

# Schaltbild 9.123 B

NORDMÜNDE

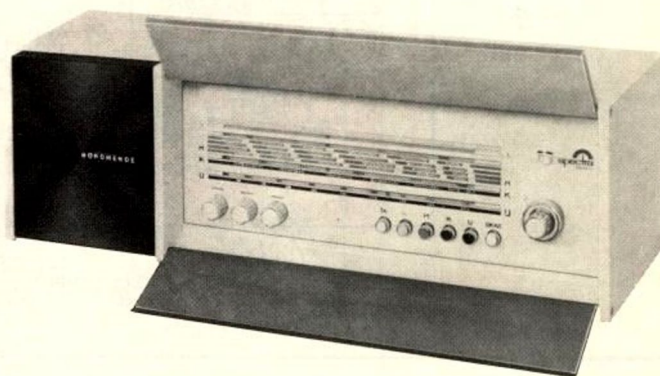
## Kundendienst

Chassis-Nr. 769.123 B

Rundfunk-Tischgerät  
spectra futura m

### Technische Daten:

<b>Stromversorgung:</b>	110/220 V~
<b>Verbrauch:</b>	ca. 25 W
<b>Sicherung:</b>	220 V — T 0,16 B 110 V — T 0,315 B
<b>Transistoren:</b>	2× AF 106, 2× AF 121, AF 125, AF 137 a, BFY 39 IV, BFY 39 II, AC 117 IV, AD 161, AD 162, AC 122, AD 150.
<b>Dioden und Stabilisatoren:</b>	AA 118, 3× AA 112, SiG 0,5/50R, ZD 15, ZD 24, B 30 C 1200.
<b>Kreise, gesamt:</b>	7 AM — davon 2 veränderbar durch C (+ 1 ZF-Sperrkreis) 11 FM — davon 2 veränderbar durch L
<b>ZF-Kreise:</b>	5 AM — 460 kHz 8 FM — 10,7 MHz
<b>Wellenbereiche:</b>	UKW 87,5 ... 104 MHz K 5,95 ... 6,24 MHz (49-m-Band) M 515 ... 1650 kHz L 140 ... 360 kHz
<b>Drucktasten:</b>	6 — davon 4 Bereichstasten, 1 TA, 1 Aus- Taste
<b>Schalter:</b>	Nah-Fern-Schalter
<b>Verstärkungsregelung:</b>	wirksam bei AM auf 2 Stufen
<b>Antennen:</b>	Ferritantenne für MW und LW Gehäusedipol für UKW und KW
<b>Anschlußbuchsen:</b>	genormte TA-/TB-Buchse, Buchse für Au- ßenlautsprecher, genormte Antennenbuchse für UKW bzw. K - M - L
<b>Klangregelung:</b>	kontinuierliche Baß- und Höhenregler
<b>Gegenkopplung:</b>	über 2 Stufen wirksam (Endstufe auf Basis des Treibertransistors)
<b>Lautsprecher:</b>	permanent-dynamisch, 4,5 Ω, 10×15 cm
<b>Max. Ausgangsleistung:</b>	7 Watt
<b>Gehäuse:</b>	Länge 594 mm Höhe 156 mm Tiefe 162 mm



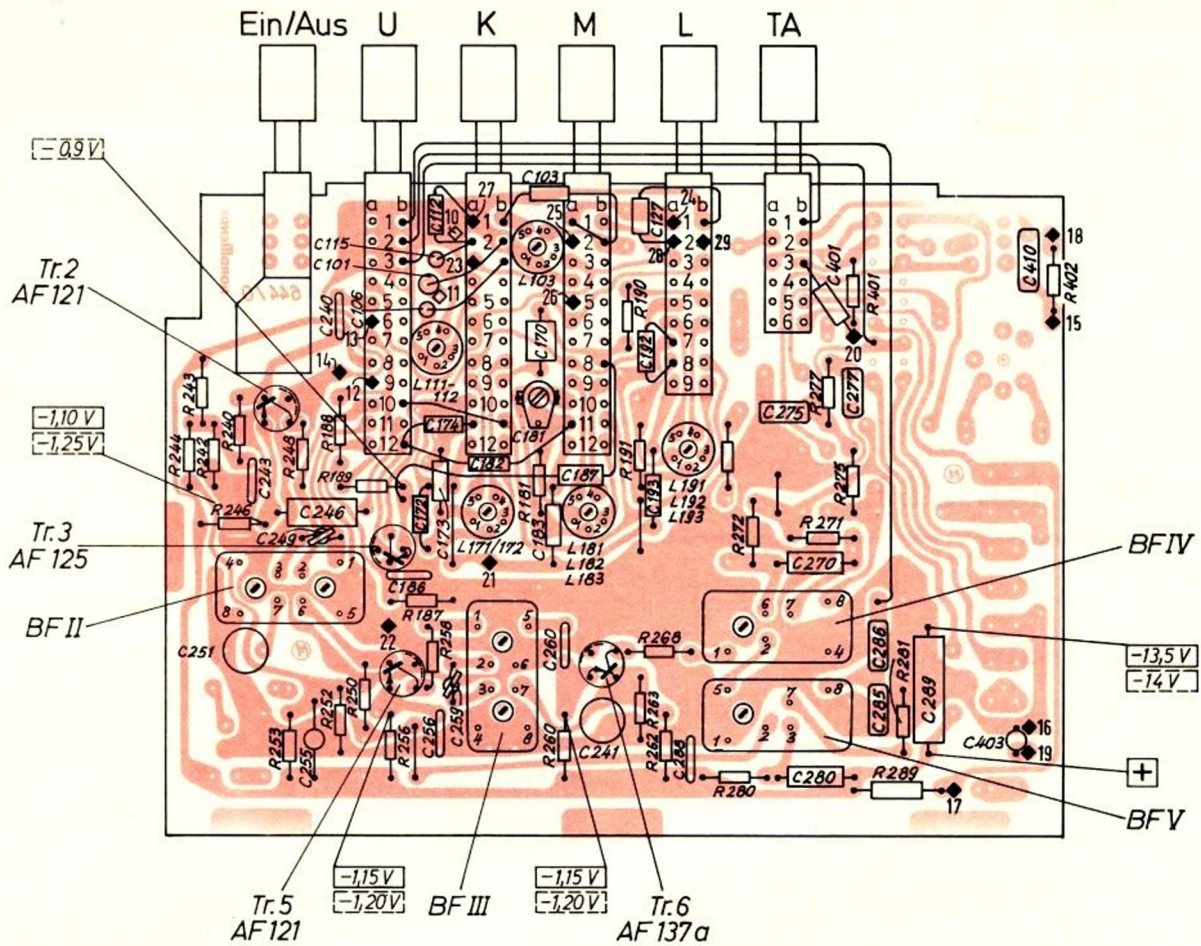
Geräte-Typ 969.124.A

### Besonderheiten:

Volltransistorgerät, eisenlose Gegentakt-Endstufe, 7 Watt Endleistung, unzerbrechliche Kunststoffskala, stabilisiertes Netzteil mit hoher Spannungskonstanz, Nah-Fern-Schalter für FM, Doppelknopfabstimmung mit zwei Schwungrädern, asymmetrische Anordnung der Bedienelemente, Holzgehäuse mit farbiger Oberfläche, Skala verdeckbar durch farbige Kunststoffklappen. UKW-Baustein mit Mesa-Transistoren und Begrenzer-Diode.

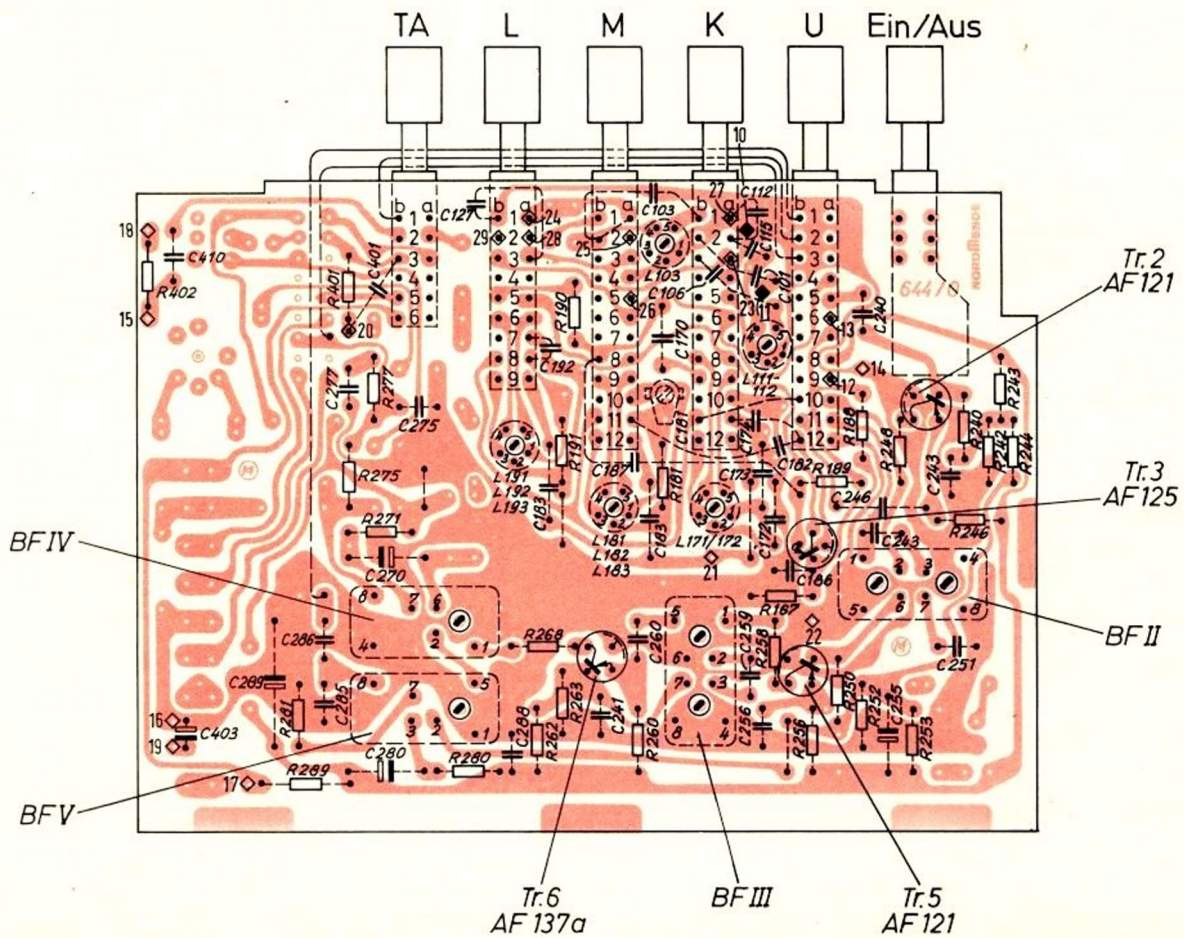
# AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



# AM-Vorkreise, Oszillator und ZF-Stufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)

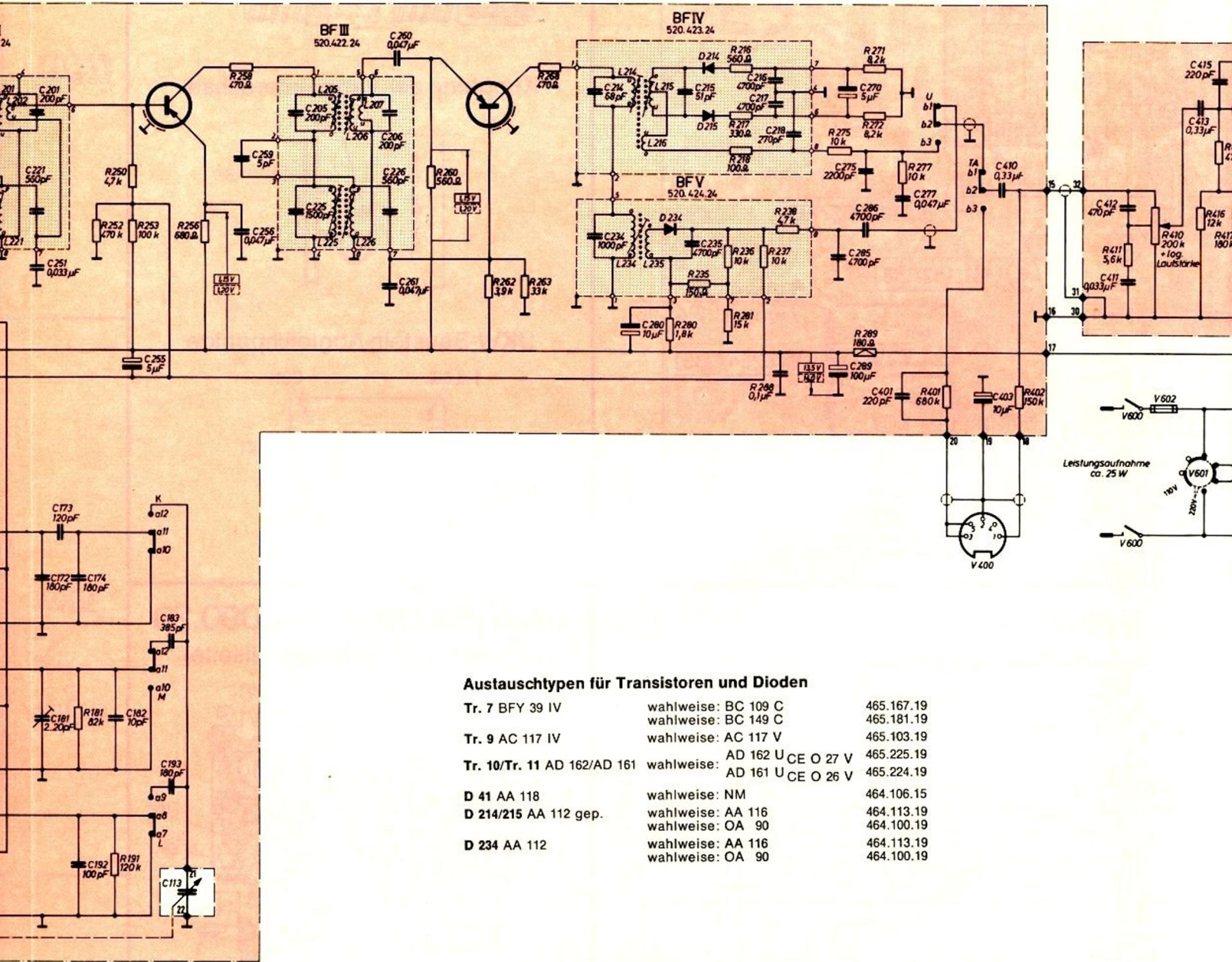




Tr.5  
AF121  
465.045.19

Tr.6  
AF137a  
465.061.19

D214 / 215  
AA112 (gepaart)  
464.110.19  
D 234  
AA112  
464.110.19



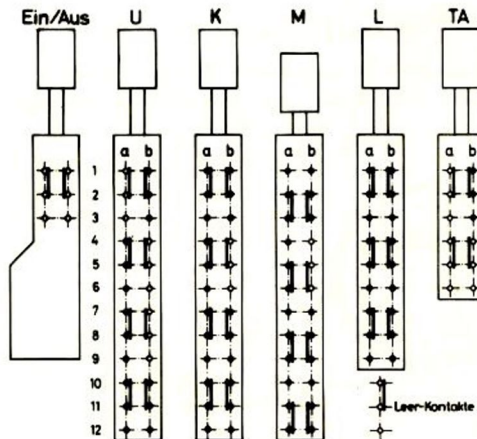
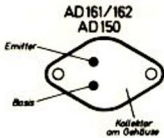
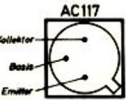
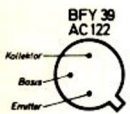
**Austauschtypen für Transistoren und Dioden**

Tr. 7 BFY 39 IV	wahlweise: BC 109 C	465.167.19
	wahlweise: BC 149 C	465.181.19
Tr. 9 AC 117 IV	wahlweise: AC 117 V	465.103.19
	AD 162 U <sub>CE</sub> O 27 V	465.225.19
Tr. 10/Tr. 11 AD 162/AD 161	wahlweise: AD 161 U <sub>CE</sub> O 26 V	465.224.19
D 41 AA 118	wahlweise: NM	464.106.15
D 214/215 AA 112 gep.	wahlweise: AA 116	464.113.19
	wahlweise: OA 90	464.100.19
D 234 AA 112	wahlweise: AA 116	464.113.19
	wahlweise: OA 90	464.100.19

V103

Gezeichnete Tastenstellung: M gedrückt

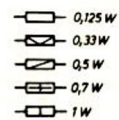
Transistor-Anschlüsse



Bezeichnung der Spulenanschlüsse

a=Anfang	i=innen	o=oben
e=Ende	a=außen	u=unten

Belastbarkeit bei 70°C angegeben



172	181	182	183	191	192	193
W I	W I	W II	W II	W I	W II	W II
424.459.24	424.404.24	424.404.24	424.404.24	424.404.24	424.404.24	424.404.24
610	611	612	613			
Stromsicherung	Überschicht	Stationslampe	Stationslampe			
142.27	464.254.34	7V 9,34	7V 9,24			

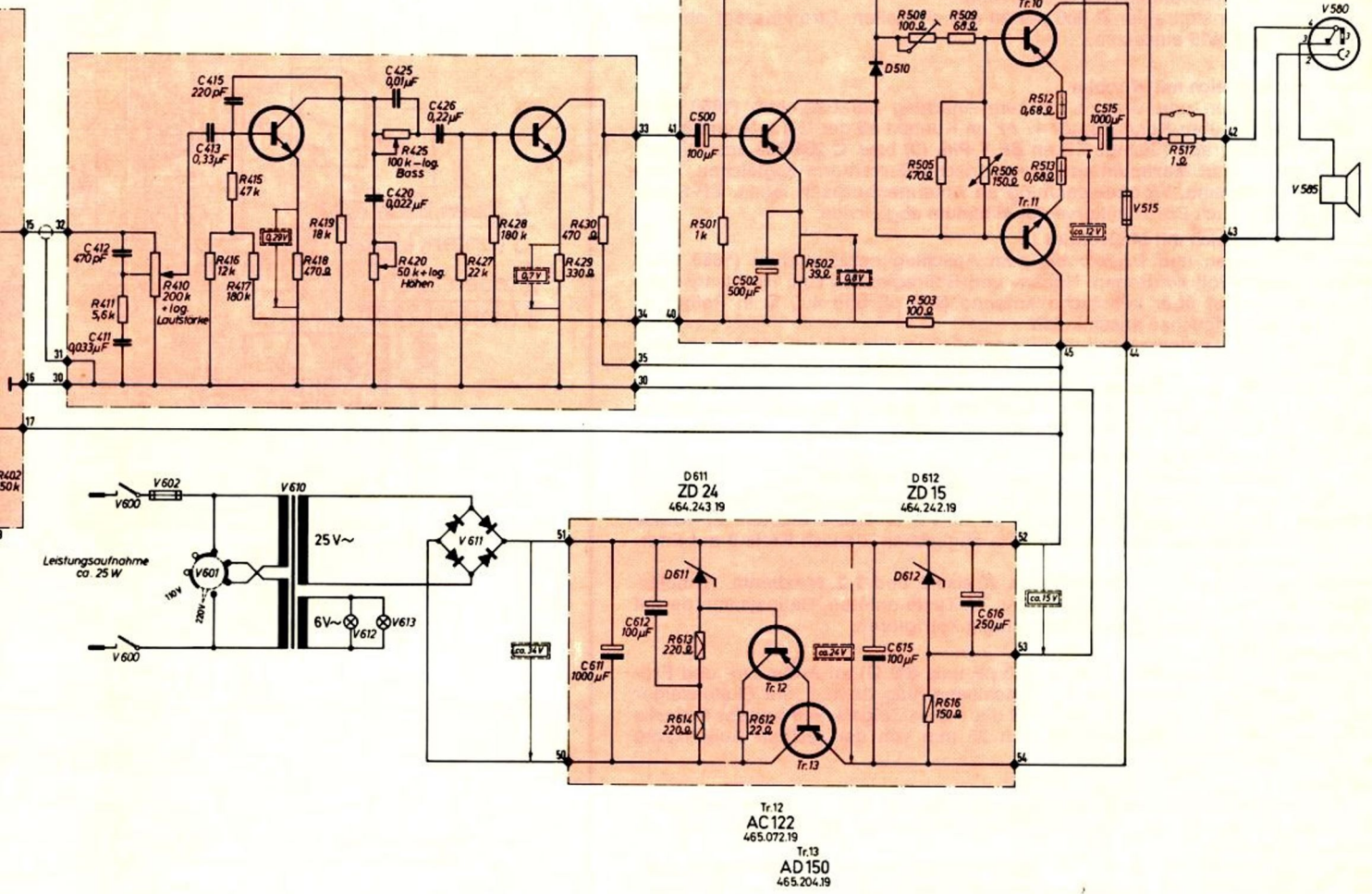
Tr.7  
BFY 39 IV  
465.201.19

Tr.8  
BFY 39 II  
465.110.19

Tr.9  
AC117 IV  
465.076.19

D 510  
SiG 0,5/50R  
462.034.19

Tr.10/11  
AD162 / AD 161  
Uc 0 2k  
465.216 / 215.19



Leistungsaufnahme  
ca. 25 W

anschlüsse  
o = oben  
u = unten

angegeben  
W  
V  
V



7+1/11-Kreis-Super

9.123 B

spectra futura m

## 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 Netzteil!**

### Ruhestromeinstellung der Endstufe

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

Ruhestrom mit Einstellregler **R 508** auf **20 mA** einstellen. Strommesser abklemmen, Sicherung **V 515** 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 1. Maximum, Kreise 2 und 1 2. Maximum.** Wobblereingang für Ratiokurve an Kontakt **b<sub>2</sub>** der TA-Taste anlöten, Ratiosymmetrie mit **Kreis 8** einstellen, ggf. mit **Kreis 7** geringfügig korrigieren.

### HF-Abgleich AM

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, Oszillatortrimmer (**e**) (**L 181 ... L 183**) und Vorkreissspule (**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, Oszillatortrimmer (**k**) (**L 191 ... L 193**) und Vorkreissspule (**i**) (**L 126/127**) auf **Maximum** abgleichen.

### Kurzwelle

Meßsender auf **6,1 MHz**, Zeiger auf Abgleichpunkt **6,1 MHz = 108,5 mm** einstellen, Oszillatortrimmer (**c**) (**L 171/L 172**) und Vorkreissspule (**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 Oszillator-Trimmer **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 Oszillator-Kern **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

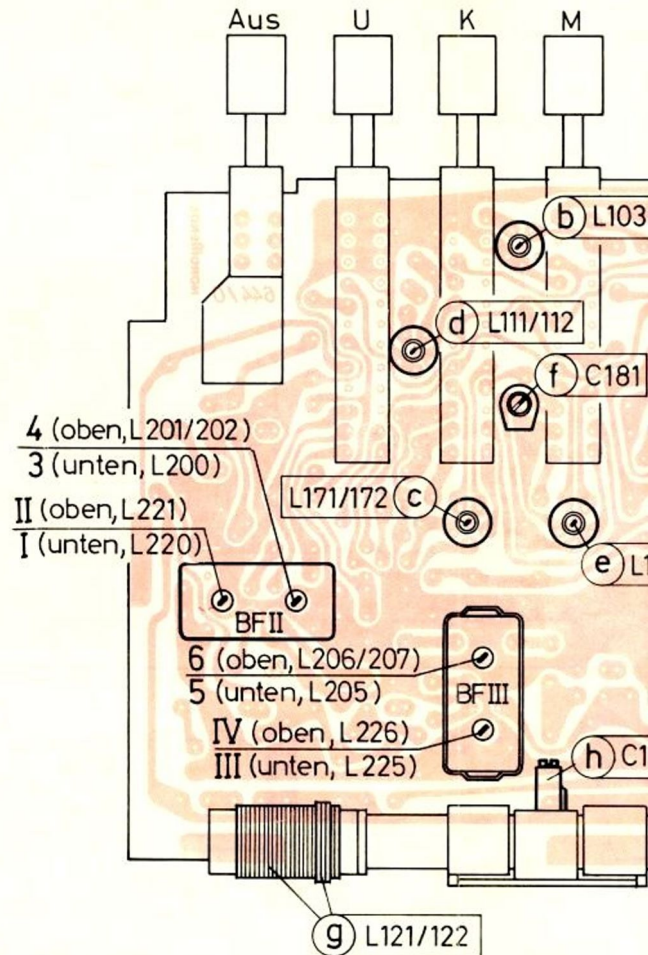
a) Zwischenkreis-Trimmer **C 21** bei **104,5 MHz** auf **Max.** abgleichen.

b) Zwischenkreis-Kern **L 21** bei **92 MHz** auf **Max.** abgleichen.

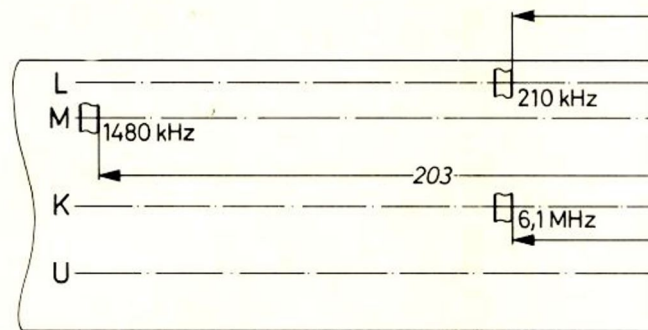
**Pkt. a) und b)** wechselseitig wiederholen, bis keine Verbesserung mehr zu erzielen ist und mit Abgleich von **C 21** enden.

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

## Lage der Abgleich



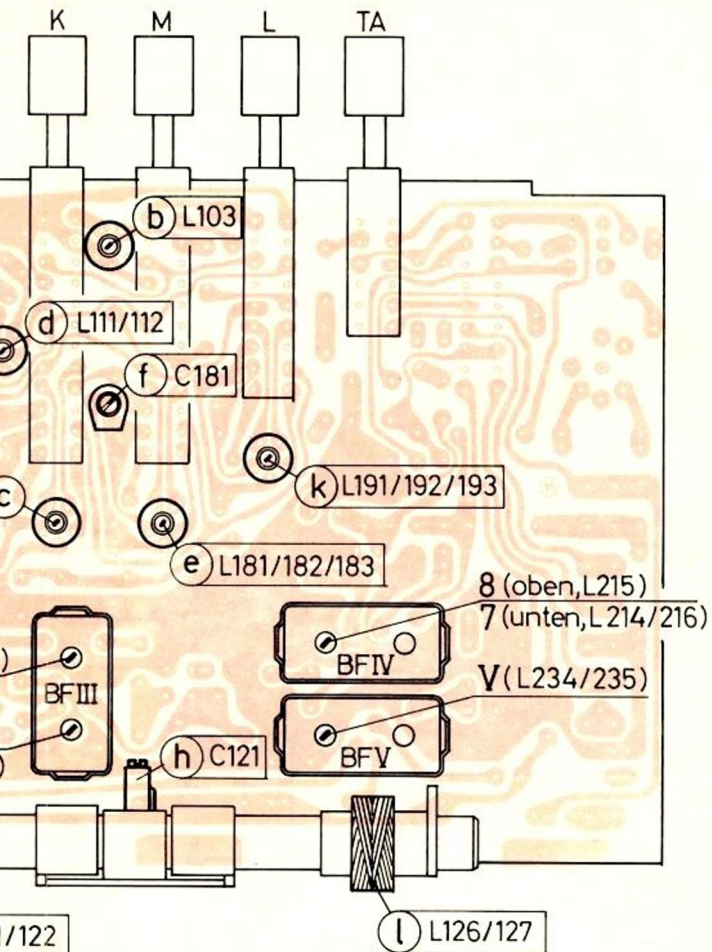
## Eichmarken



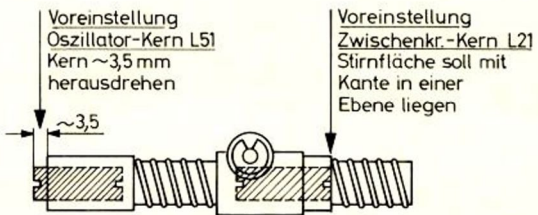
## Seilführung für F



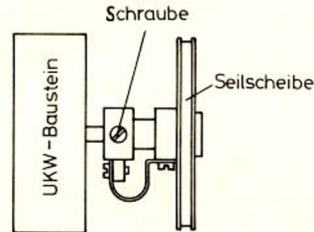
# der Abgleichpunkte



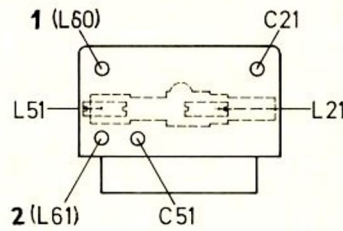
# Justage der FM-Variometerkerne



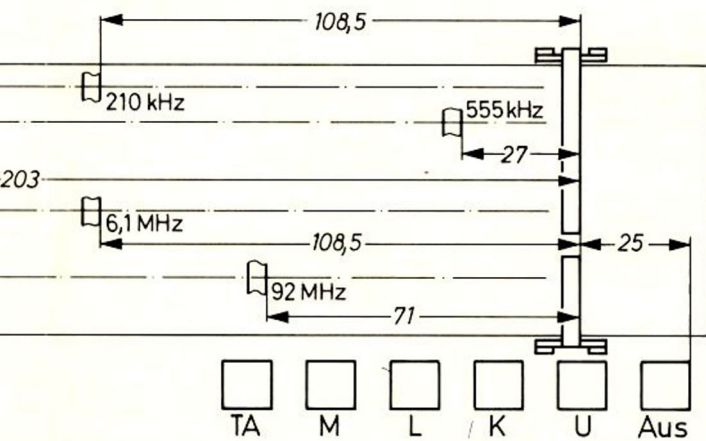
# Kupplung der Variometerachse



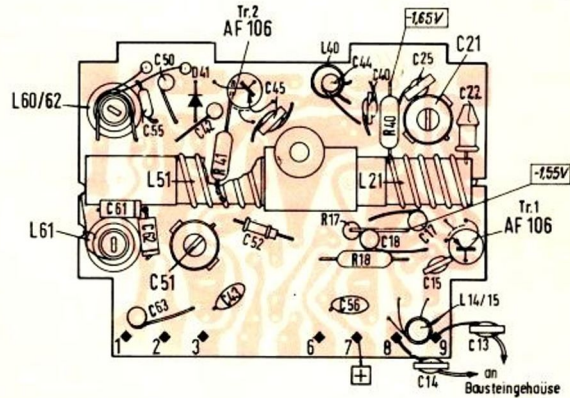
# UKW-Baustein Abgleichpunkte



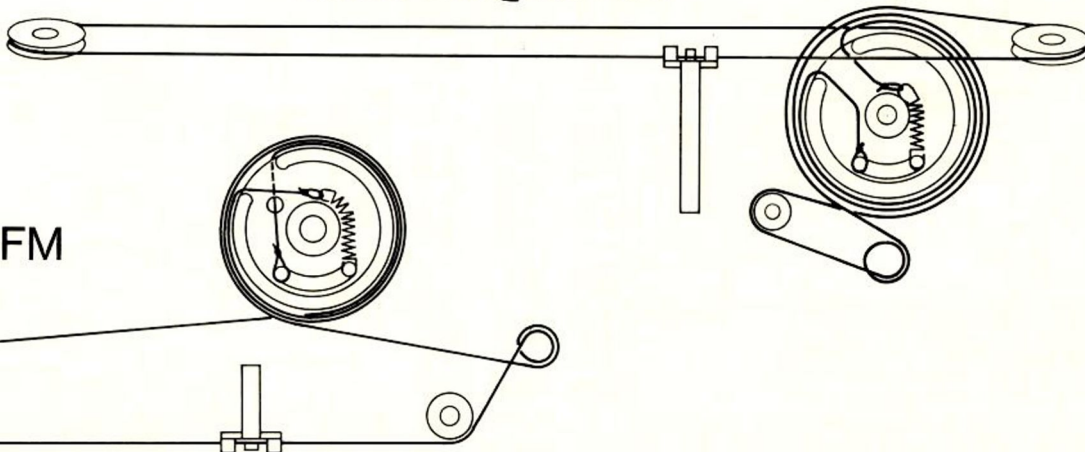
# Eichmarken



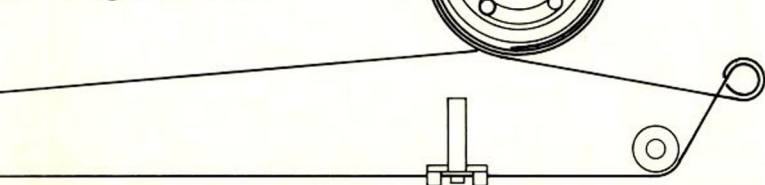
# UKW-Baustein 580.090.29 (Ansicht von der Schaltteilseite)



# Seilführung für AM

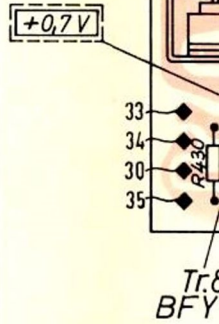


# Seilführung für FM

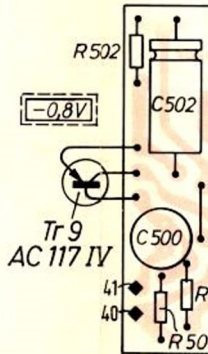


(Ansicht von der Schaltteilseite)

Hörschalter

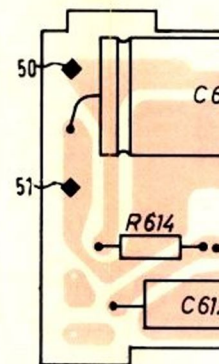


(Ansicht von der Schaltteilseite)



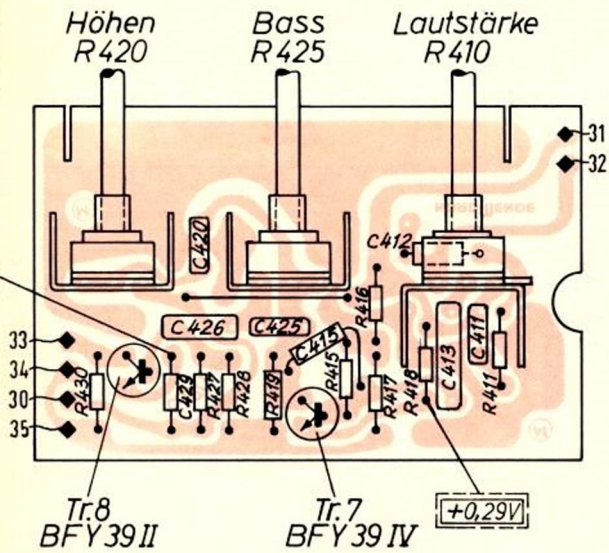
(Ansicht von der Schaltteilseite)

ca. -34V



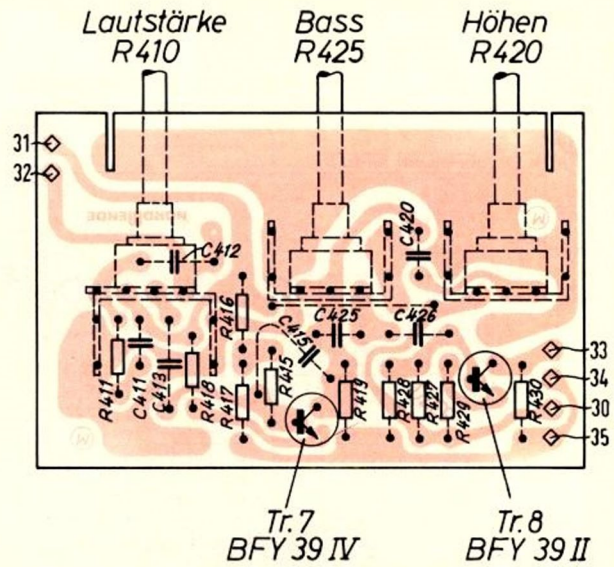
## NF-Vorstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



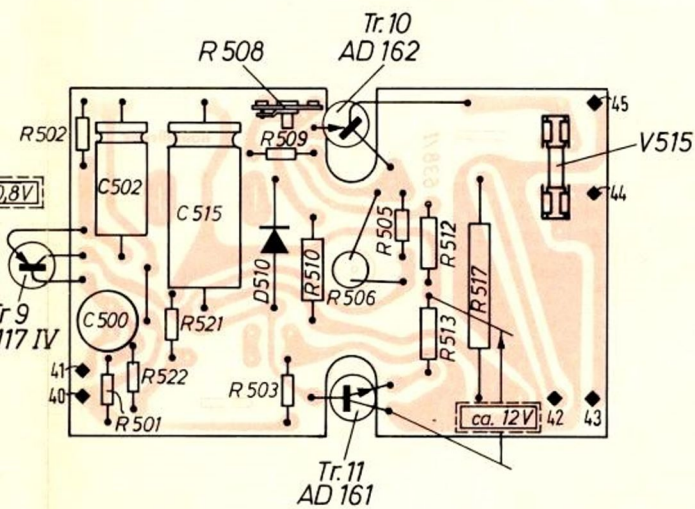
## NF-Vorstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



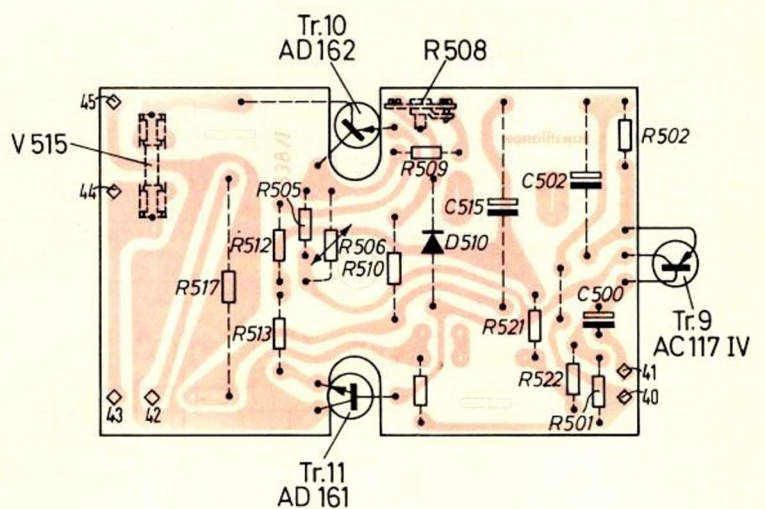
## NF-Endstufe

(Ansicht von der Schaltteilseite)



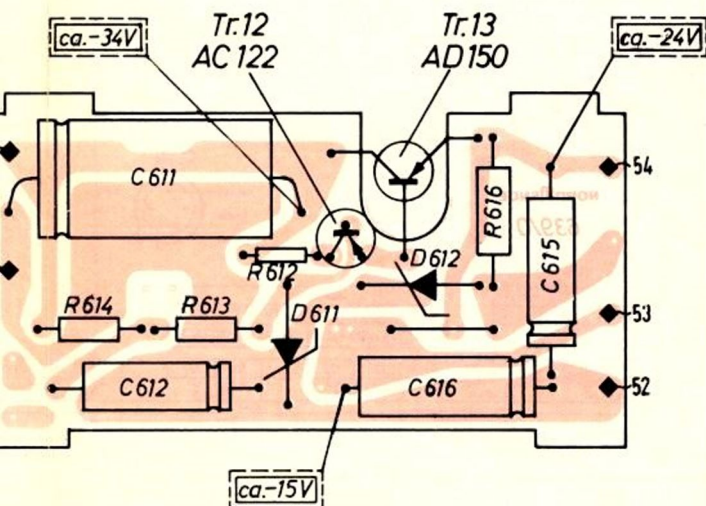
## NF-Endstufe

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



## Netzteil

(Ansicht von der Schaltteilseite)



## Netzteil

(Ansicht von der Kaschierungsseite)

