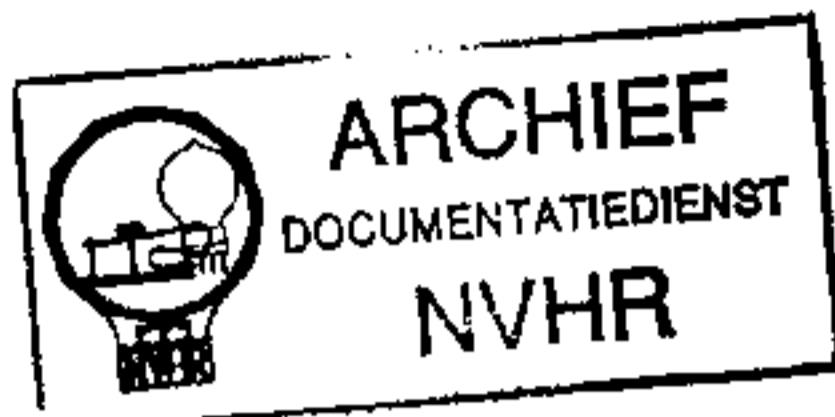


Schaltbild 9.130 A

Ned. Ver. v. Historie v/d Radio



Chassis-Nr. 769.130 A

NORDMENDE

Kundendienst

Met dank aan Peter van der Aa

Rundfunk-Tischgerät
spectra futura s 969.130 A
spectra futura st 969.131 A

Technische Daten:

Stromversorgung: Wechselstrom 110/220 V ~

Verbrauch: ca. 50 W

Sicherung: für 220 V, 0,16 A
für 110 V, 0,315 A

Transistoren: 2x AF 106, 2x AF 121, AF 125, AF 137a,
7x BFY 39 II, 2x BFY 39 IV, 2x BC 139,
AC 151, 2x AD 161, 2x AD 162, AC 122,
AD 150.

Dioden und Stabilisatoren: 3x AA 112, AA 118, 7x AA 119, BA 111,
2x SiG 0,5/50 R, ZD 15, ZD 24, B 30 C 1200.

Kreise: 7 AM — davon 2 veränderbar durch C
(+ 1 ZF-Sperrkreis)
11 FM — davon 2 veränderbar durch L

ZF-Kreise: 5 AM — 460 kHz
8 FM — 10,7 MHz

Wellenbereiche: UKW 87,5 ... 104 MHz
K 5,95 ... 6,24 MHz (49-m-Band)
M 515 ... 1650 kHz
L 140 ... 360 kHz

Drucktasten: 8 — davon 4 Bereichstasten + 1 TA
+ 1 Austaste + 1 AFC + 1 Stereo

Schalter: Nah-Fern-Schalter

Verstärkungsregelung: wirksam bei AM auf 2 Stufen

Antennen: Ferritantenne für MW und LW
Gehäusedipol für UKW und KW

Anschlußbuchsen: 1 genormte Stereo-TA-Buchse, 1 genormte
Stereo-TB-Buchse, 2 Buchsen für Außen-
lautsprecher.

Klangregelung: kontinuierliche Baß- und Höhenregler

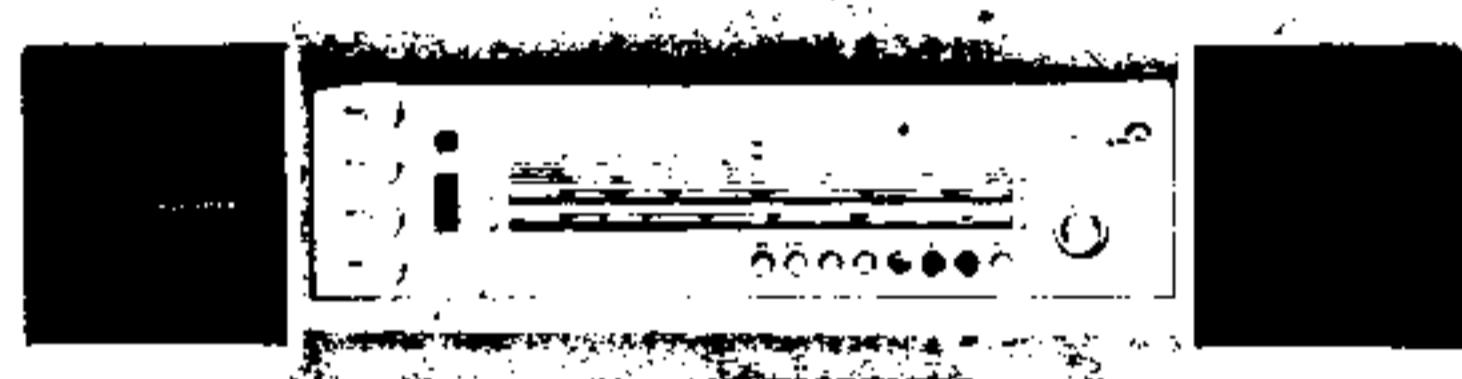
Gegenkopplung: über 2 Stufen wirksam
(Endstufe auf Basis des Treibertransistors)

Lautsprecher: bei 969.130 A: 2x perm.-dyn., 4,5 Ω, 12000 G,
100 mm Ø;
bei 969.131 A: 2 separate Lautsprecher-
boxen (LB 50)

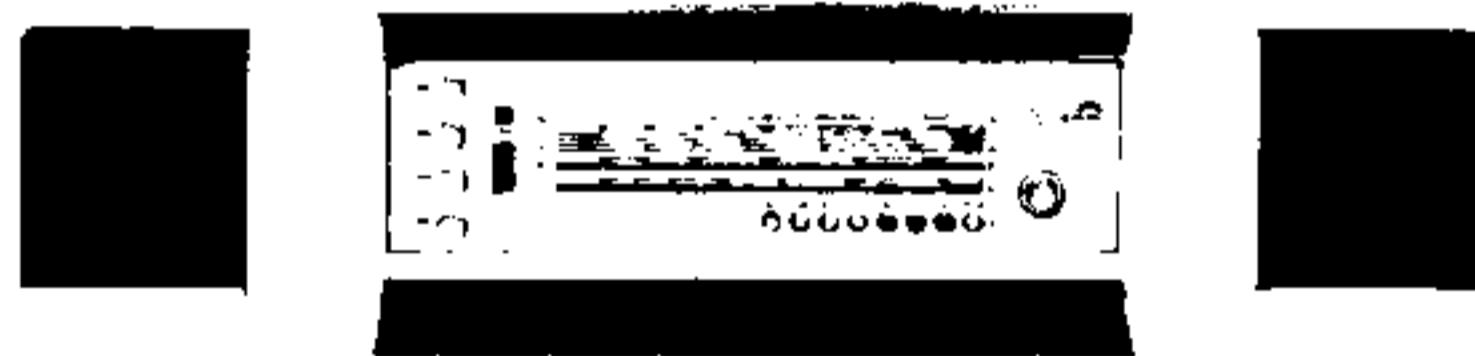
Maximale Ausgangsleistung: 2x7 Watt

Gehäuse: Holz, farbig lackiert.

bei 969.130 A:	Breite	84,8 cm
	Höhe	20,0 cm
	Tiefe	20,0 cm
bei 969.131 A:	Breite	52,4 cm
	Höhe	20,0 cm
	Tiefe	20,0 cm



Geräte-Typ 969.130 A



Geräte-Typ 969.131 A

Besonderheiten:

Volltransistorgerät, 2 eisenlose Gegentaktendstufen mit je 7 Watt Ausgangsleistung (Sinus). Elektronisch stabilisiertes Netzteil. AFC und Nah-Fern-Schalter für FM-Empfang. Automatische Mono-Stereo-Umschaltung mit einstellbarem Schwellwert. Stereobalance-regler. Stereo-Anzeige auch bei NF-Stereophonie wirksam. UKW-Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzerdiode. Zwei Spezial-lautsprecher in geschlossenen Boxen. Abstimmanzeige mit Instrument (beleuchtet). Doppelknopfabstimmung mit Schwungrädern. Asymmetrische Anordnung der Bedienungselemente. Holzgehäuse mit farbiger Oberfläche. Skala verdeckbar durch farbige Kunststoffklappen.

coder-Abgleich

des Stereo-Senders einzustellen. Zum Abgleichen undfunkgerätes gedrückt sein. Der „NAH-FERN“-

en bis 60 kHz verarbeiten kann.

hselektivem Millivoltmeter zusätzlich Tiefpaßfilter.

gnal wie folgt moduliert: Es wird nur jeweils ein stell. Die Einstellung des Frequenzhubes soll so $\pm 7,5$ kHz und für das linke — (z. B. 1 kHz) oder ± 38 kHz vorhanden ist.
er, an Meßpunkt P anschließen.

ax. abgleichen:

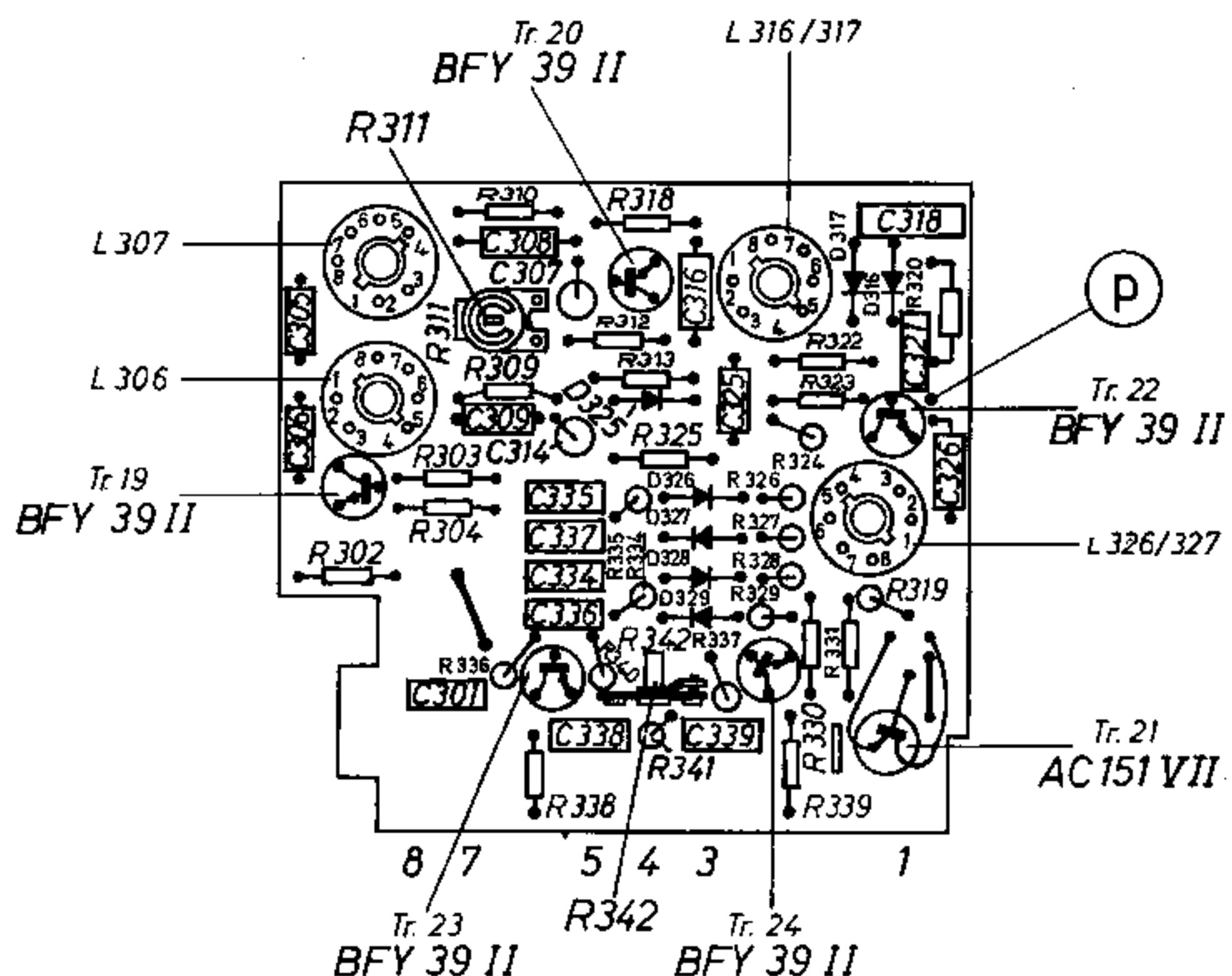
Punkt 3 (links) Nutzsignal, an Punkt 5 (rechts) laßfilter messen. Mit R 342 bestmöglichen Über- und Übersprechdämpfungswert durch geringfügige (Kontrolle: FM-Sender mit 1 kHz rechts modu-

gangsspannung von ca. 20 μ V einschaltet.

(rechts) müssen gleich große Signale unverzerrt

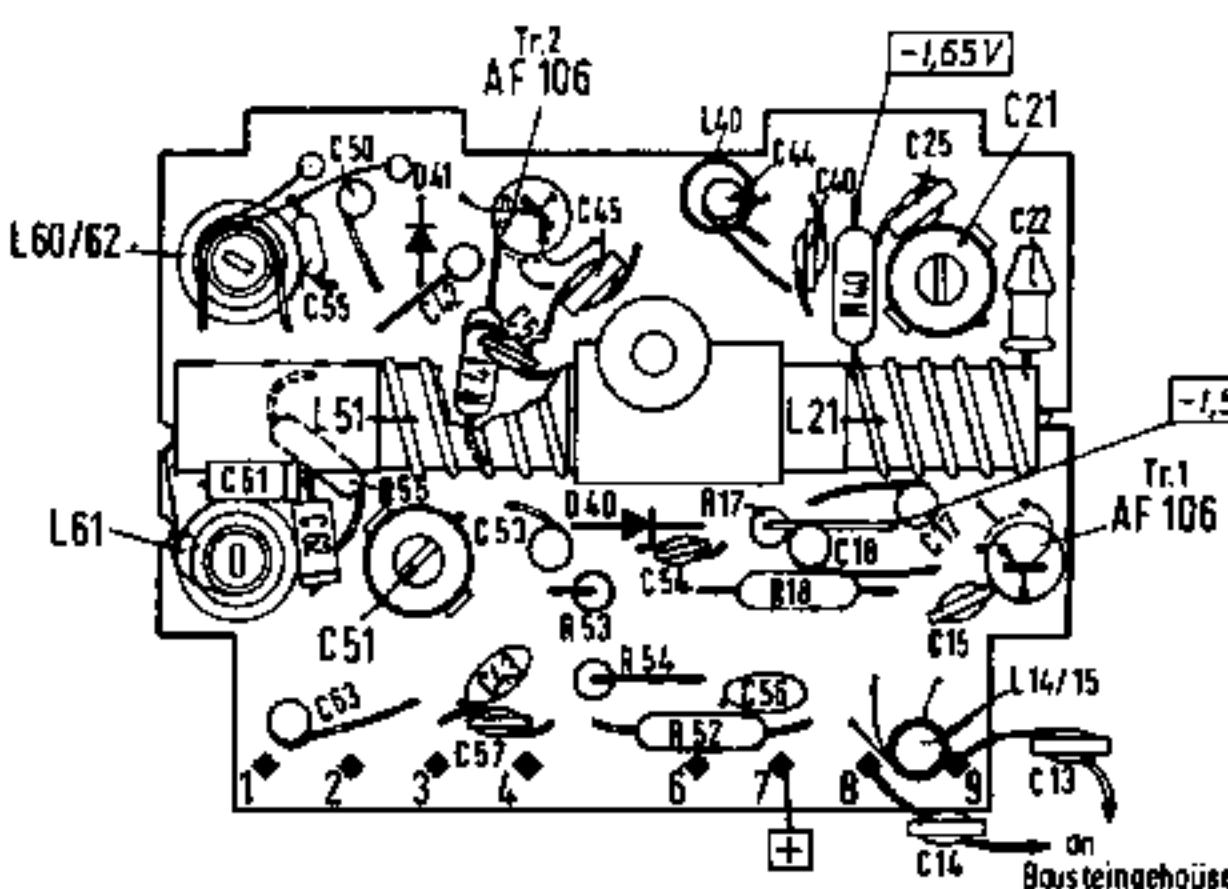
HF-Stereo-Decoder 563.267.29

(Ansicht von der Schaltteilseite)

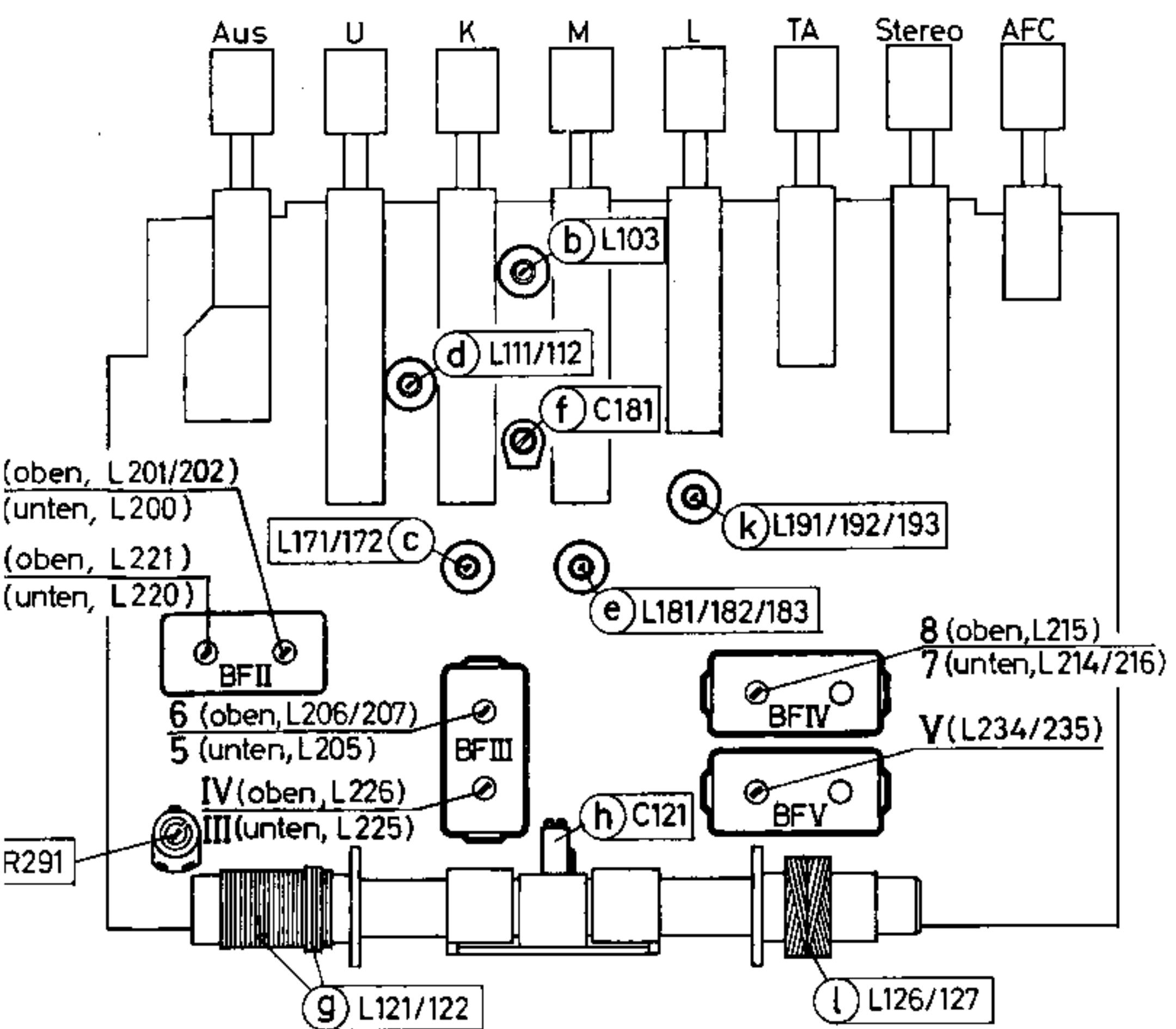


UKW-Baustein 580.093.29

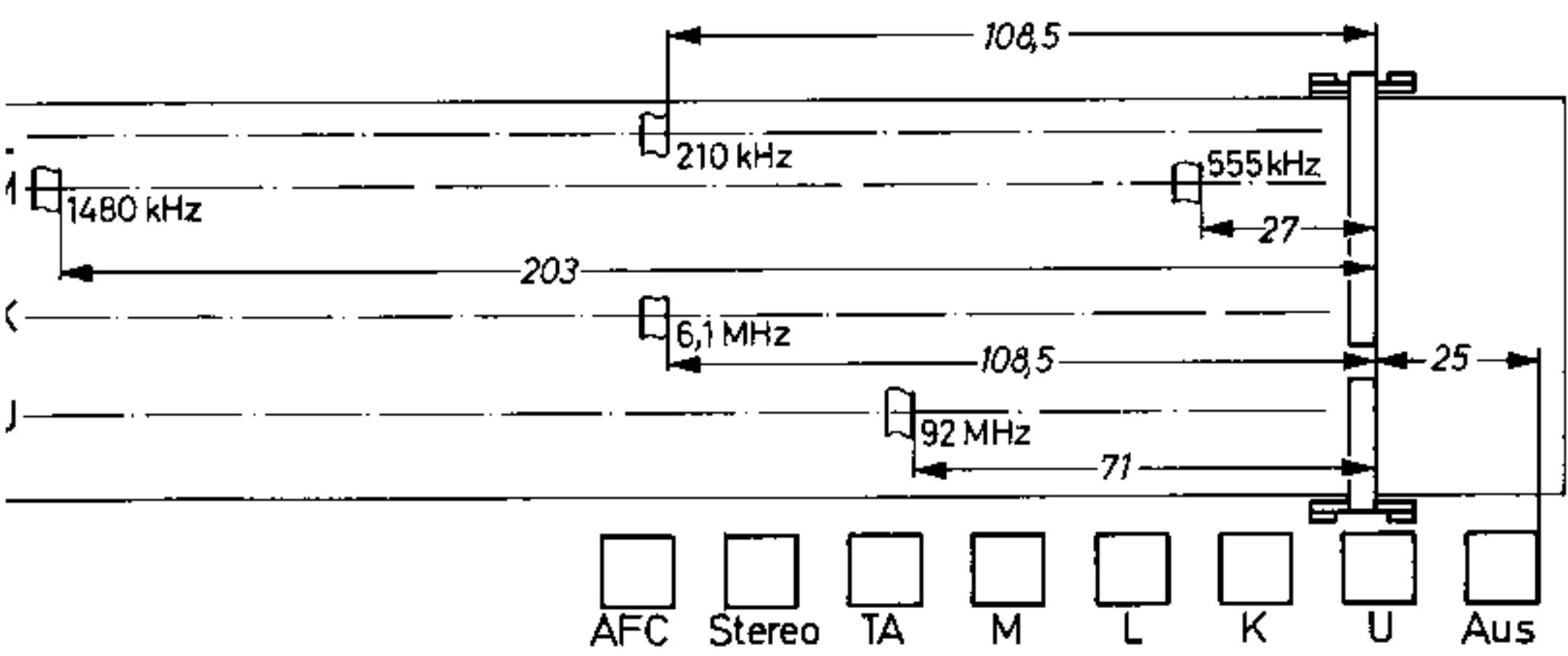
(Ansicht von der Schaltteilseite)



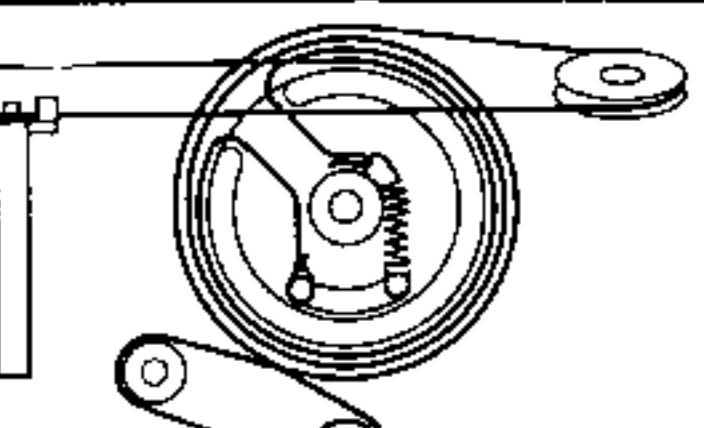
Lage der Abgleichpunkte



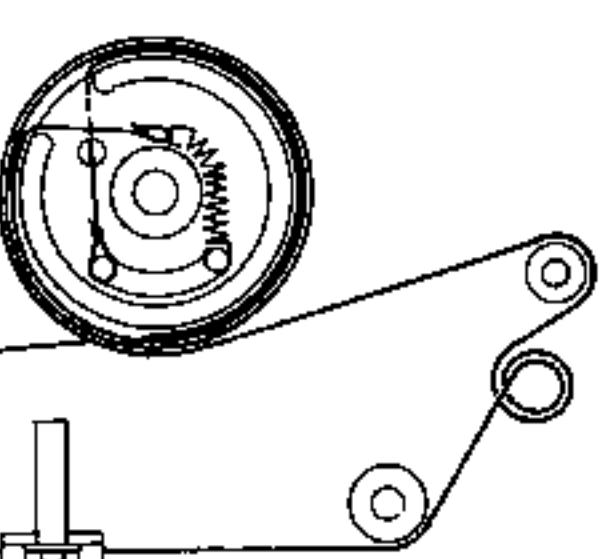
Eichmarken



Seilführung AM



Seilführung für FM



Stereo-De

Der Empfänger ist exakt auf die Frequenz des Decoders muß die Stereo-Taste des F-Schalter muß in Stellung „FERN“ stehen.

Erforderliche Meßgeräte:

1. Stereo-Coder nach FCC-Norm.
 2. FM-Meßsender, der Modulationsfrequenz
 3. Kathodenstrahl-Oszilloskop.
 4. Selektives NF-Millivoltmeter, bzw. bei niedrigen Frequenzen

Vorbereitungen:

Der HF-Meßsender wird mit dem Stereo-Signal im **linken** oder **rechten** Kanal eingeschaltet, so daß für den Pilotton ein Hub von rechte — (z. B. 8 kHz) **Signal** ein Hub von ca. 10% auf der Oszilloskop-Skala zu sehen ist.

Abgleich des Pilot-Kanals:

Kreise L 306, L 307, L 316, L 317, L 327 auf N

Einstellen der Übersprechdämpfung

FM-Sender mit 1 kHz links modulieren. An Störsignal, jeweils selektiv oder über Tiefsprechdämpfungswert einstellen. Anschließend Korrektur von L 307 zu verbessern suchen (lören.)

Einstellen der Schaltschwelle

R 311 so einstellen, daß Decoder erst bei Einf

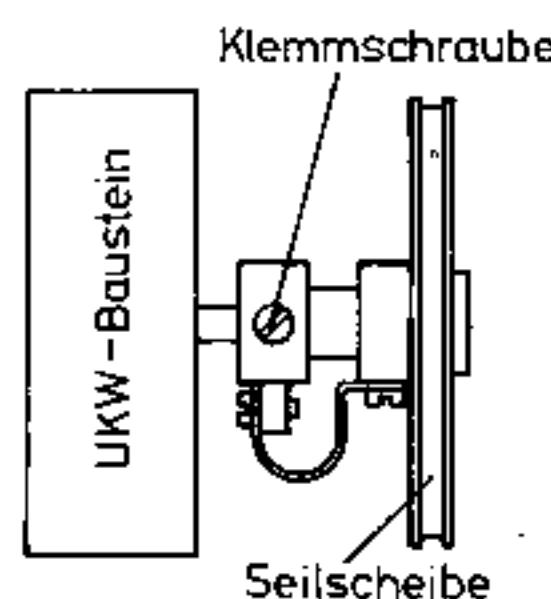
Funktionskontrolle mit Mono-Signal

Pilotfrequenz abschalten. An 3 (links) und erscheinen.

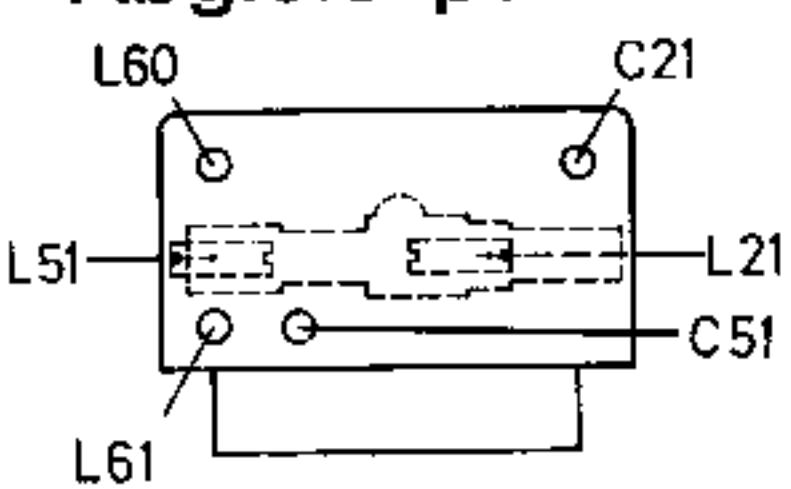
Justage der FM-Variometerkerne



Kupplung der Variometerachse



UKW-Baustein
Abgleichpunkte



Abgleichvorschrift

Meßgeräteanschluß

Achtung! Es dürfen nur erdfreie Meßgeräte angeschlossen werden. Masseleitungen dürfen nicht untereinander verbunden sein. Bei Verwendung von Oszillographen oder Röhrenvoltmetern als Outputmeter müssen diese gegebenenfalls mittels Trenntransformatoren an die Lautsprecherbuchsen angeschlossen werden. Nichtbeachtung führt zu Kurzschlüssen im Netzzteil!

Ruhestromeinstellung der Endstufen

Taste „U“ drücken, Lautstärkeregler zudrehen. Gleichspannung an C 615 messen (23 V ... 25 V). Sicherung V 515 (V 555) entfernen, Strommesser (Gleichstrom, 30 mA Meßbereich) an Sicherungshalter anschließen.

Ruhestrom mit Einstellregler R 508 (R 548) auf 20 mA einstellen. Strommesser abklemmen, Sicherung V 515 (V 555) einsetzen.

ZF-Abgleich

AM 460 kHz, Abgleich mit Wobbler

Taste „M“ drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen (1650 kHz). Wobbelspannung über Kondensator 47 nF an Kontakt a5 der U-Taste und Masse zuführen. Oszillograph (Sichtgerät) an BF V Pkt. (8) bzw. C 285/286 anschließen. ZF-Kreise V ... I auf Maximum und symmetrische Kurvenform abgleichen. Kernstellung: 1. Maximum. Wobbelspannung an Antennenbuchsen legen. ZF-Sperrkreis (b) (L 103) nach Durchlaßkurve auf Minimum abgleichen.

AM 460 kHz, Abgleich mit Meßsender

Taste „M“ drücken und Drehko bis zum Anschlag herausdrehen (1650 kHz). Lautstärkeregler voll aufdrehen, Höhen- und Baßregler bis zum Rechtsanschlag drehen. Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω in Reihe) an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Outputmeter an Lautsprecherbuchse anschließen (unbedingt darauf achten, daß der Anschlußwert $\geq 4,5 \Omega$ ist, damit Endstufe nicht überlastet wird).

Abgleichkern aus (b) (L 103) herausdrehen.

ZF-Kreise I ... V in der Reihenfolge V, IV, III, II, I auf 1. Maximum abgleichen.

ZF-Sperrkreis (b) (L 103) auf Minimum abgleichen.

FM 10,7 MHz, Abgleich mit Wobbler

Taste „U“ drücken, Zeiger zum Linksanschlag (104,5 MHz) drehen.

Wobblerausgang mit Klemmvorrichtung an UKW-Baustein anschließen. Wobblereingang für Durchlaßkurve über max. 1 pF an FB IV Pkt. 1 anlöten. ZF-Kreise 7 ... 1 auf Maximum und Kurvensymmetrie abgleichen, danach Kreis 8 auf Energieentzug einstellen.

Kernstellung: Kreise 8 ... 3 im 1. Maximum, Kreise 2 und 1 im 2. Maximum. Wobblereingang für Ratiokurve an Kontakt b₂ der TA-Taste anlöten, Ratiosymmetrie mit Kreis 8 einstellen, ggf. mit Kreis 7 geringfügig korrigieren.

HF-Abgleich AM. (Der Abgleich darf nur mit eingestecktem Stereo-Decoder erfolgen.)

Nullpunkteinstellung der Abstimmanzeige

Taste „K“ drücken, kein Antennensignal. Mit Einstellregler R 291, Punkt (m), Meßgeräte-Nullpunkt einstellen.

Meßsender über künstliche Antenne (200 pF und 400 Ω) an Antennen- und Erdbuchse anschließen. Drehko bis zum Rechtsanschlag drehen und Skalenzeiger so auf Endmarke = 0 mm justieren, daß die rechte Zeigerkante mit der 0-Marke bündig ist. (Die Endmarke befindet sich 25 mm von der rechten Außenkante der „Aus“-Taste.)

Mittelwelle

Meßsender auf 555 kHz, Zeiger auf Abgleichpunkt 555 kHz = 27 mm einstellen, Oszillatorspule (e) (L 181 ... L 183) und Vorkreisspule (g) (L 121/L 122) auf Maximum abgleichen.

Meßsender auf 1480 kHz, Zeiger auf Abgleichpunkt 1480 kHz = 203 mm einstellen. Oszillatortrimmer (f) (C 181) und Vorkreistrimmer (h) (C 121) auf Maximum abgleichen. Abgleich wiederholen, bis keine Änderung mehr erfolgt.

Langwelle

Meßsender auf 210 kHz, Zeiger auf Abgleichpunkt 210 kHz = 108,5 mm einstellen, Oszillatorspule (k) (L 191 ... L 193) und Vorkreisspule (l) (L 126/127) auf Maximum abgleichen.

Kurzwelle

Meßsender auf 6,1 MHz, Zeiger auf Abgleichpunkt 6,1 MHz = 108,5 mm einstellen, Oszillatorspule (c) (L 171/L 172) und Vorkreisspule (d) (L 111/L 112) auf Maximum abgleichen.

HF-Abgleich FM

FM-Meßsender (240 Ω) an UKW-Antennenbuchse anschließen.

Achtung: HF-Spannung des Meßsenders so klein halten, daß das Gerät sich noch nicht in der Begrenzung befindet.

FM-Zeiger an den rechten Anschlag (87 MHz) drehen und auf Endmarke justieren.

Achtung: Hierbei muß auch das UKW-Variometer seinen rechten Anschlag (gesehen von der Achsseite) erreichen.

Zur evtl. Nachjustage der Variometerachse Schraube der Antriebskupplung (s. Abb. „Kuppl. der Variometerachse“) lösen.

Osz.-Abgleich

FM-Zeiger an den linken Anschlag (104,5 MHz) drehen. Kerne entspr. Abb. „Justage der FM-Variometerkerne“ justieren.

a) FM-Meßsender auf 104,5 MHz abstimmen. FM-Zeiger am linken Anschlag und mit Oszillatortrimmer C 51 auf 104,5 MHz abgleichen.

b) FM-Meßsender auf 92 MHz abstimmen. FM-Zeiger auf Eichmarke 92 MHz (\approx 71 mm, s. Abb. „Eichmarken“) stellen und mit Oszillatorkern L 51 auf 92 MHz abgleichen.

Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von C 51 enden.

Zwischenkreis-Abgleich

a) Zwischenkreis-Trimmer C 21 bei 104,5 MHz auf Max. abgleichen.

b) Zwischenkreiskern L 21 bei 92 MHz auf Max. abgleichen.

Pkt. a) und b) wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von C 21 enden.

Achtung: Für einen leichten Korrekturabgleich reicht in der Regel ein Nachgleich der Trimmer C 51 und C 21 auf 92 MHz aus.

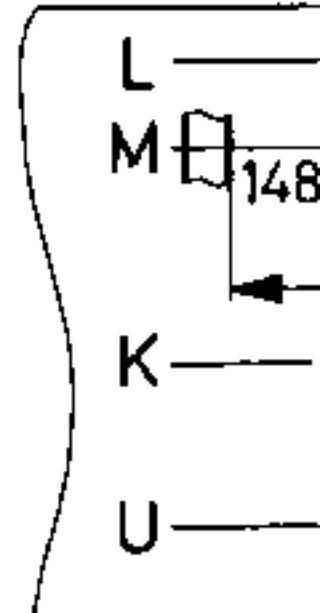
4 (oben)

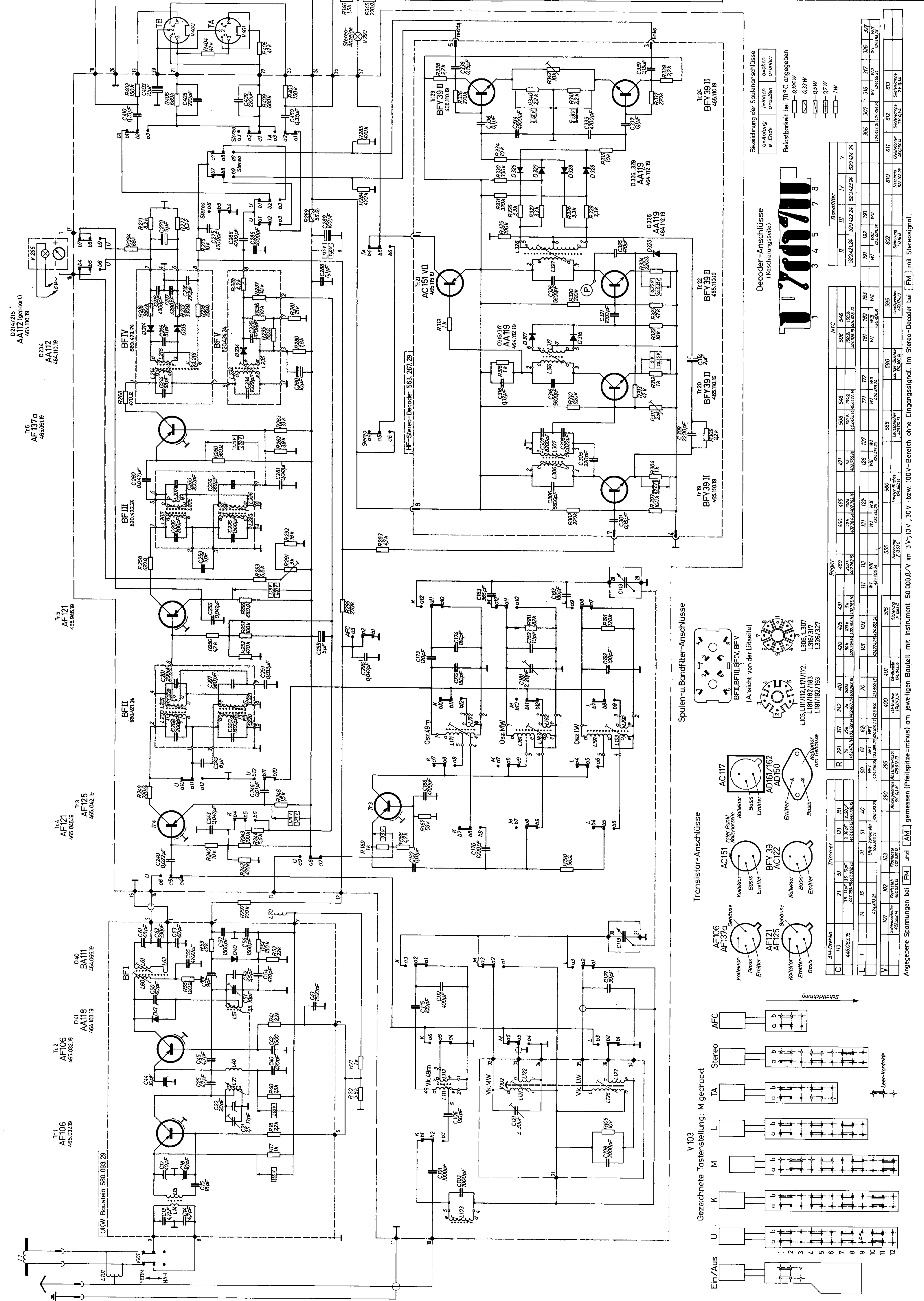
3 (unten)

II (oben)

I (unten)

(m) R291






9.130 A

STEREO

spectra futura s/st

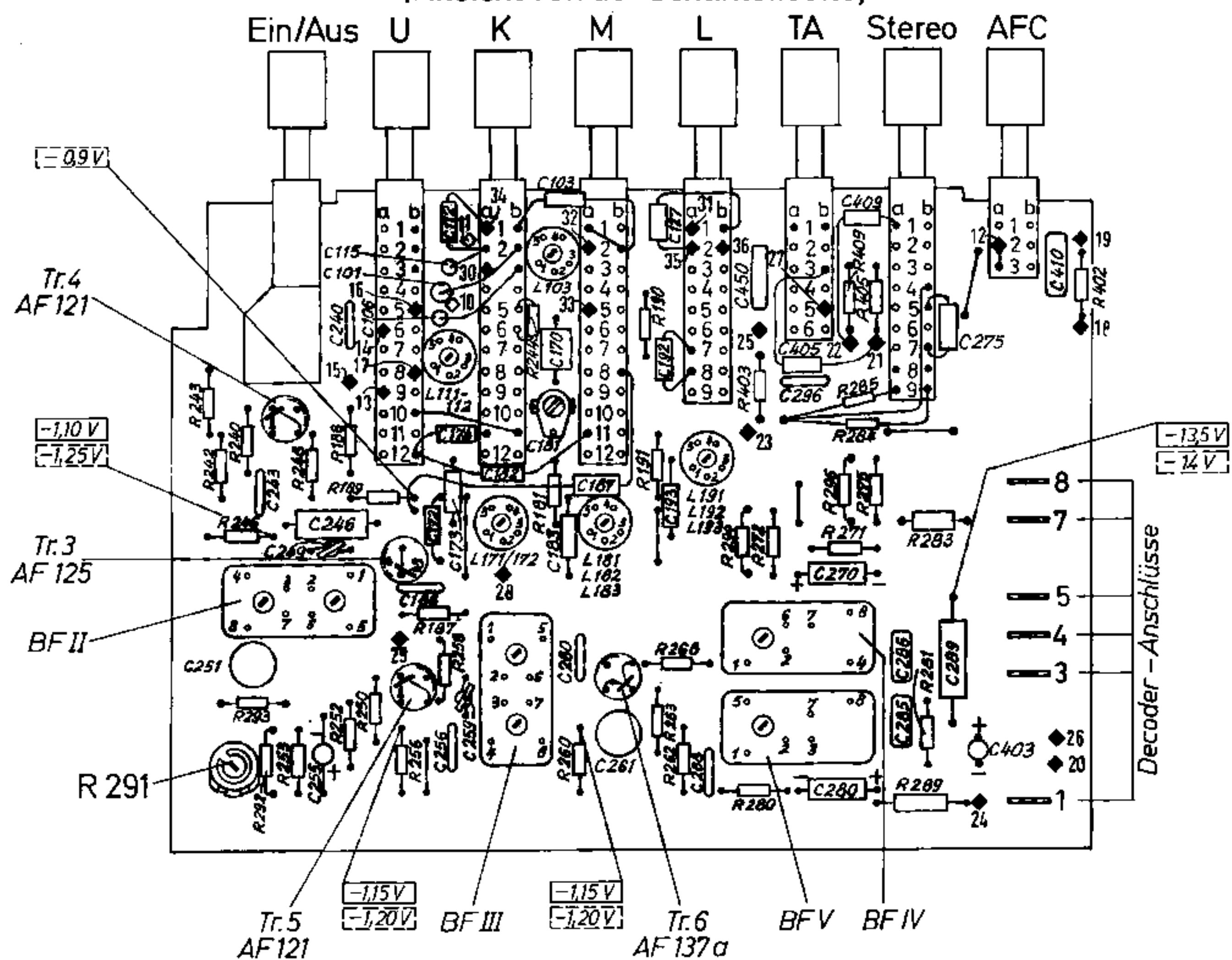
7+1/11-Kreis-Super

NORDMENDE



AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)

