


**SCHAUB-LORENZ**
**SERVICE-INFORMATION**
**Antriebsschema  
Reparatur-Hinweise  
Schaltbild  
Leiterplatte**

Blatt 1

**STEREO 3501 HI-FI electronic**

Typ 5253 06 01  
Typ 5253 06 03  
Typ 5253 06 05

Free service manuals  
Metall-Look  
Kraftschéma's  
Schwarz  
Braun  
Digitized by


[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)
**TECHNISCHE DATEN**

<b>Netzanschluß</b>	110 V, 127 V, 220 V, 50/60 Hz
<b>Sicherungen</b>	1 A träge bei 220 V 2 A träge bei 110 V und 127 V 800 mA träge (Skalenbeleuchtung) 160 mA träge (UKW-Abstimmspannung und HF-ZF-Teil) 200 mA träge (Decoder und NF-Vorstufen) 2 x 1,6 A flinke (Kansicherung)
<b>Leistungsaufnahme</b>	Minimum 20 W, Maximum 140 W
<b>Bestückung</b>	50 Transistoren, 22 Dioden, 3 Gleichrichter, 1 IC
<b>Skalenlampen</b>	1 x 12 V, 30 mA 8 x 12 V, 1 W
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	Breite 83 cm, Höhe 10,5 cm, Tiefe 29 cm, 9 kg

**● HF-TEIL**

(nach DIN 45 500)

<b>UKW-Stationstasten</b>	5 FM-Festsenderstasten
<b>Wellenbereiche</b>	L: 145 – 285 kHz (2070 – 1053 m) M: 510 – 1605 kHz (568 – 187 m) K 1: 6,8 – 18,2 MHz (43,9 – 16,4 m) K 2: 5,8 – 6,3 MHz (51,7 – 47,1 m) U: 67,5 – 104 MHz (3,4 – 2,8 m)
<b>Kreise</b>	AM 7, davon 2 veränderlich durch C FM 12, davon 4 veränderlich durch C
<b>ZF</b>	AM 5 Kreise, 460 kHz FM 8 Kreise, 10,7 MHz, FM-Begrenzung
<b>Regelkreise</b>	AM auf 3 Stufen, Vorstufe UKW-Teil
<b>Eingebaute Antennen</b>	Ferritantenne für M und L
<b>Empfindlichkeiten</b>	AM: L besser als 25 µV } bei 30 % M besser als 25 µV } Modulation K 1 besser als 30 µV } und 6 dB K 2 besser als 30 µV } Rauschabstand FM: ca. 2 µV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand
<b>Rauschmaß bei FM</b>	6,5 dB
<b>ZF-Festigkeit</b>	AM besser als 46 dB · FM besser als 75 dB
<b>Spiegelwellenselektion</b>	AM: M und L besser als 35 dB K 1 und K 2 besser als 12 dB FM: besser als 60 dB
<b>Deemphasis</b>	50 µsec nach Norm
<b>Stereo-Decoder</b>	integriert, Stereo-Leuchtanzeige, Decodierung durch Matrix, Schaltschwelle bei 20 µV
<b>Begrenzung</b>	3 µV Einstzpunkt
<b>Automatische Nachstimmung</b>	± 300 kHz Fangbereich, abschaltbar
<b>NF am Decoderausgang</b>	
a) Übertragungsbereich	40 – 50 Hz ± 3 dB über 50 – 6300 Hz ± 1,5 dB über 6300 – 12500 Hz ± 3 dB
b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle	besser als 3 dB im Bereich 250 – 6300 Hz

c) Klirrfaktor	besser als 1 %
d) Obersprechdämpfung	besser als 35 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub
e) Fremdspannungsabstand	40 – 15000 Hz ≥ 50 dB für Stereo und Mono bei 40 kHz Hub
f) Geräuschspannungsabstand	40 – 15000 Hz ≥ 54 dB für Stereo und Mono bei 40 kHz Hub
g) Pifflonfremdspannungsabstand	besser als 40 dB bei 19 kHz besser als 40 dB bei 38 kHz

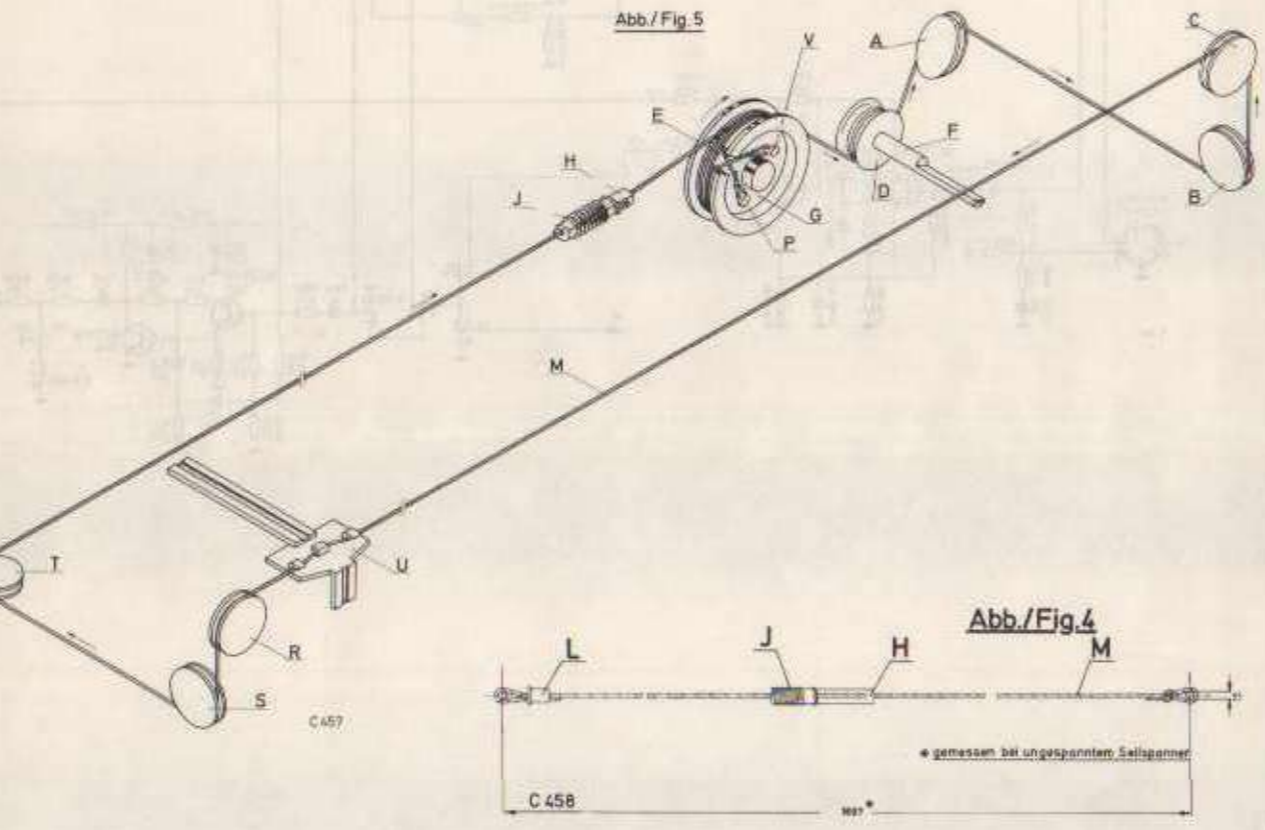
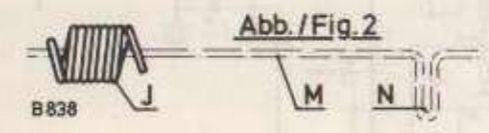
**● NF-TEIL**

(nach DIN 45 500)

<b>Nenn-Ausgangsleistung</b>	2 x 30 W an 4 Ohm Abschlußwiderstand und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle
<b>Musikleistung</b>	2 x 45 W
<b>Klirrfaktor</b>	≤ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung f = 1 kHz an 4 Ohm und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle
<b>Leistungsbandbreite</b>	15 – 35000 Hz (bei max. 1 % Klirrfaktor)
<b>Übertragungsbereich</b>	20 – 20000 Hz ± 1,5 dB
<b>Intermodulation</b>	≤ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung nach DIN 45 403
<b>Fremdspannungsabstand</b>	Eingang TB: für 50 mW 58 dB Eingang TA: für 50 mW 55 dB
<b>Obersprechdämpfung</b>	
a) zwischen den Kanälen:	≥ 55 dB bei 1 kHz ≥ 50 dB von 250 – 10000 Hz
b) zwischen den Eingängen:	≥ 60 dB von 250 – 10000 Hz
<b>Dämpfungsfaktor</b>	> 20 bei 40 – 20000 Hz
<b>Eingänge (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen)</b>	Tonband: 320 mV an 120 kOhm TA/Magn.: 3 mV an 47 kOhm (entzerrt nach IEC) TA/Kristall: 5 mV an 2 kOhm
<b>Ausgänge</b>	4 Lautsprecher-Normbuchsen für je 4–16 Ohm Jede Lautsprecher-Stereogruppe ist einzeln abschaltbar, beide Gruppen umschaltbar auf Quadro-Raumklang 1 Kopfhörer-Normbuchse für Hörer mit einer Impedanz von 4–2000 Ohm, Kopfhörerstecker kann Lautsprecher abschalten
<b>Lautstärke-Einsteller</b>	Gehörriichtige Lautstärkeregelung
<b>Balance-Einsteller</b>	Jeder Kanal bis auf Null regelbar
<b>Klang-Einsteller</b>	Regelbereich des Basso-Einstellers bei 40 Hz + 16 dB / - 16 dB Regelbereich des Höhen-Einstellers 16 kHz + 16 dB / - 16 dB
<b>Mono/Stereo</b>	Wahlweise schaltbar durch Drucktaste
<b>Entzerrung für magnetische Tonabnehmer</b>	Nach IEC-Norm mit den Zeitkonstanten 3180 µs / 318 µs / 75 µs

Antriebsschema

Für Ihre Notizen



**1. Vormontage des Skalenseils (Abb. 1, 2, 3, 4)**  
 Skalenseil M durch Feder J schieben. Am angebogenen Ende der Feder J Skalenseil M zu einer engen Schlaufe N zusammenlegen (Abb. 2) und durch Loch K im tiefer liegenden Ausschnitt des Kunststoffkörpers H führen (Abb. 3). Schlaufe N vergrößern und in das angebogene Ende der Feder J einhängen. Skalenseil M spannen. Dabei muß Feder J auf den Kunststoffkörper H geschoben werden. Feder J stützt sich mit ihrem abgewinkelten Ende an der Abflachung O des Kunststoffkörpers H ab (Abb. 1). Der Seilspanner läßt sich nach beiden Richtungen verschieben, so daß das Skalenseil nach den Maßen von Abb. 4 angefertigt werden kann. Linkes Skalenseilende mit Rohrniet A, 2,5 x 0,3 x 4 zusammenpressen.

**2. Auflegen des Skalenseils (Abb. 5)**  
 Seilrad G nach rechts in Pfeilrichtung bis zum Anschlag drehen. Seilradausschnitt E muß links stehen. Das vorgefertigte Skalenseil in Punkt P einhängen, im Ausschnitt E herausführen und 1/2 Windung nach rechts um Seilrad G legen. 2 1/2 Linkswindungen um Antriebsrolle D legen und Skalenseil über Seilrollen A, B, C, R, S und T zum Seilrad G führen. Nach 3/4 Rechtswindungen Skalenseil in Punkt V einhängen. Seilrad G nach links bis zum Anschlag drehen. Seilspanner steht jetzt links. Zeiger so befestigen, daß er über die Zahl 510 kHz steht.

**Ersatzteile für Antrieb**

Gegenstand	Bestell-Nr.	Gegenstand	Bestell-Nr.
A, B, C, R, S, T	7536 02 01	J	7351 28 11
D	7538 03 01	L	7538 03 01
F	7573 35 01	M	7613 10 40
G	7553 01 17	U	6443 40 01
H	8351 52 01		



**SCHAUB-LORENZ**

SERVICE-INFORMATION

STEREO 3501 HIFI electronic

Antriebsschema  
 Reparatur-Hinweise  
 Schaltbild  
 Leiterplatte

Blatt 1



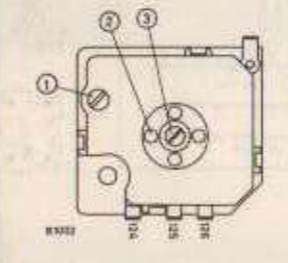
Typ 5253 06 01  
 Typ 5253 06 03  
 Typ 5253 06 05

Free service manuals  
 Metall-look  
 Schalt-Schema's  
 Schwarz  
 Braun  
 Digitized by

www.freeservicemanuals.info

TECHNISCHE DATEN

<b>Netzanschluß</b>	110 V, 127 V, 220 V, 50/60 Hz	<b>c) Klirrfaktor</b>	besser als 1 %
<b>Sicherungen</b>	1 A träge bei 220 V 2 A träge bei 110 V und 127 V 800 mA träge (Skalenbeleuchtung) 180 mA träge (UKW-Abstimmspannung und HF-ZF-Teil) 200 mA träge (Decoder und NF-Vorstufen) 2 x 1,5 A flinke (Kanalsicherung)	<b>d) Übersprechdämpfung</b>	besser als 35 dB bei 1000 Hz und 40 kHz Hub bei 40 kHz Hub
<b>Leistungsaufnahme</b>	Minimum 20 W, Maximum 140 W	<b>e) Fremdspannungsabstand</b>	40 - 15 000 Hz ≥ 50 dB für Stereo und Mono bei 40 kHz Hub
<b>Bestückung</b>	50 Transistoren, 22 Dioden, 3 Gleichrichter, 1 IC	<b>f) Geräuschabstand</b>	40 - 15 000 Hz ≥ 54 dB für Stereo und Mono bei 40 kHz Hub
<b>Skalenlampen</b>	1 x 12 V, 30 mA 8 x 12 V, 1 W	<b>g) Pilotontrennspannungsabstand</b>	besser als 40 dB bei 19 kHz besser als 40 dB bei 38 kHz
<b>Abmessungen und Gewicht</b>	Breite 83 cm, Höhe 10,5 cm, Tiefe 29 cm, 9 kg	<b>● NF-TEIL</b> (nach DIN 45 500)	
<b>● HF-TEIL</b> (nach DIN 45 500)		<b>Nenn-Ausgangsleistung</b>	2 x 30 W an 4 Ohm Abschlußwiderstand und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle
<b>UKW-Stationstasten</b>	5 FM-Festsenderstasten	<b>Musikleistung</b>	2 x 45 W
<b>Wellenbereiche</b>	L: 145 - 285 kHz (2070 - 1053 m) M: 510 - 1605 kHz (588 - 187 m) K 1: 6,8 - 18,2 MHz (43,9 - 16,4 m) K 2: 5,8 - 6,3 MHz (51,7 - 47,1 m) U: 87,5 - 104 MHz (3,4 - 2,8 m)	<b>Klirrfaktor</b>	≤ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung. f = 1 kHz an 4 Ohm und gleichzeitiger Aussteuerung beider Kanäle
<b>Kreise</b>	AM 7, davon 2 veränderlich durch C FM 12, davon 4 veränderlich durch C	<b>Leistungsbandbreite</b>	15 - 35 000 Hz (bei max. 1 % Klirrfaktor)
<b>ZF</b>	AM 5 Kreise, 460 kHz FM 8 Kreise, 10,7 MHz, FM-Begrenzung	<b>Übertragungsbereich</b>	20 - 20 000 Hz ± 1,5 dB
<b>Regelkreise</b>	AM auf 3 Stufen, Vorstufe UKW-Teil	<b>Intermodulation</b>	≤ 0,2 % bei Nenn-Ausgangsleistung nach DIN 45 403
<b>Eingebaute Antennen</b>	Ferritantenne für M und L	<b>Fremdspannungsabstand</b>	Eingang TB: für 50 mW 68 dB Eingang TA: für 50 mW 55 dB
<b>Empfindlichkeiten</b>	AM: L besser als 25 µV bei 30 % Modulation M besser als 25 µV K 1 besser als 30 µV (1 und 6 dB) K 2 besser als 30 µV / Rauschabstand FM: ca. 2 µV bei 22,5 kHz Hub und 20 dB Rauschabstand	<b>Übersprechdämpfung</b>	a) zwischen den Kanälen: ≥ 55 dB bei 1 kHz ≥ 50 dB von 250 - 10 000 Hz b) zwischen den Eingängen: ≥ 60 dB von 250 - 10 000 Hz
<b>Rauschmaß bei FM</b>	6,5 dB	<b>Dämpfungsfaktor</b>	> 20 bei 40 - 20 000 Hz
<b>ZF-Festigkeit</b>	AM besser als 40 dB · FM besser als 75 dB K 1 und K 2 besser als 12 dB FM: besser als 60 dB	<b>Eingänge (Empfindlichkeiten und Eingangsimpedanzen)</b>	Tonband: 320 mV an 120 kOhm TA/Magn.: 9 mV an 47 kOhm (entzerrt nach IEC) TA/Kristall: 5 mV an 2 kOhm
<b>Deemphasis</b>	50 µsec nach Norm	<b>Ausgänge</b>	4 Lautsprecher-Normbuchse für je 4-16 Ohm Jede Lautsprecher-Stereogruppe ist einzeln abschaltbar, beide Gruppen umschaltbar auf Quadro-Raumklang 1 Kopfhörer-Normbuchse für Hörer mit einer Impedanz von 4-2000 Ohm, Kopfhörerstecker kann Lautsprecher abschalten
<b>Stereo-Decoder</b>	integriert, Stereo-Leuchtdiagnose, Decodierung durch Matrix, Schaltschwelle bei 20 µV	<b>Lautstärke-Einsteller</b>	Gehörhörige Lautstärkeregelung
<b>Begrenzung</b>	3 µV Einsatzzpunkt	<b>Balance-Einsteller</b>	Jeder Kanal bis auf Null regelbar
<b>Automatische Nachstimmung</b>	± 300 kHz Frequenzbereich, abschaltbar	<b>Klang-Einsteller</b>	Regelbereich des Bässe-Einstellers bei 40 Hz ± 16 dB / - 16 dB Regelbereich des Höhen-Einstellers 16 kHz ± 16 dB / - 16 dB
<b>NF am Decoderausgang</b>	a) Übertragungsbereich: 40 - 50 Hz ± 3 dB über 50 - 6 300 Hz ± 1,5 dB über 6 300 - 12 500 Hz ± 3 dB	<b>Mono/Stereo</b>	Wahlweise schaltbar durch Drucktaste
<b>b) Unterschiede der Übertragungsmaße der Kanäle</b>	besser als 3 dB im Bereich 250 - 6 300 Hz	<b>Entzerrung für magnetische Tonabnehmer</b>	Nach IEC-Norm mit den Zeitkonstanten 3180 µs / 318 µs / 75 µs



**Justage des Potentiometers R 115 (für Varicap-Dioden-Spannung)**

a) Poti mit Schraube ① befestigen. Anstellerschraube ② und U-Scheibe auf Drehko-Weile lösen anschrauben. Drehko auf Anschlag drehen (max. Kapazität).

b) Ohmmeter an Lötöse 125 und 126 anschließen. Mit Gabelsteckschlüssel Schleifer ③ gegen Uhrzeigersinn drehen bis Ohmmeter 8 kOhm anzeigt.

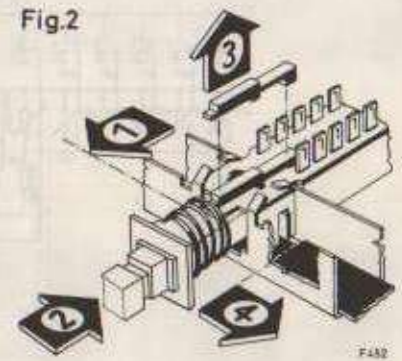
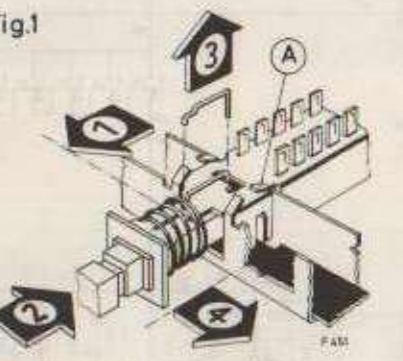
c) Drehko-Antriebswelle festhalten und Schraube ④ festziehen.

d) Drehko-Antriebswelle mehrmals zur Kontrolle auf linken Anschlag drehen. Das Ohmmeter darf nur einen Widerstand von 8 kOhm ± 1/-0 kOhm anzeigen.

Reparaturhinweise

Auswechseln des Tastenschleibers

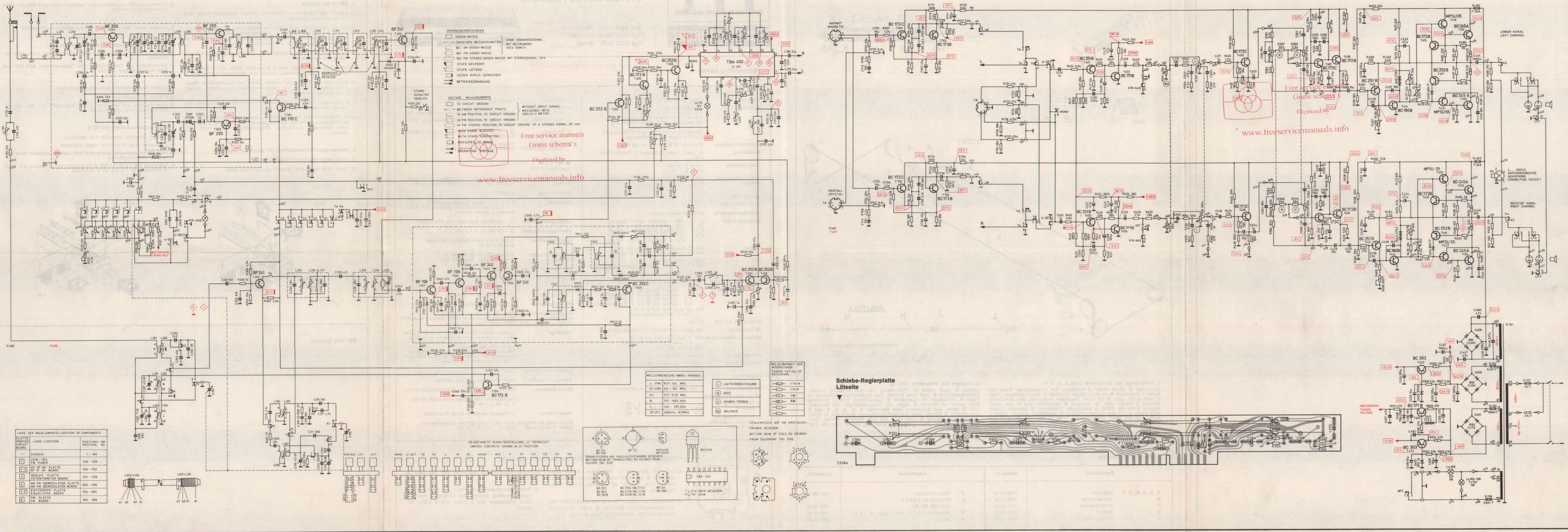
- Öffnen des Gerätes**
  - Knöpfe von Lautstärke-, Balance-, Bässe-, Höhen-Einsteller und der Senderwahl abziehen.
  - Auf der Bodenseite je 2 Schrauben des linken und rechten Seitenteiles lösen. Nach Drehen des Gerätes Seitenteile unten abkanten und nach oben wegnehmen. Die Schrauben der 2 Klemmstücke auf der Rückwand rechts und links etwas lösen.
  - Zierblende nach links herausziehen. Skalenabdeckung hinten anheben und abnehmen.
  - Frontplatte nach Lösen von 2 Schrauben oben und 2 Schrauben unten nach vorn abnehmen. Zeiger und Skalenseil aushängen.
- Ausbau eines Tastenschleibers mit Kunststoff-Sicherungsbügel**
  - Feder gegen die Tastenkappe drücken.
  - Taste leicht andrücken (Sicherungsbügel löst sich).
  - Sicherungsbügel 1 mm nach hinten schieben und nach oben abnehmen.
  - Sperrschiene zur Seite drücken. Der Tastenschleiber wird frei und kann herausgezogen werden.
- Ausbau des Tastenschleibers mit Netzschalter**
  - 4 Bügel (A) hochbiegen.
  - Nach Auslösen der Lötflahn in der Druckplatte läßt sich die kpl. Kammerlaste nach oben wegnehmen.
- Spannungsumschaltung auf 110 V**
  - Rechtes Seitenteil wie unter 1.b) abnehmen.
  - Zierblende etwa 15 cm nach rechts schieben.
  - Beim Sicherungshalter grüne und rote Leitung umlöten. Rote Leitung an Sicherungshalter.
  - Sicherung 1 A träge für 220 V herausnehmen. Sicherung 2 A träge in Halterung für 110 bis 127 V einsetzen.



Für Ihre Notizen

Schalbild

HF-Teil  
NF-Teil

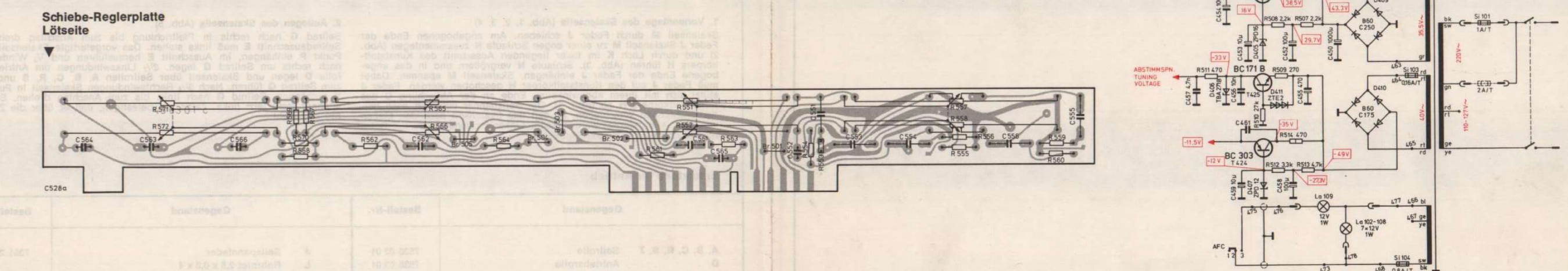
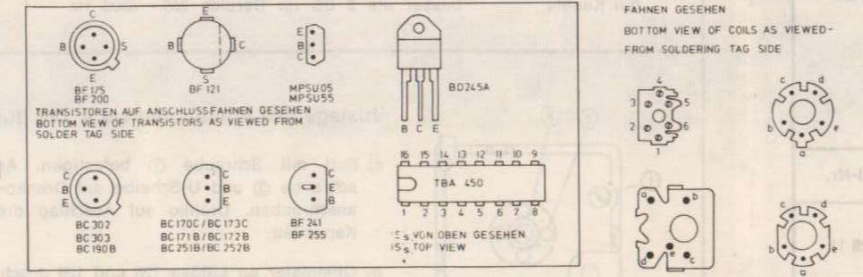


**VOLTAGE MEASUREMENTS**  
 TO CIRCUIT GROUND  
 BETWEEN REFERENCE POINTS  
 IN AM POSITION, TO CIRCUIT GROUND  
 IN FM POSITION, TO CIRCUIT GROUND  
 AT A STEREO SIGNAL OF 1MV  
 WITHOUT INPUT SIGNAL  
 MEASURED WITH  
 100K  $\Omega$  / 1V METER

**WELLNENBEREICHE / WAVE-RANGES**  
 U (FM) 87,5 - 104 MHz  
 K1 (SW) 6,8 - 18,2 MHz  
 M 5,73 - 6,30 MHz  
 N 5,0 - 16,05 MHz  
 L 4,5 - 28,5 MHz  
 ZF (IF) 460 kHz, 10,7 MHz

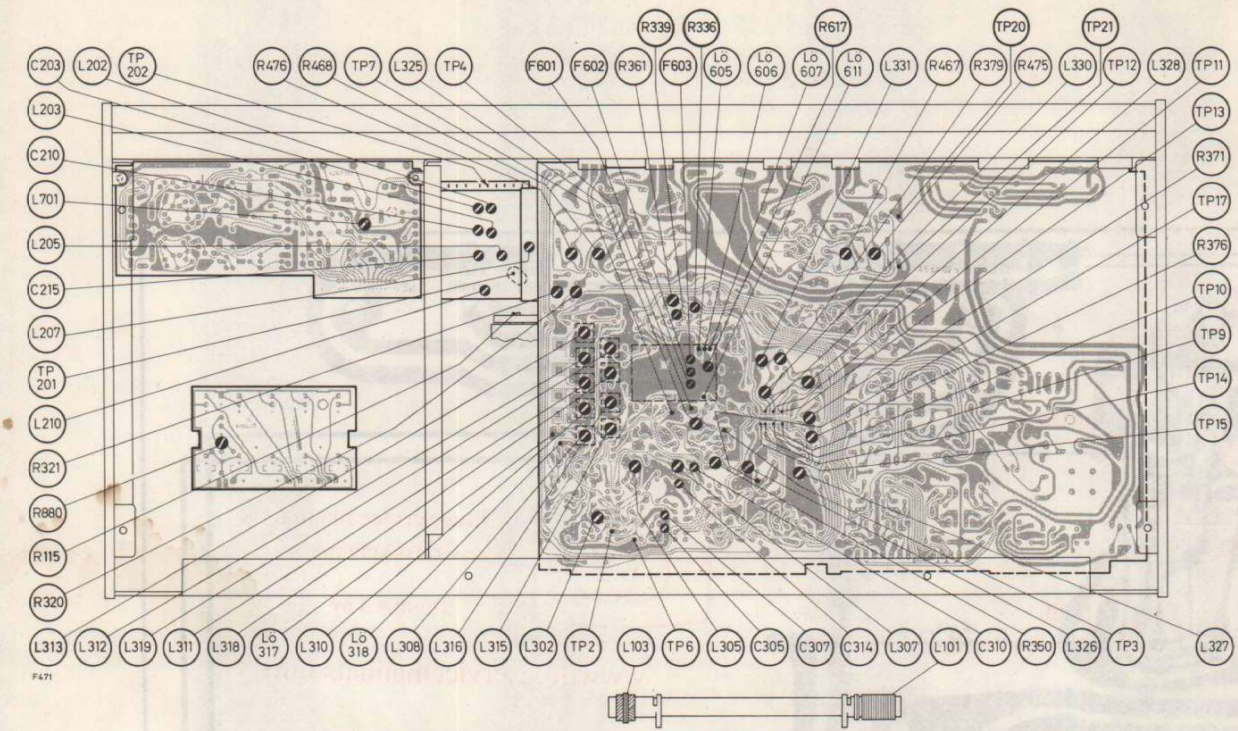
PLATTE / PRINTED CIRCUIT BOARD	LAGE / LOCATION	POSITIONS-NR / POSITION NO
—	CHASSIS	1 - 199
[U]	U/V-W-TTEL / FM TUNER	200 - 299
[L-S]	HF-ZF-NF-PLATTE / HF IF AF BOARD	300 - 550
[S]	REGELER-PLATTE / POTENTIOMETER BOARD	551 - 599
[B]	AM-FM-DEMODULATOR PLATTE / AM-FM DEMODULATOR BOARD	600 - 699
[E-B]	ENTZERRER-PLATTE / EQUALIZING BOARD	700 - 850
[F]	FM-PLATTE / FM BOARD	851 - 899

LAUTSTARKE/VOLUME	WERT
0	1/10 W
1	1/8 W
2	1 W
3	5 W
4	6 W
5	6 W
6	6 W



Free service manuals  
 Gratis schema's  
 Digitized by  
 www.freeservicemanuals.info

Abgleichanweisungen



AM-Abgleich \*) Erforderliche Meßgeräte: Oszillograph, Meßsender, Outputmeter.

Table with columns: Reihenfolge des Abgleichs, Bereichs-Taste, Skalen-zeiger, Meßsender (Frequenz, Modulation), Einspeisung und Meßaufbau, L-Abgleich, Skalen-zeiger, Meßsender (Frequenz, Modulation), C-Abgleich, Anzeige. Rows include ZF, Oszillator M, Oszillator L, Ferritstab M, Eingang 49 m, ZF-Sperrkreis, 5 kHz-Sperre.

\*) Es ist zu empfehlen, den Abgleich mit Wobbler und Oszillograph durchzuführen, dabei Oszillograph an TP 4 und TP 7 (Masse) anschließen. Abgleich auf maximale Kurvenhöhe und Kurvensymmetrie.

Decoder-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Meßsender, Röhrenvoltmeter, Oszillograph.

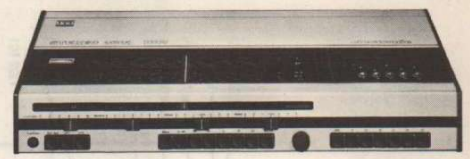
Table with columns: Reihenfolge des Abgleichs, Modulation des Meßsenders, Abgleich-Punkt, Einspeisung, Abnahme der Anzeige, Bemerkung. Rows include 114 kHz-Sperrkreis, R 350, 19 kHz-Kreis, 38 kHz-Kreis, Deemphasis-Kreis, Obersprechdämpfung, Einstellen der Stereo-Einschaltswelle.



SERVICE-INFORMATION

STEREO 3501 HIFI electronic

- Typ 5253 06 01 Metall-Look
Typ 5253 06 03 Schwarz
Typ 5253 06 05 Braun



Abgleich-anweisungen
Leiterplatten
Blatt 2

FM-HF-Abgleich

- 1. Richtiger FM-ZF-Abgleich und des Pilotkreises sind vor dem FM-HF-Abgleich Voraussetzung.
2. Justage des Potentiometers R 115 (für Varicap-Dioden-Spannung) siehe Service-Blatt 1.

Table with columns: Reihenfolge des Abgleichs, Bereichs-Taste, Skalen-zeiger, Meßsender (Frequenz, Modulation), Einspeisung, Abgleich, Anzeige (\*). Rows include Grob-Abgleich (Oszillator, HF-Band-Filter, Eingangskreis) and Fein-Abgleich (Skalen-Eichung).

\*) „oberes“ und „unteres“ Maximum bezogen auf den Spulenfuß
\*\*) L 210 ragt ca. 3 mm und L 202 ca. 4 mm aus dem Spulenkörper heraus

FM-ZF-Abgleich Erforderliche Meßgeräte: Wobbler mit 10,7 MHz Wobbelbereich und Eichmarke, Oszillograph, Meßsender.
Mittelinstrument mit ± 10 µV Vollausschlag.

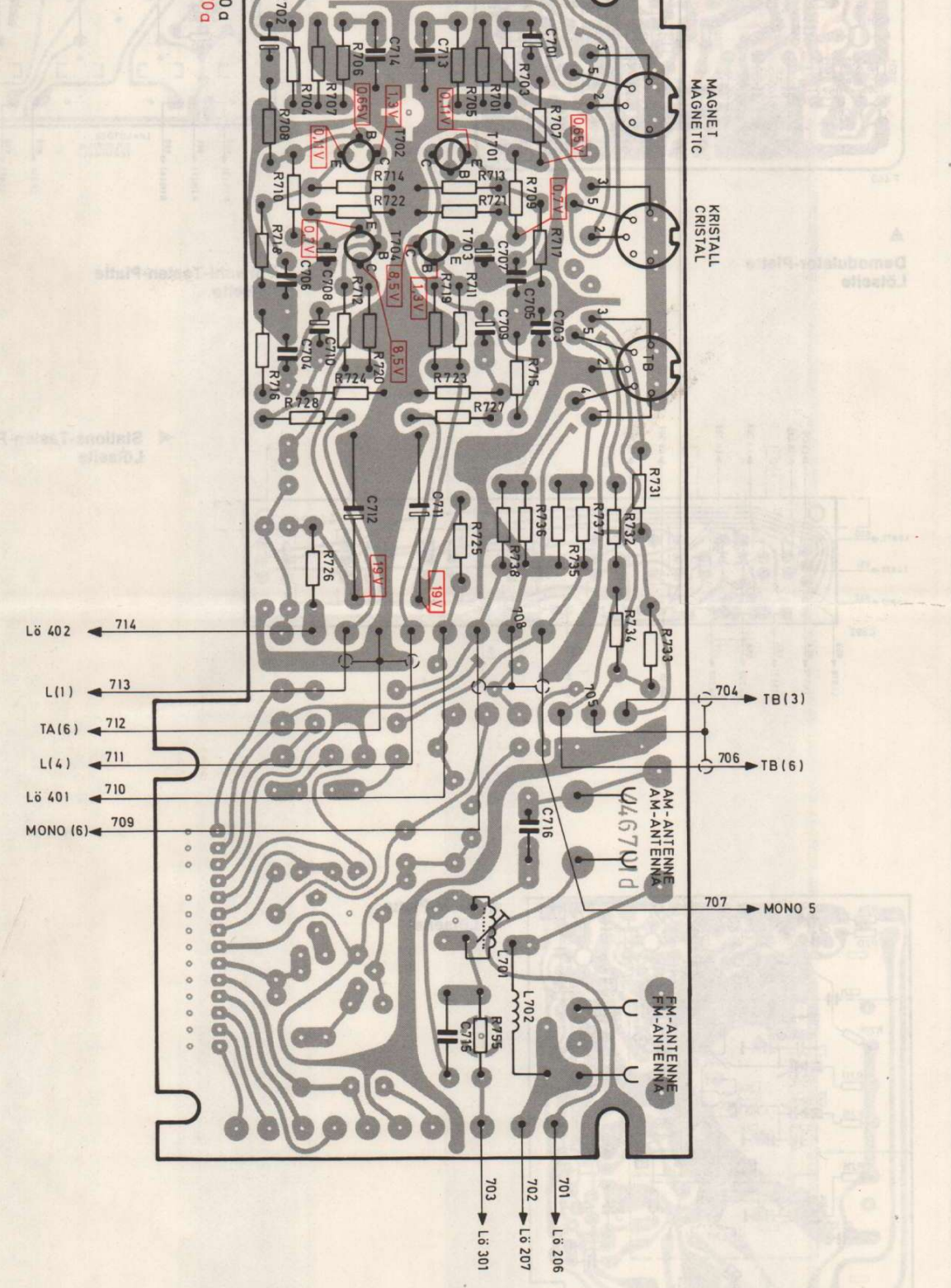
Table with columns: Reihenfolge des Abgleichs, Bereichs-Taste, Abgleich-Frequenz, Meßgeräteanschluß und Meßaufbau, Abgleich, Kurve. Rows include ZF, Diskriminator Kurvenabgleich, and R 617.

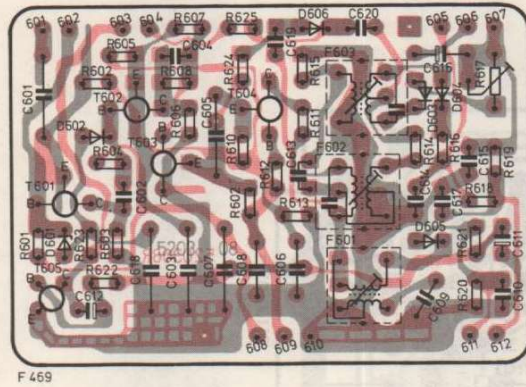
\*) Abgleich auf das erste Maximum (vom Spulenfuß aus gesehen)

NF-Verstärkerabgleich Erforderliche Meßgeräte: Tongenerator, Oszillograph, Meßinstrument 100 kOhm/V.
Vor dem Abgleich bei 220 V ~ Netzspannung die Spannung an C 449 = 51 V ± 1 V überprüfen.

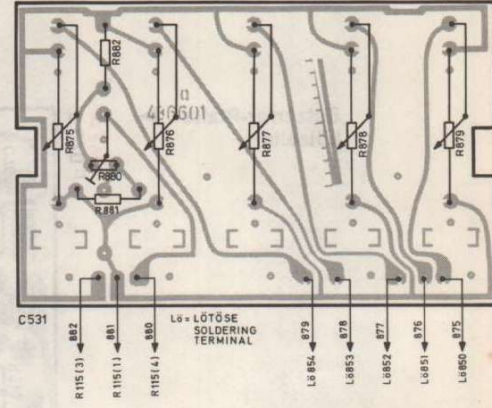
Table with columns: Reihenfolge des Abgleichs, R-Einstellung, Meßgeräteanschluß und Meßaufbau, Abgleich, Anzeige. Rows include Endstufe, Symmetrierung der Ausgangsspannung, and Spannung an Mitte Endstufe.

Entzerrer-Platte
Lötseite

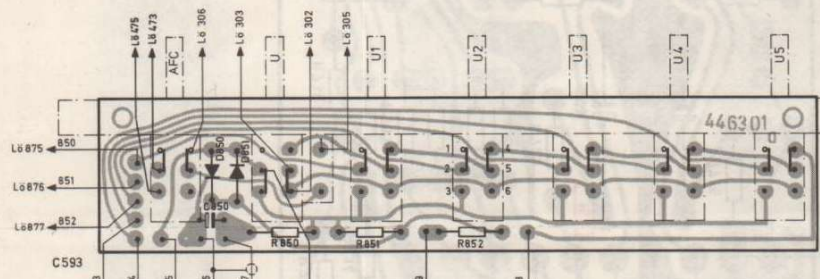




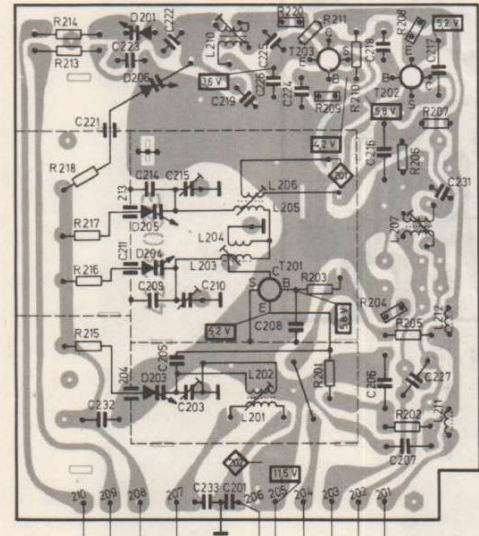
Demodulator-Platte  
Lötseite



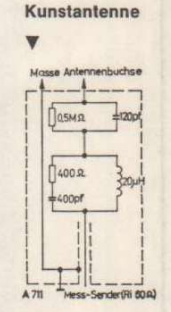
Vorwahl-Tasten-Platte  
Lötseite



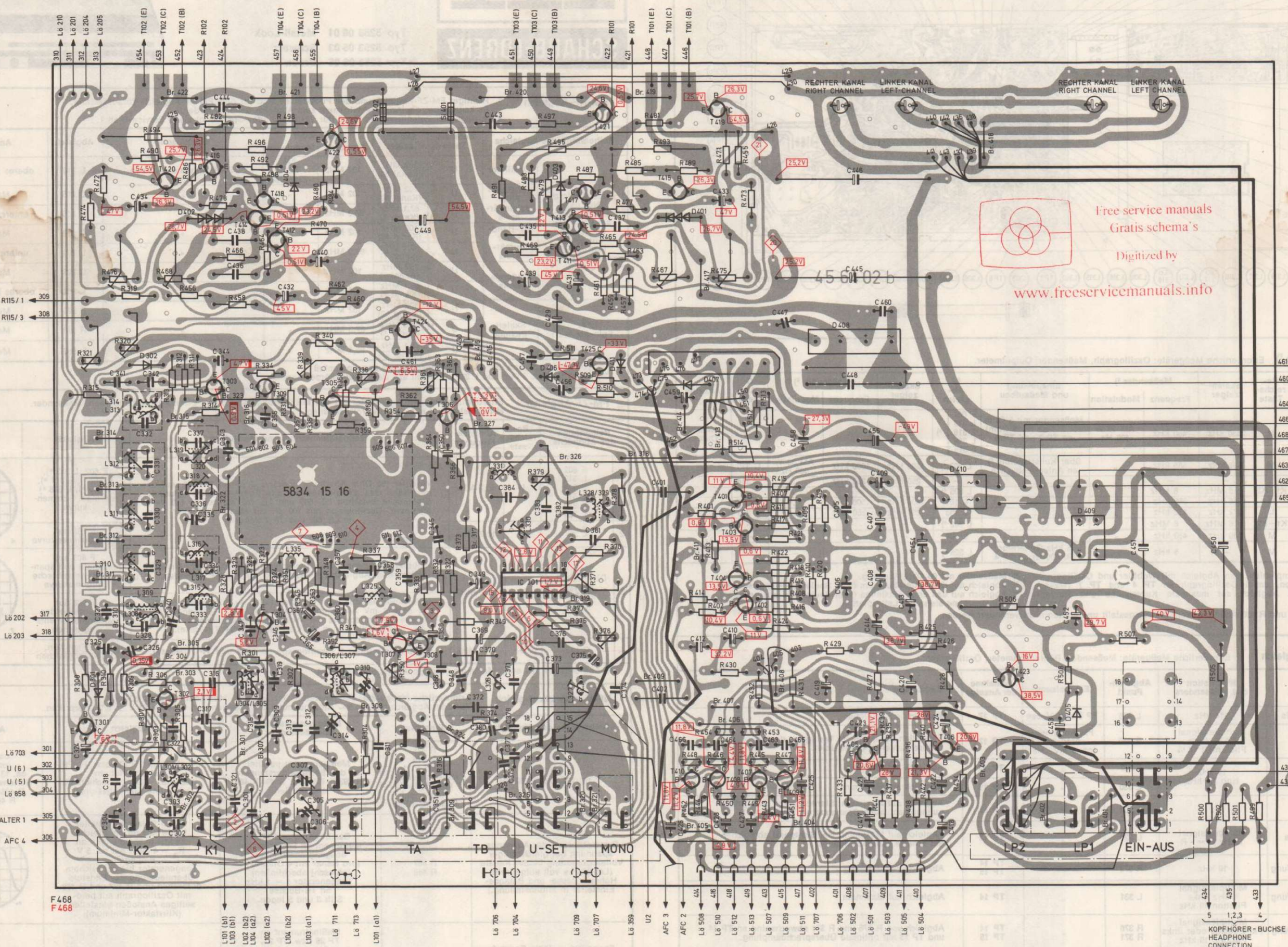
Stations-Tasten-Platte  
Lötseite



UKW-Platte  
Lötseite



HF-ZF-Platte  
Lötseite



Free service manuals  
Gratis schema's  
Digitized by  
www.freeservicemanuals.info

KOPFHÖRER-BUCHSE  
HEADPHONE  
CONNECTION