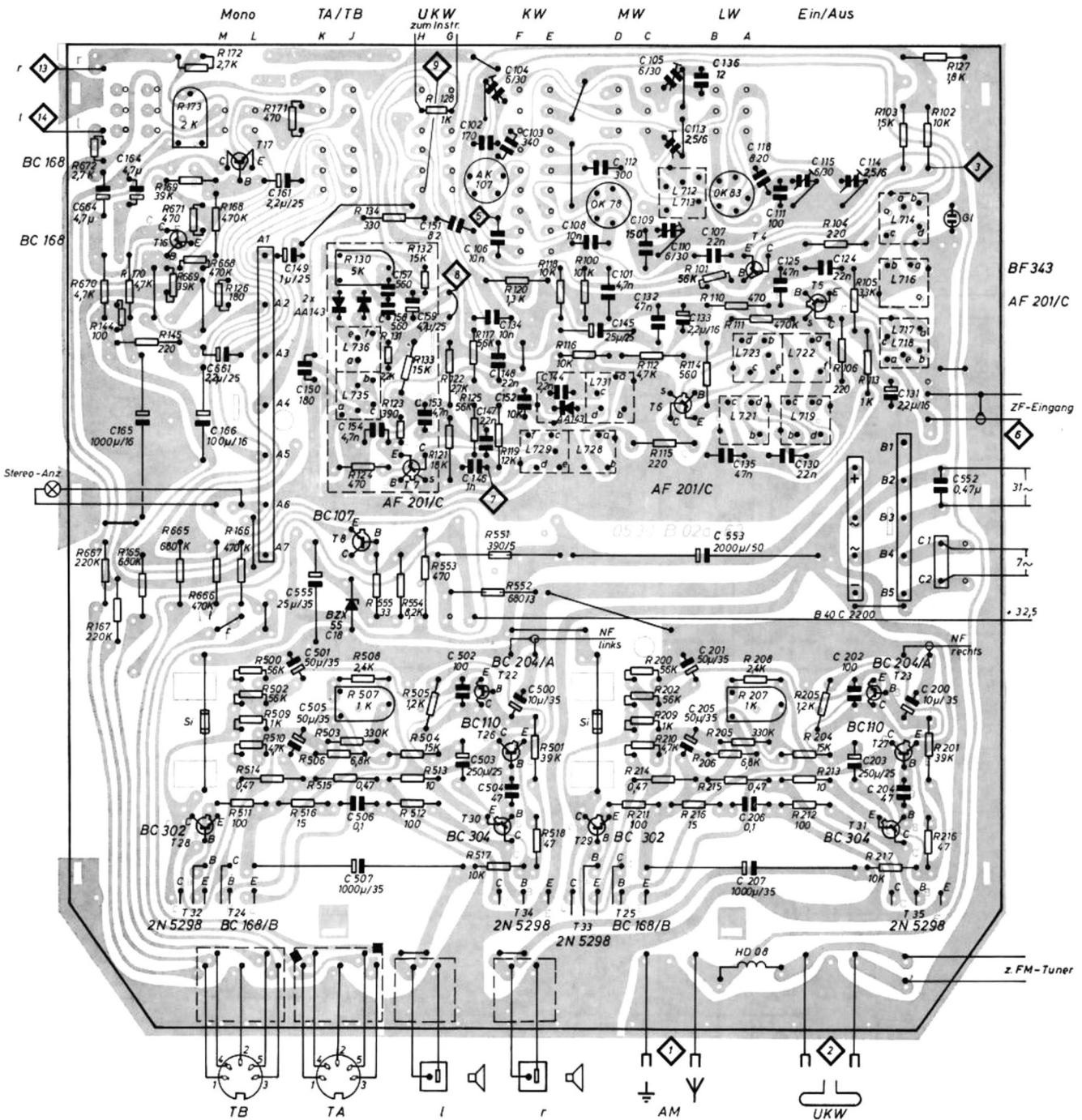


Stereo-Decoder

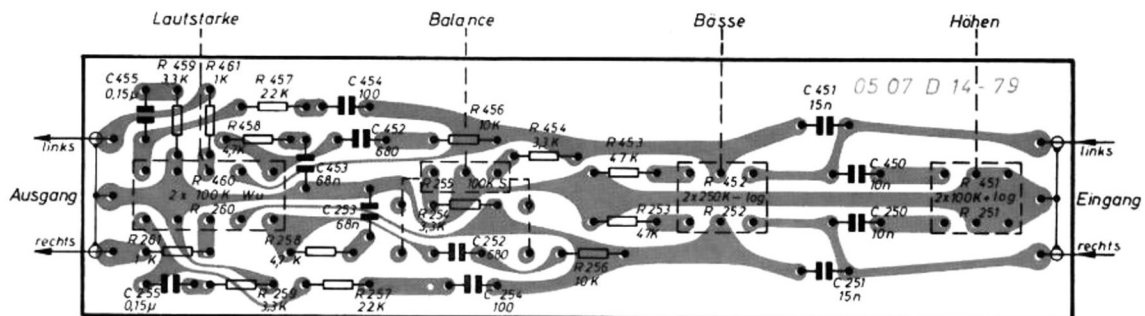
Abgleichtabelle		Wellenbereiche					
		L	145 - 350 kHz =	2007 - 855 m			
		M	510 - 1640 kHz =	589 - 183 m			
		K	5,9 - 8 MHz =	50,9 - 37,5 m			
		U (FM)	87,0 - 104 MHz =	3,45 - 2,88 m			
Bereich	Meßsender	Gerät		Abgleichelemente		AM- und NF-Empfindlichkeit bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung, Rauschabst. 1:2; FM 1 V Richtspannung an <8>	
an	Frequenz	Bereich	Skalenzeiger auf				
ZF (AM)	<1>	460 kHz	M	ca. 1600 kHz	L 731, 721, 719, 716, 714 Max.		ab C 106 <5> < 4 μ V
					Oszillator	Vorkreis	ab Ant. <1>
KW	<1>	6,1 MHz	K	6,1 MHz	OK 78	AK 107	< 10 μ V
		7 MHz		7 MHz	C 110	C 104	
MW	<1>	560 kHz	M	560 kHz	L 712	AK 108	< 20 μ V
		1470 kHz		1470 kHz	C 114	C 113	
LW	<1>	182 kHz	L	182 kHz	OK 83	AK 114	< 20 μ V
		300 kHz		300 kHz	C 115	C 105	
ZF (FM)	<2>	10,7 MHz	U	104 MHz	L 735, 729, 728, 723, 722, 717, 865, Richtspannungsmax. an <8> L 736 NF Max		ab <6> < 40 μ V
	über 60 Ω Kabel u. Impedanzwandler				Oszillator	Zwischenkreis	ab Ant. <2> Begrenzungseinsatz - 3 dB - \leq 8 μ V
FM	<2>	87 MHz	U	87 MHz	L 864	L 863	< 5 μ V bei 26 dB, 15 kHz Hub
FM	<2>	100 MHz	U	100 MHz	C 873	C 866	
NF	Tongenerator	1000 Hz	Q				ab TA-Buchse 20 mV



Auf die Leiterseite der Leiterplatten gesehen



HF-ZF-Endstufe



Poti-Platte

WEGA Phonogerät WEGA 3202 L Stereo

Kundendienst-Anleitung

3/70

Wichtiger Hinweis

Bei Arbeiten an der HF-ZF-Endstufen-Leiterplatte und wechseln der Skalenlampen ist es nicht notwendig, das Chassis aus dem Gehäuse auszubauen. Nach Lösen von je einer Schraube (rot gekennzeichnet), links und rechts oberhalb der Anschlußbuchsen, läßt sich die Leiterplatte bis 90° herausklappen.

1. Vorbereitung zum Abgleich.

1.1 Skalenzeiger bei eingedrehtem Drehkondensator auf Markierung justieren. RVM parallel zum Lautsprecher (5 Ohm) anschließen. Lautstärkenregler, Baß- und Höhenregler auf Rechtsanschlag bringen.

1.2 Die Abgleichfrequenzen und die Lage der Abgleichpunkte sind auf Seite 5 aufgeführt.

2. AM-Abgleich.

2.1 AM-ZF-Abgleich (460 kHz):

Drehkro ausgedreht. ZF-Signal des Meßsenders über Antennen-Buchse in <1> einkoppeln (siehe Schaltbild). ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge auf Maximum abgleichen.

2.2 HF-Abgleich:

Sollten beim Abgleich der MW oder LW Störungen über die Ferritantenne auftreten, so sind die AM/ZF-Filter mit 68 kOhm zu bedämpfen. Der Meßsender wird über eine internationale Kunststoffantenne an die Antennenbuchse <1> angeschlossen. Anschließend Abgleich nach der Tabelle durchführen.

2.3 AM-Abgleich mit Wobbler:

5,6 Ohm vom Punkt <5> gegen Masse schalten; Wobbelsender über 56 Ohm an Meßpunkt <5>, Oszillograf über 0,2µF am Punkt <7> anschließen.

3. FM-Abgleich.

Vorbereitung: R 130 (5 k) auf mech. Mitte einstellen;

R 133 (25 k) auf ein Drittel von links stellen (ca. 15 k).

3.1 FM-ZF-Abgleich (10,7 MHz):

Alle Messungen beziehen sich auf eine Ratiosummenspannung von 1,0 V. Hochohmiges Voltmeter $R_i \geq 100 \text{ kOhm/V}$, Meßbereich 1 V parallel zu R 133 am Meßpunkt <8> anschließen.

ZF-Kreise laut Abgleichstabelle vom Ratio-Filter beginnend auf max. Richtspannung abgleichen. Die Ratiosummenspannung soll beim Abgleich 0,2 V nicht unterschreiten.

3.2 FM-HF-Abgleich:

Meßsender (1 kHz Mod.; 40 kHz Hub) über Symmetrierglied an Punkt <2> (Antennenbuchse) an-

schließen. Abgleich nach Tabelle Seite 5. Nach erfolgtem Abgleich Meßsender mit 1 kHz 30% AM modulieren; mit R 130 AM-Minimum einstellen.

4. Einstellung und Kontrolle der Endverstärker.

4.1 Die Netzspannung soll 220 V \sim betragen. Sicherung in Pluszuführung zur Endstufe auftrennen und ein Milliampmeter dazwischenschalten; Lautstärkeregler auf Minimum.

4.2 Den Ruhestrom ca. 3 Minuten nach dem Einschalten mit dem Einstellregler R 207 (R 507) auf 30 mA \pm 20% einstellen.

4.3 Ausgang mit 5 Ohm belasten; Oszillograf parallel; Lautstärkeregler voll aufdrehen. Eingangssignal 1 kHz über TB zuführen und so weit vergrößern, bis etwa 7 Veff (ca. 20 Vss) an 5 Ohm stehen. Es muß noch ein sauberer Sinus sein.

5. Decoder-Abgleich.

Voraussetzung: FM-Abgleich in Ordnung.

Alle Kerne auf oberes Maximum abgleichen.

5.1 Abgleich der 19 kHz- und 38 kHz-Kreise:

19 kHz-Pilotton über Reihenschaltung 6,8 kOhm und 1 µF mit ca. 50 mVss an <10> einspeisen. Oszillograf an <11>. NFK 7 und NFK 8 auf Maximum (ca. 12 Vss) abgleichen. Oszillograf an <12>, NFK 9 auf Maximum abgleichen. 114 kHz-Signal an <10> einspeisen. Oszillograf an <11>, NFK 10 auf Minimum abgleichen.

5.2 Phasenabgleich der 19 kHz-Kreise:

Empfänger auf Leerkanal einstellen (Rauschen). HF-Signal mit Stereo-Modulation, 1 kHz nur links modulieren. 1 mV über 240 Ohm-Symmetrierglied an <2> einspeisen. Empfänger exakt auf den Sender abstimmen! Balance-Regler in Mittenstellung bringen. Oszillograf an <14>, mit NFK 8 durch geringes Nachstimmen NF-Maximum einstellen. Die Spannung soll dann ein sauberer Sinus sein. Geringe Anteile von 19 kHz und 38 kHz sind vorhanden.

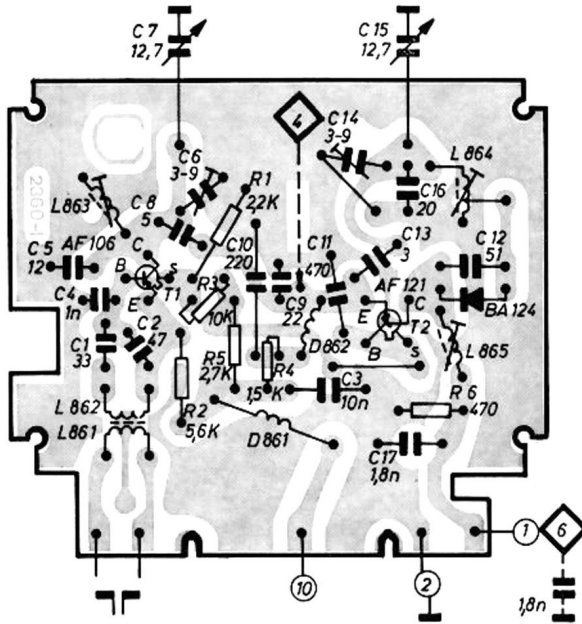
5.3 Einstellung der 19 kHz Restspannungsteile:

HF-Signal nur mit Pilot modulieren. Oszillograf an <13> und <14> wechselweise anschließen. Durch geringes Verstimmen von NFK 7 etwa gleich große Restspannung einstellen.

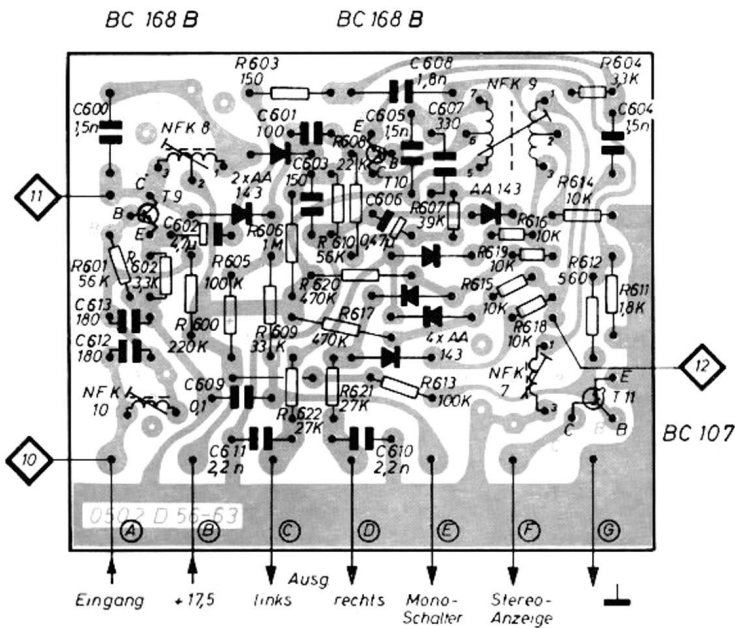
5.4 Einstellung der Übersprechdämpfung ($\geq 30 \text{ dB}$):

HF-Signal nur links mit 1 kHz modulieren. Oszillograf an <13>. Mit R 173 NF-Minimum einstellen. HF-Signal nur rechts modulieren. Oszillograf an <14>. Durch mehrmaliges Wechseln von links nach rechts wird mit R 173 gleiches Minimum an <13> und <14> eingestellt.

Alle Leiterplatten auf die Leiterseite gesehen



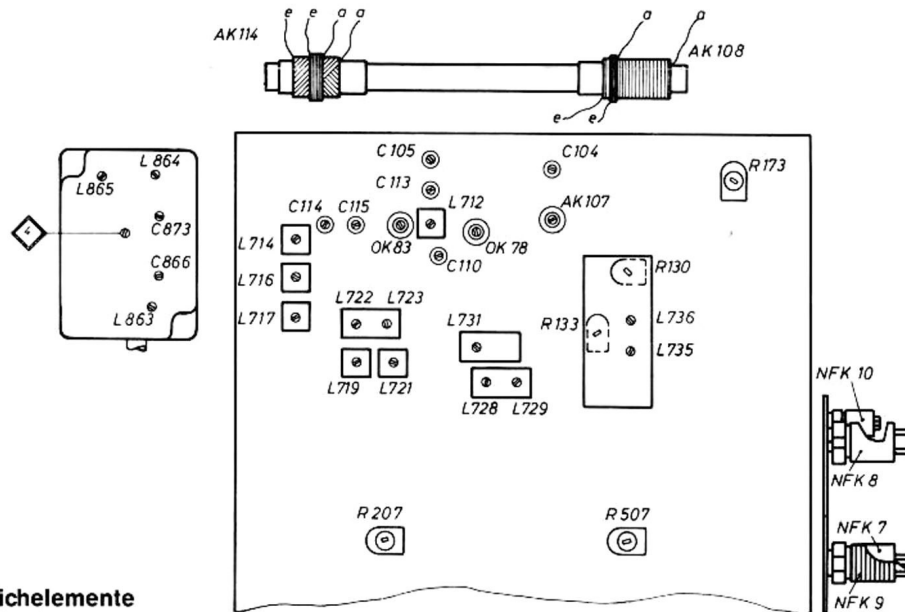
UKW-Mischteil



Stereo-Decoder

Abgleichtabelle		Wellenbereiche				
		L	145 - 350 kHz =	2007 - 855 m		
		M	510 - 1640 kHz =	589 - 183 m		
		K	5,9 - 8 MHz =	50,9 - 37,5 m		
		U (FM)	87,0 - 104 MHz =	3,45 - 2,88 m		
Bereich	Meßsender an	Frequenz	Bereich	Gerät Skalenzeiger auf	Abgleichelemente	AM- und NF-Empfindlichkeit bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung, Rauschabst. 1:2; FM 1 V Richtspannung an <8>
ZF (AM)	<1>	460 kHz	M	ca. 1600 kHz	L 731, 721, 719, 716, 714 Max.	ab C 106 <5> < 4 μ V
					Oszillator	Vorkreis
KW	<1>	6,1 MHz	K	6,1 MHz	OK 78	AK 107
		7 MHz		7 MHz	C 110	C 104
MW	<1>	560 kHz	M	560 kHz	L 712	AK 108
		1470 kHz		1470 kHz	C 114	C 113
LW	<1>	182 kHz	L	182 kHz	OK 83	AK 114
		300 kHz		300 kHz	C 115	C 105
ZF (FM)	<2>	10,7 MHz	U	104 MHz	L 735, 729, 728, 723, 722, 717, 865, Richtspannungsmax. an <8> L 736 NF Max.	ab <6> < 40 μ V
	über 60 Ω Kabel u. Impedanzwandler				Oszillator	Zwischenkreis
FM	<2>	87 MHz	U	87 MHz	L 864	L 863
FM	<2>	100 MHz	U	100 MHz	C 873	C 866
NF	Tongenerator	1000 Hz				ab TA-Buchse 20 mV

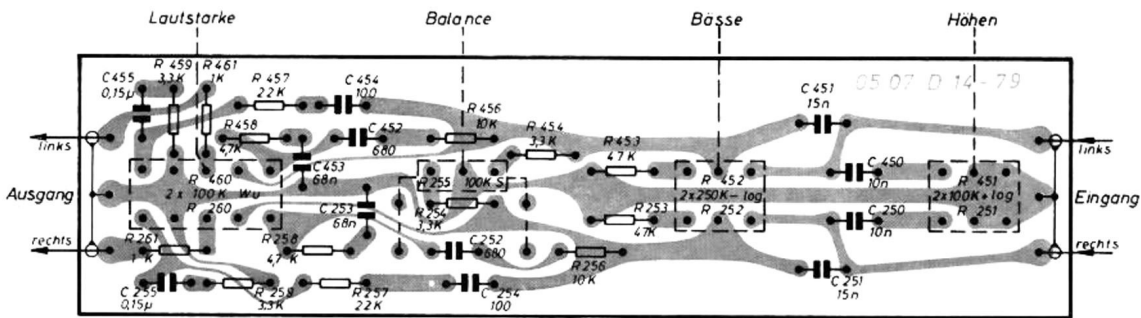
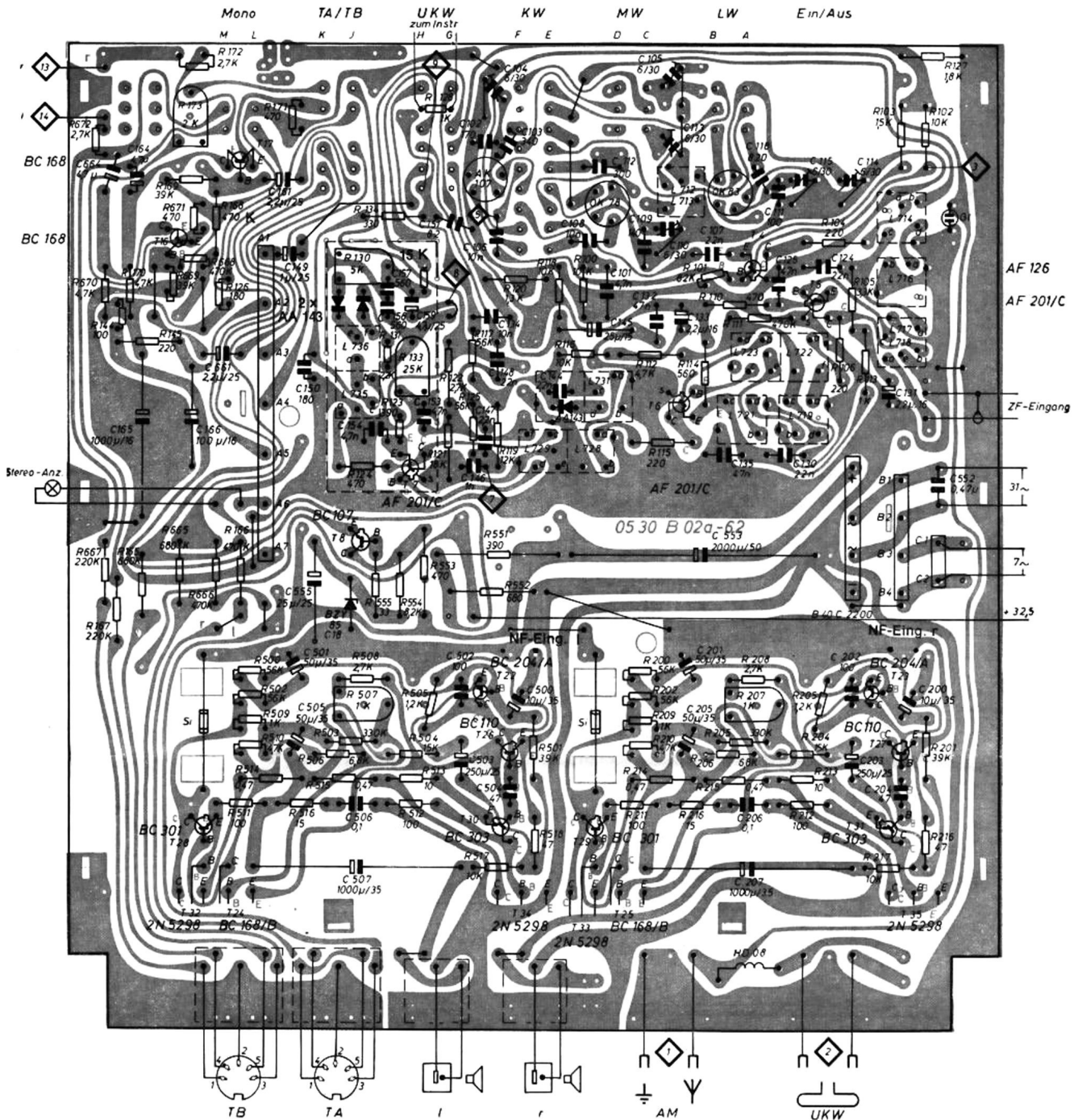
AM-Abgleich mit Wobbler: An Meßpunkt <5> 5,6 Ω gegen Masse. Wobbler, 460 kHz, über 56 Ω an Punkt <5> anschließen. Oszillograf über 0,2 μ F an Punkt <7> anschließen. FM-Abgleich mit Wobbler: HF-Wobbler an Punkt <2> bzw. ZF-Wobbler an Punkt <6> anschließen. Bei ZF-Einspeisung ZF-Leitung vom Mischteil abtrennen und an Punkt <6> 1,8 nF gegen Masse anlöten. Oszillograf an Punkt <9> anschließen.



Lage der Abgleichelemente

Seilscheibe in linker Endstellung

Auf die Leiterseite der Leiterplatten gesehen



Poti-Platte