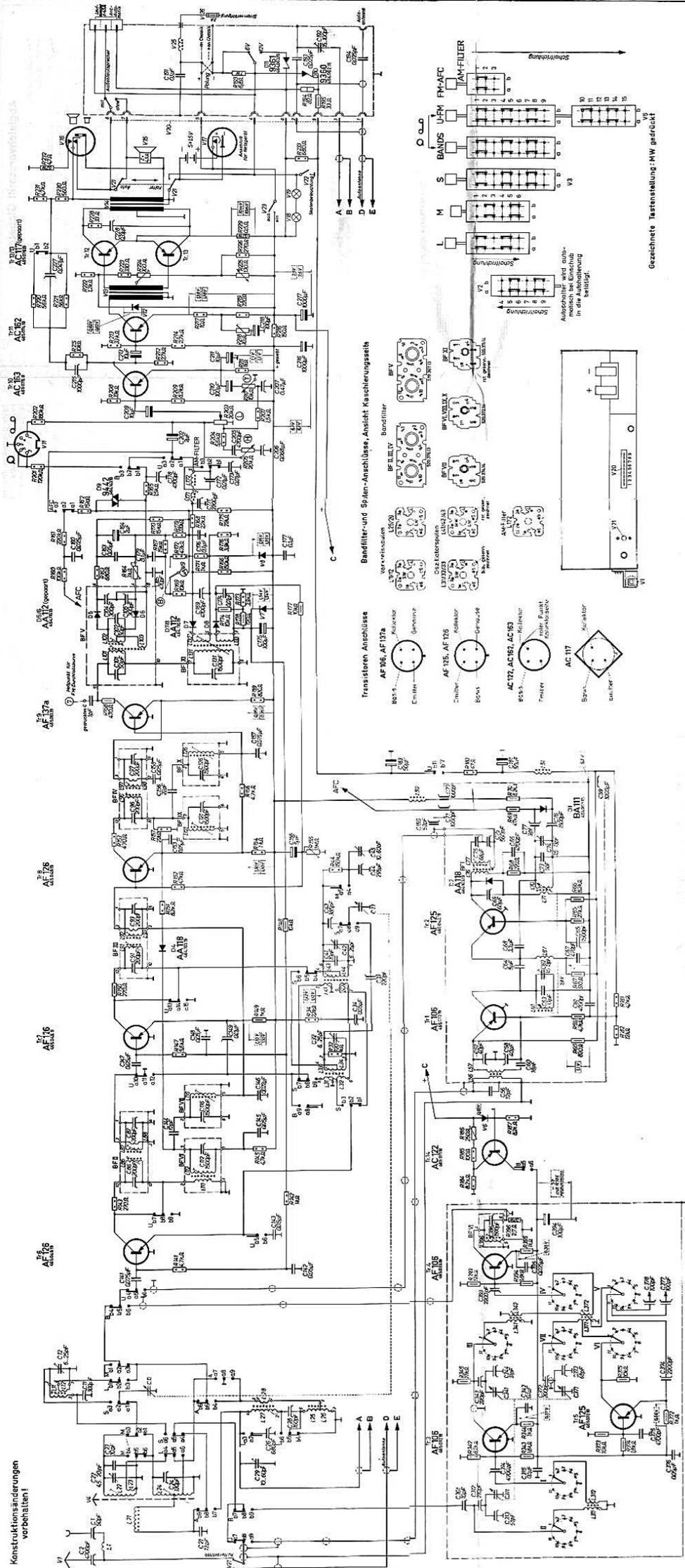
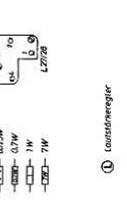


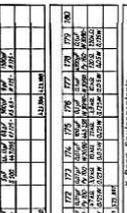
Konstruktionsänderungen vorbehalten!



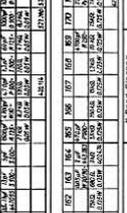
Variometer Anschluss



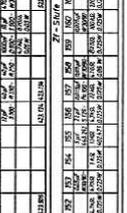
Transistoren Anschlüsse



Bandfilter- und Spulen-Anschlüsse, Ansicht Kuchengrungsseite

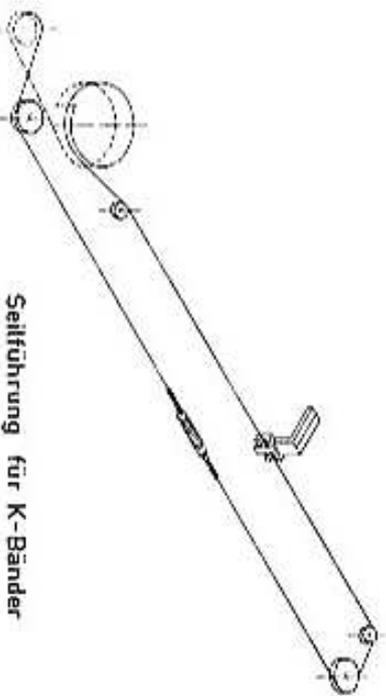


Transistoren Anschlüsse



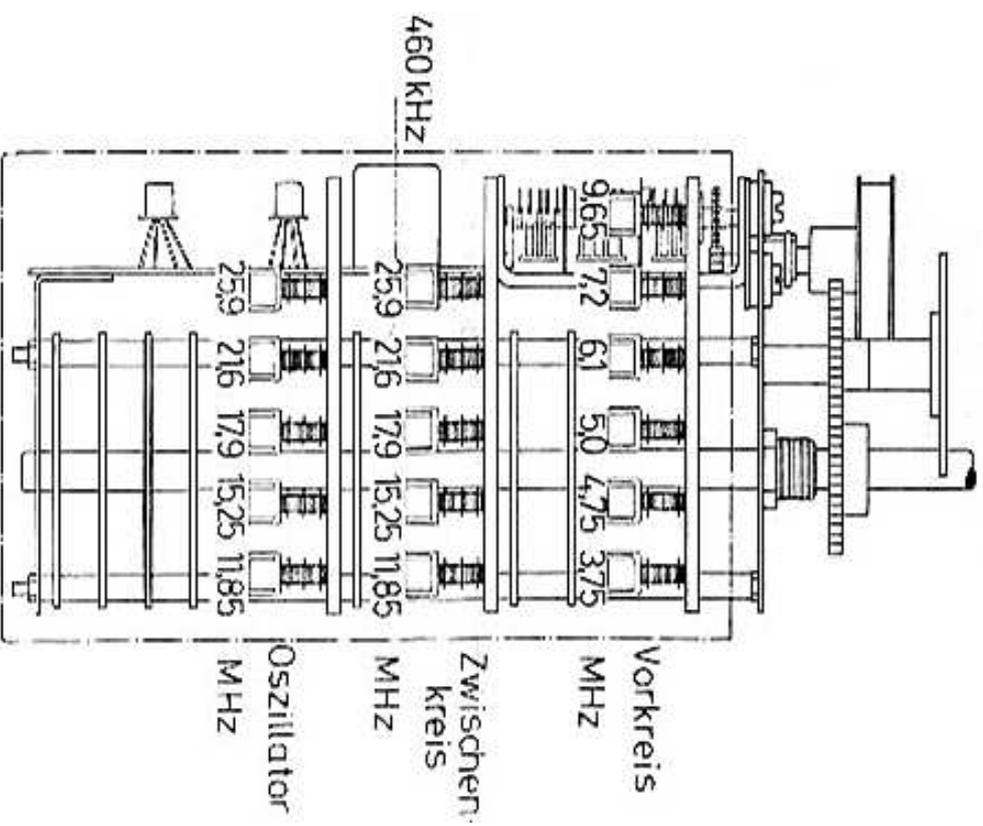
Abgleich der Spulenzentrale

Soll die Spulenzentrale im Gerät abgeglichen oder nachgeglichen werden, so muß zunächst der Lautsprecher ausgebaut werden. Drücken Sie die Bereichstaste BANDS und stellen Sie den Bereich 49 m ein. Der Zeiger wird zum linken Anschlag (eingedrehter Drehko) gedreht und auf die Nullmarke der Skala von 0 bis 100 einjustiert. Der Meßsender wird an die Teleskopantenne angeklemmt, wobei die Antenne eingeschoben bleiben muß, um Abgleichfehler zu vermeiden. Am Meßsender wird 5,9 MHz eingestellt und die Oszillatorspule 6,1 auf diese Frequenz abgeglichen. Danach wird der Meßsender auf 6,1 MHz eingestellt und jetzt der Zeiger so weit nach rechts (der Drehko so weit heraus-) gedreht, bis die Meßsenderfrequenz eingestellt ist. Diese Zeiger-(Drehko-)Einstellung muß sorgfältig vorgenommen werden, da eine eventuelle Fehleinstellung sich auf alle übrigen Wellenbänder überträgt. Sie darf während des gesamten Abgleichvorganges dann nicht mehr verändert werden. Jetzt wird der Vor- und Zwischenkreis 6,1 (MHz) abgeglichen. Der Wellenschalter wird auf Bereich 41 m umgeschaltet und der Oszillator- und danach der Vor- und Zwischenkreis 7,2 bei 7,2 MHz abgeglichen. Analog werden bei allen folgenden Bändern die Oszillator-, Vor- und Zwischenkreisspulen abgeglichen, wobei die auf dem Schutzkasten bzw. auf der obigen Zeichnung angegebenen Frequenzen als Abgleichfrequenzen einzustellen sind.



Seitführung für K-Bänder

Spulenzentrale



HF-Abgleich AM (Kofferbetrieb)

Tropenwelle (S)

Taste S drücken. Drehko voll eindrehen und AM-Zeiger auf Endmarke justieren. Meßsender über 13 pF an Antennenbuchse (Punkt 10) anschließen. Teleskopantenne eingeschoben. Zeiger auf Eichmarke 1,6 MHz. Senderfrequenz 1,6 MHz. Mit Oszillatortrimmer C 31/34 und Vorkreissspule L 11/12 auf maximalen Output abgleichen. Zeiger auf Eichmarke 3,2 MHz. Senderfrequenz 3,2 MHz. Mit Oszillatortrimmer C 32 und Vorkreistrimmer C 12 auf maximalen Output abgleichen. Abgleich wiederholen bis Eichung in Ordnung und Optimum erreicht.

Mittelwelle

Taste M drücken. Meßsender über Koppelschleife auf Ferritstab einstrahlen lassen. Zeiger auf Eichmarke 550 kHz. Senderfrequenz 550 kHz. Mit Oszillatortrimmer C 41/44 und Vorkreissspule L 22/23 auf maximalen Output abgleichen. Zeiger auf Eichmarke 1500 kHz. Senderfrequenz 1500 kHz. Mit Oszillatortrimmer C 42 und Vorkreistrimmer C 22 auf maximalen Output abgleichen. Abgleich wiederholen bis Eichung in Ordnung und Optimum erreicht.

Langwelle

Taste L drücken. Meßsender über Koppelschleife auf Ferritstab einstrahlen lassen. Zeiger auf Eichmarke 210 kHz. Senderfrequenz 210 kHz. Mit Oszillatortrimmer C 45 und Vorkreissspule L 24 auf maximalen Output abgleichen.

HF-Abgleich FM

Taste U-FM drücken. Meßsender ($R_i = 60 \Omega$, Hub 22,5 kHz) an eingeschobene Teleskopantenne anschließen.

Schraube 11 lösen. FM-Antrieb auf Anschlag 87 MHz. Zeiger justieren (Eichmarke). Zeiger auf Anschlag 104,5 MHz. Schraube 12 vorsichtig so justieren, daß sich der Variometerkern gerade von seinem Anschlag abhebt (Straffen des Seilzuges). Diese Stellung durch Festziehen von Schraube 11 fixieren. Zeiger auf Anschlag 87 MHz stellen und Punkt 13 (Oszillator) auf 87 MHz abgleichen. Gegebenenfalls Punkt 13 auf beste Skalengenauigkeit abgleichen. Gerät auf 100 MHz abstimmen und Punkt 14 (Zwischenkreis) auf Maximum abgleichen.

HF-Abgleich AM (Autobetrieb)

Schalter 15 in Stellung Autobetrieb festlegen. Anschluß des Meßsenders über künstliche Antenne (siehe Skizze) an eingeschobenen Teleskopstab.

Mittelwelle

Taste M drücken. Meßsenderfrequenz 1500 kHz. Mit Variometerkern L 27/28 maximalen Output einstellen.

Meßsenderfrequenz 550 kHz. Mit Trimmer C 29 maximalen Output einstellen. Abgleich wiederholen.

Langwelle

Taste L drücken. Meßsenderfrequenz 210 kHz. Mit Vorkreissspule L 25/26 auf maximalen Output abgleichen.

Abgleichvorschrift Globetrotter

Batteriespannung 7,5 Volt.

NF-Verstärker

Bei zurückgedrehtem Lautstärkereglern Ruhestrom der Endstufe mit R 224 auf 10 mA einstellen. Messung des Ruhestromes erfolgt durch Einschalten eines Milliampereometers in den Mittelanzapf des Ausgangsübertragers V 14. Tasten UKW und KW-Bänder gleichzeitig drücken (TA/TB). NF-Tongenerator ($R_i = 2,5\text{ k}\Omega$) über $2\ \mu\text{F}$ an Punkt 2 gegen Kontakt 2 der TA-Buchse anschließen. Lautstärkereglern auf Anzapf stellen. Baß- und Höhenregler voll eindrehen (im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag). Meßfrequenz 1 kHz: Ausgangsspannung des Tongenerators so wählen, daß an der Schwingspule 0,5 V stehen. Ausgangsspannung des Tongenerators nicht verändern, Meßfrequenz 100 Hz: Mit R 218 Spannung an Schwingspule auf 2,3 V einstellen. Kontrolle der Schwingspulen-Spannung von 0,5 V bei 1 kHz. Hat sich dieser Wert verändert, Ausgangsspannung des Tongenerators entsprechend korrigieren und Einstellvorgang wiederholen, bis Spannungsverhältnis 0,5 V zu 2,3 V erhalten bleibt.

ZF-Verstärker

AM — 460 kHz

Taste M drücken, Drehko herausdrehen (1650 kHz), kein Eingangssignal. Mit R 155 Kollektorstrom von Tr. 8 auf 1,3 mA einstellen. Entspricht 1,3 V über R 154 (Punkt 3).

Meßsender mit 460 kHz auf Ferritstab einstrahlen lassen. Lautstärkereglern voll aufdrehen. Bandfilter VII bis XI auf maximalen Output abgleichen. Abgleich wiederholen.

Taste KW-Bänder drücken. 49-m-Bereich. Kein Eingangssignal. Voltmeter (10-V-Bereich) mit Pluspol an Tastensatzkontakt B_{ab} (Punkt 4) legen. Minuspol an Chassis. Mit R 186 auf 5,0 V einstellen. Bandfilter VI auf maximales Rauschen trimmen.

FM — 10,7 MHz

Taste U-FM drücken. Zeiger auf Endanschlag 104,5 MHz.

Abgleich mit Wobbelmeßplatz

Wobblersausgang über Symmetriertrafo (siehe Skizze) an die Tastensatzkontakte U_{as} und U_{bs} anschließen (Punkt 5). Sichtgeräteingang wie folgt an-klemmen: Masse an Punkt 6, Abnahme für Durchlaßkurve an Punkt 7, Abnahme für S-Kurve an Punkt 8. Sekundärkreis BF I (UKW-Tuner) Gewindekern aus Spulenrohr entfernen. R 164 auf Mitte des Drehbereiches einstellen. Bandfilter II bis IV und Primärkreis BF V auf maximale und symmetrische Durchlaßkurve abgleichen (äußeres Maximum).

Bei stark verstimmten Geräten kann ein Vorabgleich durchgeführt werden, indem der Wobbler ohne Symmetriertrafo angeschlossen wird, um eine größere Eingangsspannung zur Verfügung zu haben.

Mit Sekundärkreis von BF V S-Kurve einstellen. Symmetriertrafo abklemmen und Wobbler-Ausgang kapazitiv auf UKW-Tuner einkoppeln. Senkrecht Einführung von ca. 1 cm isolierten Drahtes in das Loch (Punkt 16) des Tunerbechers. Masse nicht anschließen. BF I (2. Maximum, innere Kernstellung) und Primärkreis BF II auf Durchlaßkurve abgleichen.

Wobbleranschluß von Punkt 7 lösen.

Mit Primärkreis BF V S-Kurve auf größte Steilheit einstellen. Hochohmiges Drehspulinstrument bzw. μA -Meter über $100\text{ k}\Omega$ an die Punkte 8 und 9 legen ($100\text{ k}\Omega$ direkt an Punkt 8).

Mit Sekundärkreis BF V auf Nulldurchgang des μA -Meters abgleichen. Mit R 164 beste Linearität und AM-Unterdrückung fein einstellen. Abgleich von R 164 und Sekundärkreis BF V wiederholen, bis Optimum erreicht.

Die Eingangsspannung ist für das Gerät so zu wählen, daß bei der S-Kurve an den Wendepunkten noch ein Rauschen sichtbar ist.

Abgleich mit Meßsender

Sekundärkreis BF I (UKW-Tuner) Gewindekern aus Spulenrohr entfernen. Sekundärkreis BF III stark verstimmen — Herausdrehen des Gewindekernes. R 164 auf Mitte des Drehbereiches einstellen. Anschluß des Meßsenderkabels über $0,1\ \mu\text{F}$ parallel zu C 146 an Punkt 17. Senderfrequenz 10,7 MHz, 22,5 kHz Hub.

BF V und BF IV sämtliche Kreise auf max. Output trimmen. Meßsenderkabel abklemmen und über Symmetriertrafo (siehe Skizze) an die Tastensatzkontakte U_{as} und U_{bs} (Punkt 5) anschließen. BF III, BF II sämtliche Kreise und Primärkreis BF IV auf max. Output trimmen.

Symmetriertrafo abklemmen. Hochohmiges Drehspulinstrument bzw. μA -Meter über $100\text{ k}\Omega$ an die Punkte 8 und 9 legen ($100\text{ k}\Omega$ direkt an Punkt 8).

Ohne Eingangssignal BF I auf maximales Rauschen abgleichen (2. Maximum, innere Kernstellung) und Sekundärkreis BF V auf Nulldurchgang des μA -Meters einstellen. Meßsender (Kabelabschluß $60\ \Omega$) an eingeschobene Teleskopantenne legen. Senderfrequenz ca. 100 MHz, 22,5 kHz Hub. Senderausgangsspannung so wählen, daß sich ein Signal-Rausch-Verhältnis des Outputs von 100:1 einstellt. Sendermodulation auf AM umschalten. Mit R 164 auf beste AM-Unterdrückung fein einstellen.

Abgleichvorschrift Globetrotter

Batteriespannung 7,5 Volt.

NF-Verstärker

Bei zurückgedrehtem Lautstärkereglern Ruhestrom der Endstufe mit R 224 auf 10 mA einstellen. Messung des Ruhestromes erfolgt durch Einschalten eines Milliampereometers in den Mittelanzapf des Ausgangsübertragers V 14. Taste UKW und KW-Bänder gleichzeitig drücken (TA/TB). NF-Tongenerator (R1 = 2,5 k Ω) über 2 μ F an Punkt 2 gegen Kontakt 2 der TA-Buchse anschließen. Lautstärkereglern auf Anzapf stellen. Baß- und Höhenreglern voll eindrehen (im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag). Meßfrequenz 1 kHz: Ausgangsspannung des Tongenerators so wählen, daß an der Schwingspule 0,5 V stehen. Ausgangsspannung des Tongenerators nicht verändern, Meßfrequenz 100 Hz: Mit R 218 Spannung an Schwingspule auf 2,3 V einstellen. Kontrolle der Schwingspulen-Spannung von 0,5 V bei 1 kHz. Hat sich dieser Wert verändert, Ausgangsspannung des Tongenerators entsprechend korrigieren und Einstellvorgang wiederholen, bis Spannungsverhältnis 0,5 V zu 2,3 V erhalten bleibt.

ZF-Verstärker

AM — 460 kHz

Taste M drücken. Drehko herausdrehen (1650 kHz), kein Eingangssignal. Mit R 155 Kollektorstrom von Tr. 8 auf 1,3 mA einstellen. Entspricht 1,3 V über R 154 (Punkt 3).

Meßsender mit 460 kHz auf Ferritstab einstrahlen lassen. Lautstärkereglern voll aufdrehen. Bandfilter VII bis XI auf maximalen Output abgleichen. Abgleich wiederholen.

Taste KW-Bänder drücken. 49-m-Bereich. Kein Eingangssignal. Voltmeter (10-V-Bereich) mit Pluspol an Tastensatzkontakt B_{as} (Punkt 4) legen. Minuspol an Chassis. Mit R 186 auf 5,0 V einstellen. Bandfilter VI auf maximales Rauschen trimmen.

FM — 10,7 MHz

Taste U-FM drücken. Zeiger auf Endanschlag 104,5 MHz.

Abgleich mit Wobbelmeßplatz

Wobblerausgang über Symmetriertrafo (siehe Skizze) an die Tastensatzkontakte U_{as} und U_{bs} anschließen (Punkt 5). Sichtgeräteingang wie folgt anklemmen: Masse an Punkt 6, Abnahme für Durchlaßkurve an Punkt 7, Abnahme für S-Kurve an Punkt 8. Sekundärkreis BF I (UKW-Tuner) Gewindedern aus Spulenrohr entfernen. R 164 auf Mitte des Drehbereiches einstellen. Bandfilter II bis IV und Primärkreis BF V auf maximale und symmetrische Durchlaßkurve abgleichen (äußeres Maximum).

Bei stark verstimmtten Geräten kann ein Vorabgleich durchgeführt werden, indem der Wobbler ohne Symmetriertrafo angeschlossen wird, um eine größere Eingangsspannung zur Verfügung zu haben.

Mit Sekundärkreis von BF V S-Kurve einstellen. Symmetriertrafo abklemmen und Wobbler-Ausgang kapazitiv auf UKW-Tuner einkoppeln. Senkrecht Einführung von ca. 1 cm isolierten Drahtes in das Loch (Punkt 15) des Tunerbechers. Masse nicht anschließen. BF I (2. Maximum, innere Kernstellung) und Primärkreis BF II auf Durchlaßkurve abgleichen.

Wobbleranschluß von Punkt 7 lösen.

Mit Primärkreis BF V S-Kurve auf größte Steilheit einstellen. Hochohmiges Drehspulinstrument bzw. μ A-Meter über 100 k Ω an die Punkte 8 und 9 legen (100 k Ω direkt an Punkt 8).

Mit Sekundärkreis BF V auf Nulldurchgang des μ A-Meters abgleichen. Mit R 164 beste Linearität und AM-Unterdrückung fein einstellen. Abgleich von R 164 und Sekundärkreis BF V wiederholen, bis Optimum erreicht.

Die Eingangsspannung ist für das Gerät so zu wählen, daß bei der S-Kurve an den Wendepunkten noch ein Rauschen sichtbar ist.

Abgleich mit Meßsender

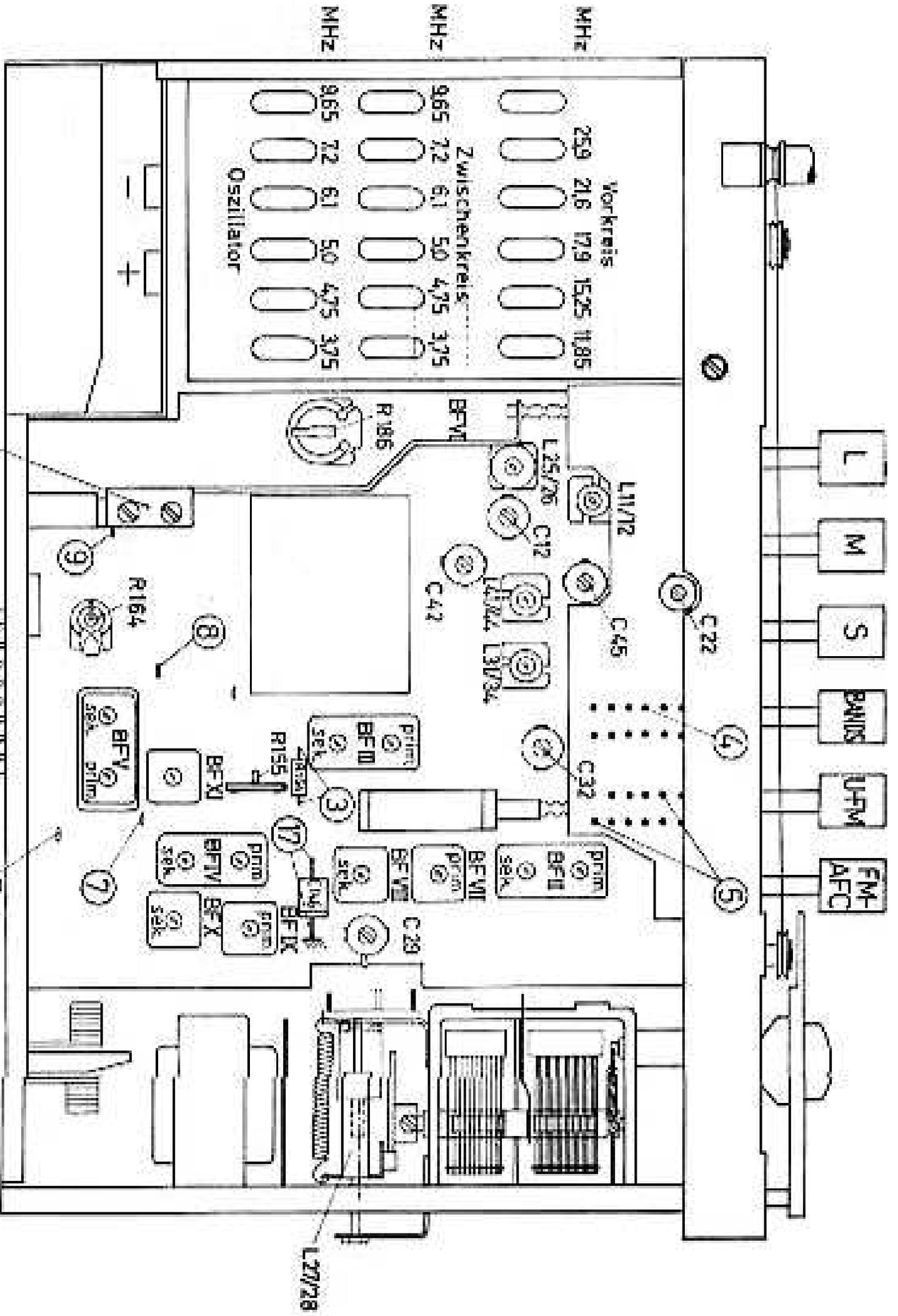
Sekundärkreis BF I (UKW-Tuner) Gewindedern aus Spulenrohr entfernen. Sekundärkreis BF III stark verstimmen — Herausdrehen des Gewindedernes. R 164 auf Mitte des Drehbereiches einstellen. Anschluß des Meßsenderkabels über 0,1 μ F parallel zu C 146 an Punkt 17. Senderfrequenz 10,7 MHz, 22,5 kHz Hub.

BF V und BF IV sämtliche Kreise auf max. Output trimmen. Meßsenderkabel abklemmen und über Symmetriertrafo (siehe Skizze) an die Tastensatzkontakte U_{as} und U_{bs} (Punkt 5) anschließen. BF III, BF II sämtliche Kreise und Primärkreis BF IV auf max. Output trimmen.

Symmetriertrafo abklemmen. Hochohmiges Drehspulinstrument bzw. μ A-Meter über 100 k Ω an die Punkte 8 und 9 legen (100 k Ω direkt an Punkt 8).

Ohne Eingangssignal BF I auf maximales Rauschen abgleichen (2. Maximum, innere Kernstellung) und Sekundärkreis BF V auf Nulldurchgang des μ A-Meters einstellen. Meßsender (Kabelanschluß 60 Ω) an eingeschobene Teleskopantenne legen. Senderfrequenz ca. 100 MHz, 22,5 kHz Hub. Senderausgangsspannung so wählen, daß sich ein Signal-Rausch-Verhältnis des Outputs von 100:1 einstellt. Sendermodulation auf AM umschalten.

Mit R 164 auf beste AM-Unterdrückung fein einstellen.



MHz	MHz	MHz
259	216	179
1525	1185	
Zwischenkreis		
965	72	61
50	475	375
Oszillator		
965	72	61
50	475	375

- L
- M
- S
- BANDS
- UFM
- FM-AFC

9 87654321

L27/28

FÜR DEN KW-FREUND

Kurzwellen-Hören wurde Anfang der 60er Jahre wieder modern: Erst gab es den Boom in 49-m-Bändern und ab 1963/64 die ersten Transistor-Geräte mit 12 und 14 AM-Bereichen. Der Globetrotter von Nordmende wurde auf der Hannover-Messe im Jahre 1964 vorgestellt.

Mit seinen elf gespreizten KW-Rundfunkbereichen (11, 13, 16, 19, 25, 31, 41, 49, 59, 61 und 80 m) wurde er für den ausgesprochenen KW-Freund unter den Rundfunkteilnehmern gebaut. Die Fachzeitschrift *radio mentor* fand an ihm einiges auszusetzen: „Eine recht bequeme – fast MW-gleiche – Abstimmung ermöglicht die extreme Spreizung beim Globetrotter. Doch die Eichung 1 ... 100 könnte man in der dem Gerät beigegebenen Kurzwellen-Fibel besser ausnutzen. In die Senderliste gehören Zifferangaben für die Skala, oder das Schaubild für den Zusammenhang zwischen Frequenz in kHz und Zeigereinstellung in Skalenteilen müßte innerhalb der verschiedenen Bereiche feiner aufgeteilt sein. Bei der gewählten Darstellung wird einiges von den elektronischen Möglichkeiten des sonst so ansprechenden Gerätes verschenkt. Elegant und sehr bequem ist die Meteranzeige für das eingestellte KW-Band im Skalenfenster. Daß der Knebel des Bandwählers und der Abstimmknopf beim Testgerät mechanisch nicht ganz einwandfrei gekoppelt waren, stört kaum; im neuen Band braucht man immer neue Abstimmung.“ (9/1964)

Die Schaltung des Globetrotter besteht aus drei getrennten HF-Teilen, einem gemeinsamen ZF-Verstärker und einem umgeschalteten NF-Teil. Im UKW-Abstimmteil mit Vorstufe, selbstschwingender Mischstufe und Feinabstimm-Automatik werden der Zwischen- und der Oszillatorkreis induktiv abgestimmt. Die automatische Feinabstimmung vom Ratiodektor aus ist abschaltbar. Die übrigen Transistoren des Gerätes werden bei FM so betrieben, daß sich vier ZF-Verstärkerstufen ergeben: Die erste ist die normale AM-Mischstufe, die zweite der AM-Oszillator, und dann folgen die beiden Stufen des AM-Haupt-ZF-Verstärkers. Das ergibt insgesamt für die FM-ZF drei Transistoren AF 126 in Emitterschaltung und einen AF 137a in Basisschaltung. Die Gesamtverstärkung reicht für Begrenzung ab 1,5 μ V

Antennenspannung.

Der normale AM-Abstimmteil ist nur für die Mittel-, Lang- und Tropenwellenbereiche (TW = 1,5 ... 3,7 MHz) bestimmt und umfaßt die schon erwähnten Transistoren AF 126 im Mischer und Oszillator. Vorkreis und Oszillatorkreis sind kapazitiv abgestimmt. Für die elf KW-Bänder zwischen 11 und 80 m ist eine besondere dreistufige Abstimmereinheit mit Spulentrommel und Dreifach-Drehkondensator vorhanden. Die hier erzeugte ZF nutzt die normale Mischstufe als erste ZF-Stufe. So ergibt sich für die KW-Bänder eine dreistufige ZF-Verstärkung. Die Betriebsspannung für das KW-Abstimmteil ist durch den Transistor AC 122 besonders stabilisiert.

Am Ausgang der letzten Stufe des gemeinsamen ZF-Verstärkers werden die Signale zur Demodulation wieder aufgetrennt. Im AM-Zweig ergibt eine Diode das NF-Signal und eine zweite die auf zwei Stufen wirkende Regelung. In die Ausgangsleitung der AM-Demodulator-Diode ist noch ein 4,5-kHz-Filter eingeschaltet, das überbrückt werden kann. Der folgende NF-Verstärker ist dreistufig mit Gegentakt-Ausgang für 2,5 W bei Batteriebetrieb und 4 W bei Betrieb am Autoakku. An besonderen Eigenschaften listet der Nordmende-Kundendienst auf:

Ein Wellenschalter zur Einstellung der verschiedenen gespreizten KW-Bänder, AFC-Taste zur automatischen Scharfabstimmung bei UKW, drei Abstimmknöpfe, Lautstärkeregel mit Ausschalter, optische Anzeige für Ein-/Ausschalter. Baßregler – kombiniert mit Skalenbeleuchtungsschalter und Höhenregler mit Batteriemessung, Abstimmanzeige und Batteriespannung mittels Instrument auf der Geräteoberseite (Skala) ablesbar. Teleskopantenne für KW und UKW 1,30 m lang, moderne Topside-Skala, AM-Variometer bei Autobetrieb. Anschlüsse: genormte TA-TB-Buchse, ein Außenlautsprecher, Kopfhörer, Autohalterung, Außenantenne, Netzgerät.

In Verbindung mit der Autohalterung 792.013.29: automatischer Anschluß der Wagen-Batterie an 6 und 12 V, der Autoantenne und eines Außenlautsprechers, Skalenbeleuchtung bei Auto-Betrieb permanent eingeschaltet.

I-6
AF 126
45,00,819

I-11
AF 126
45,00,819

I-1
AF 126
45,00,819

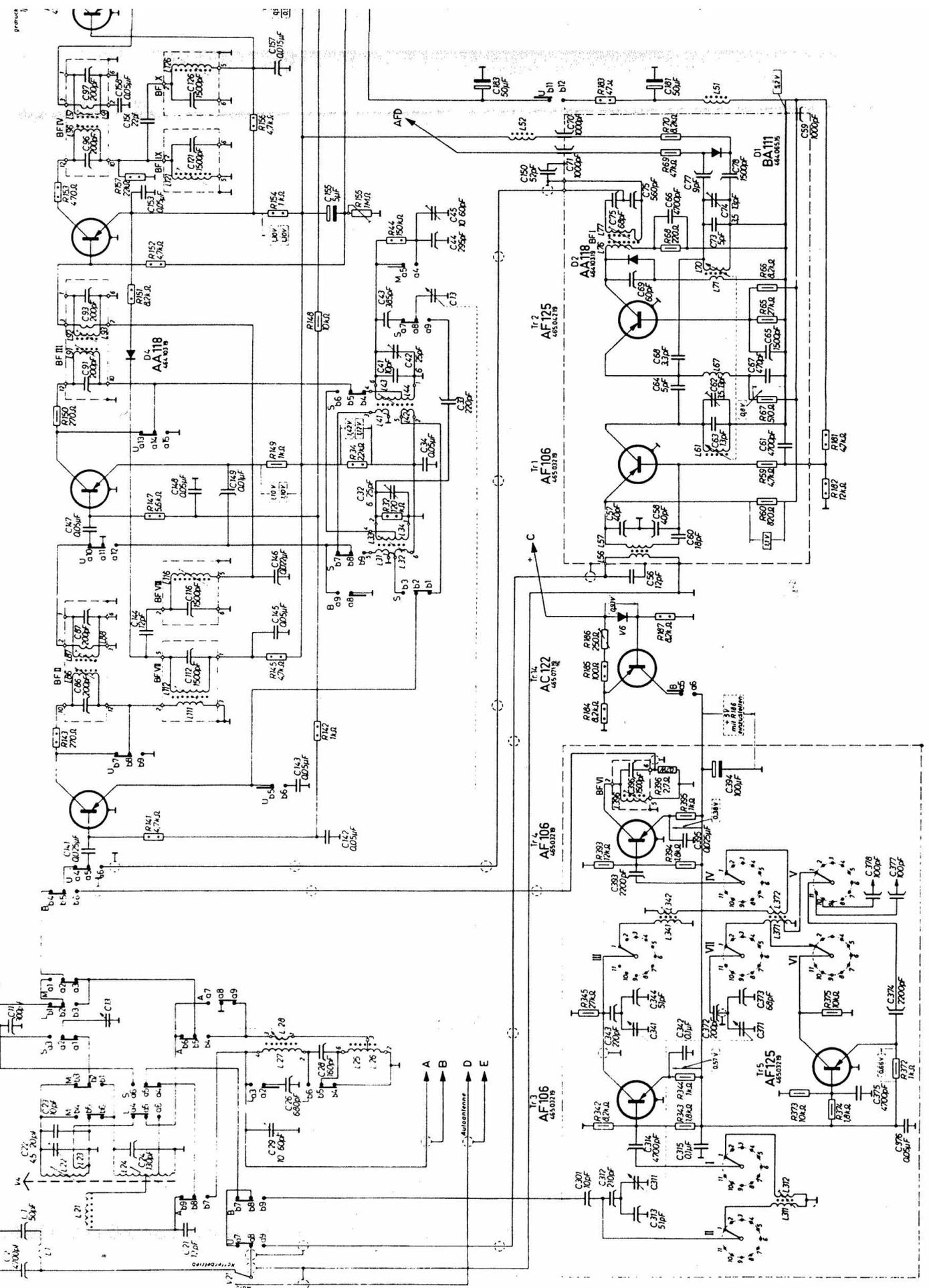
I-6
AF 126
45,00,819

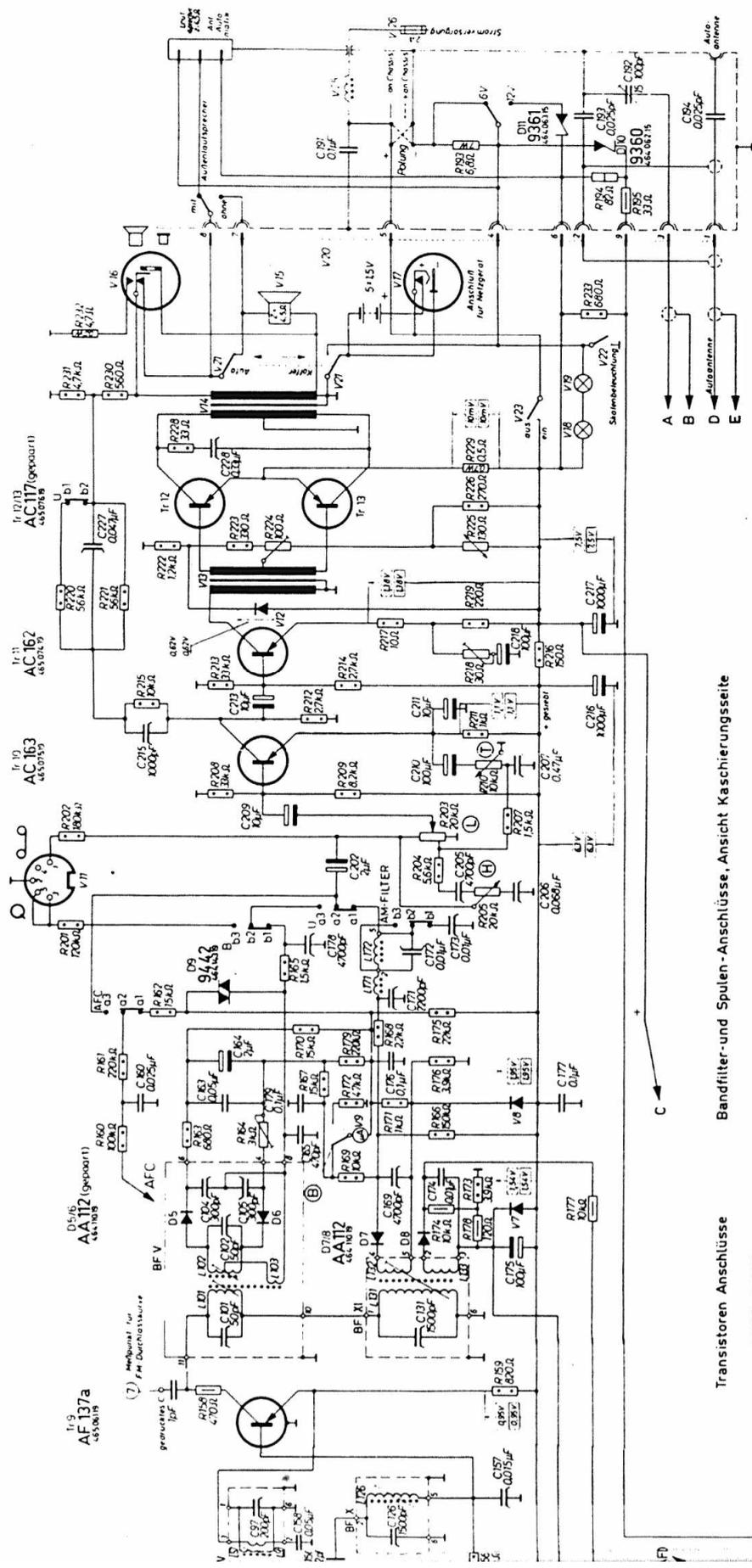
I-6
AF 126
45,00,819

I-3
AF 106
45,00,719

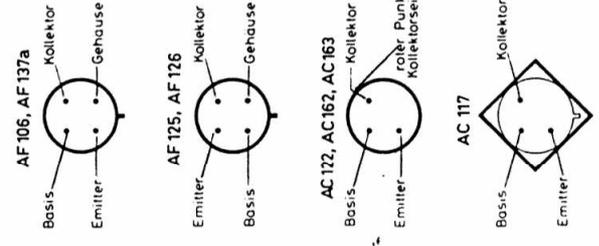
I-4
AF 106
45,00,719

I-5
AF 125
45,00,819

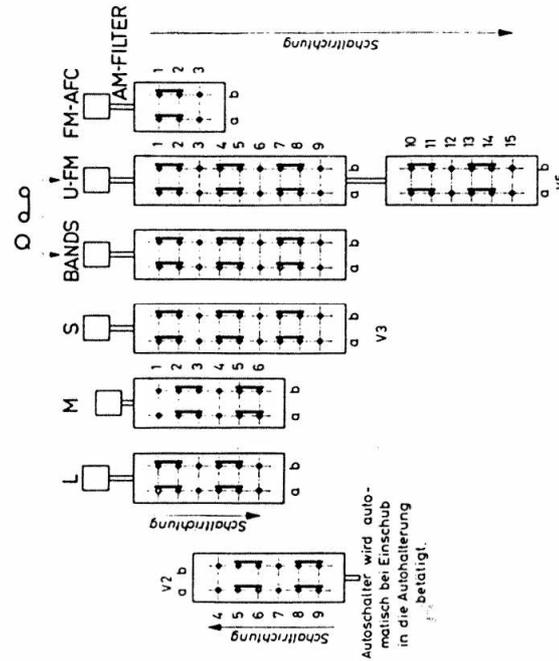
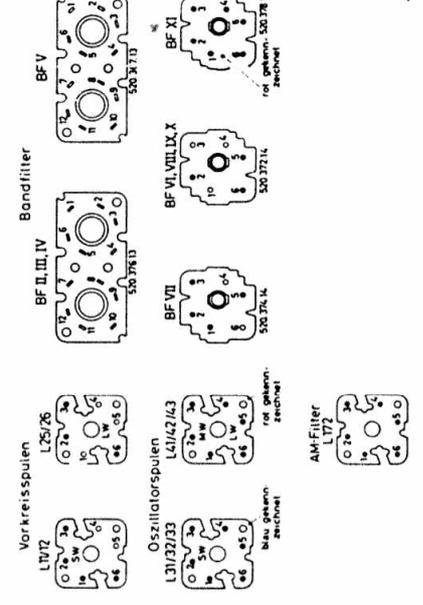




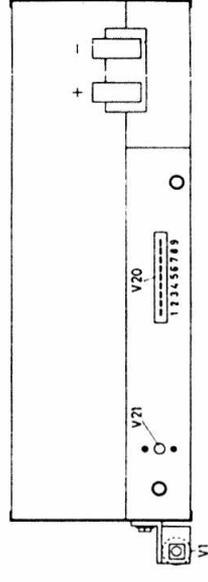
Transistoren Anschlüsse



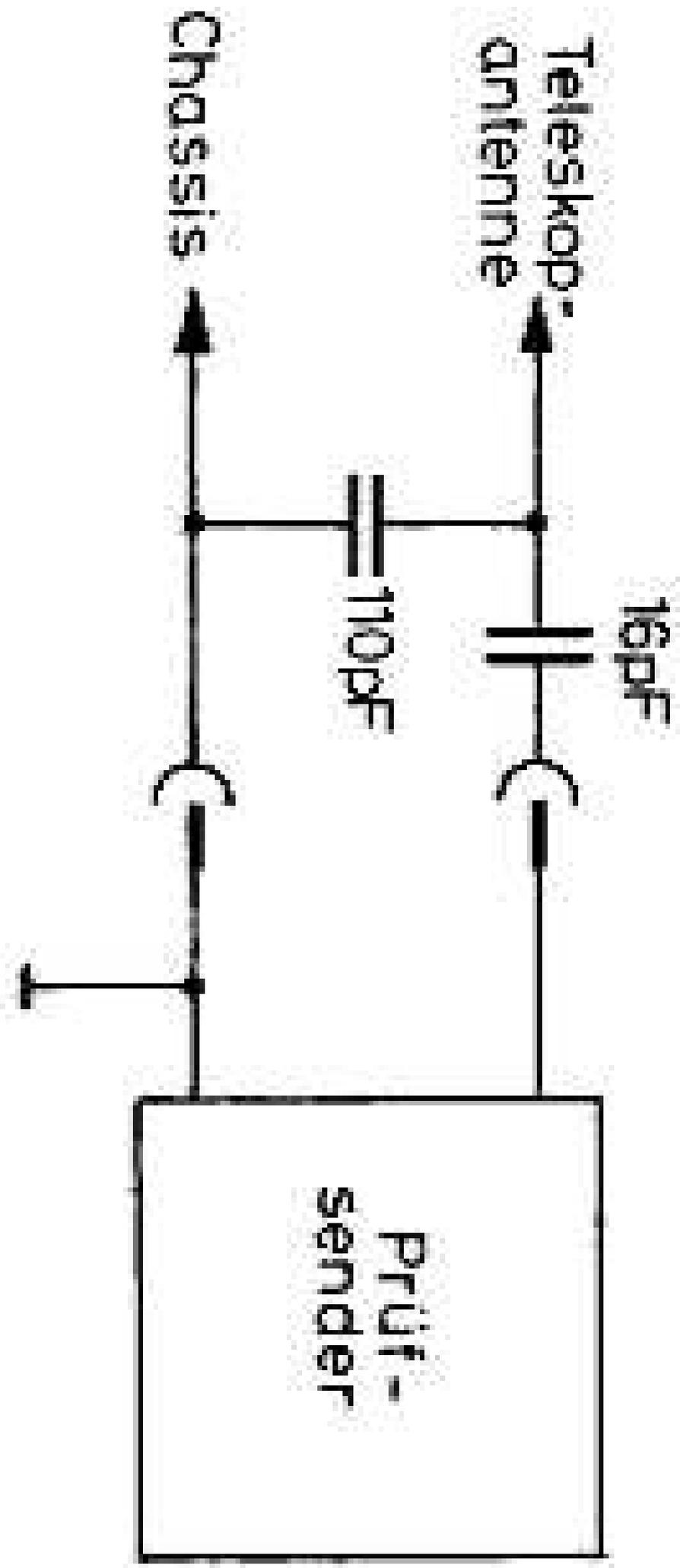
Bandfilter- und Spulen-Anschlüsse, Ansicht Kaschierungsseite

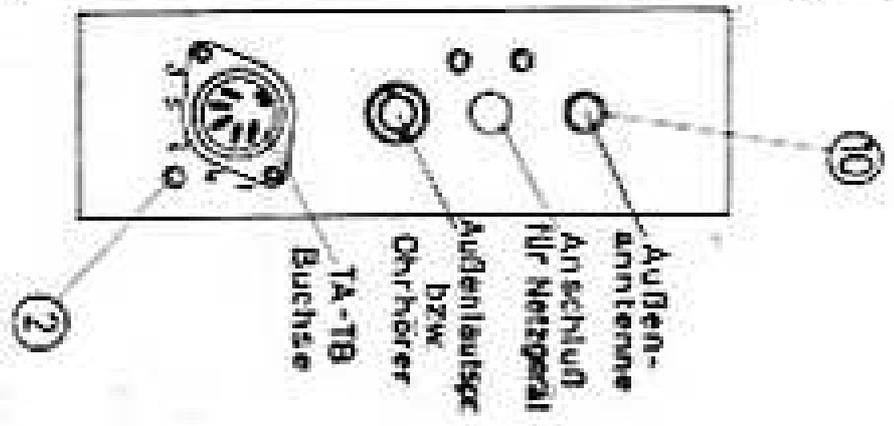
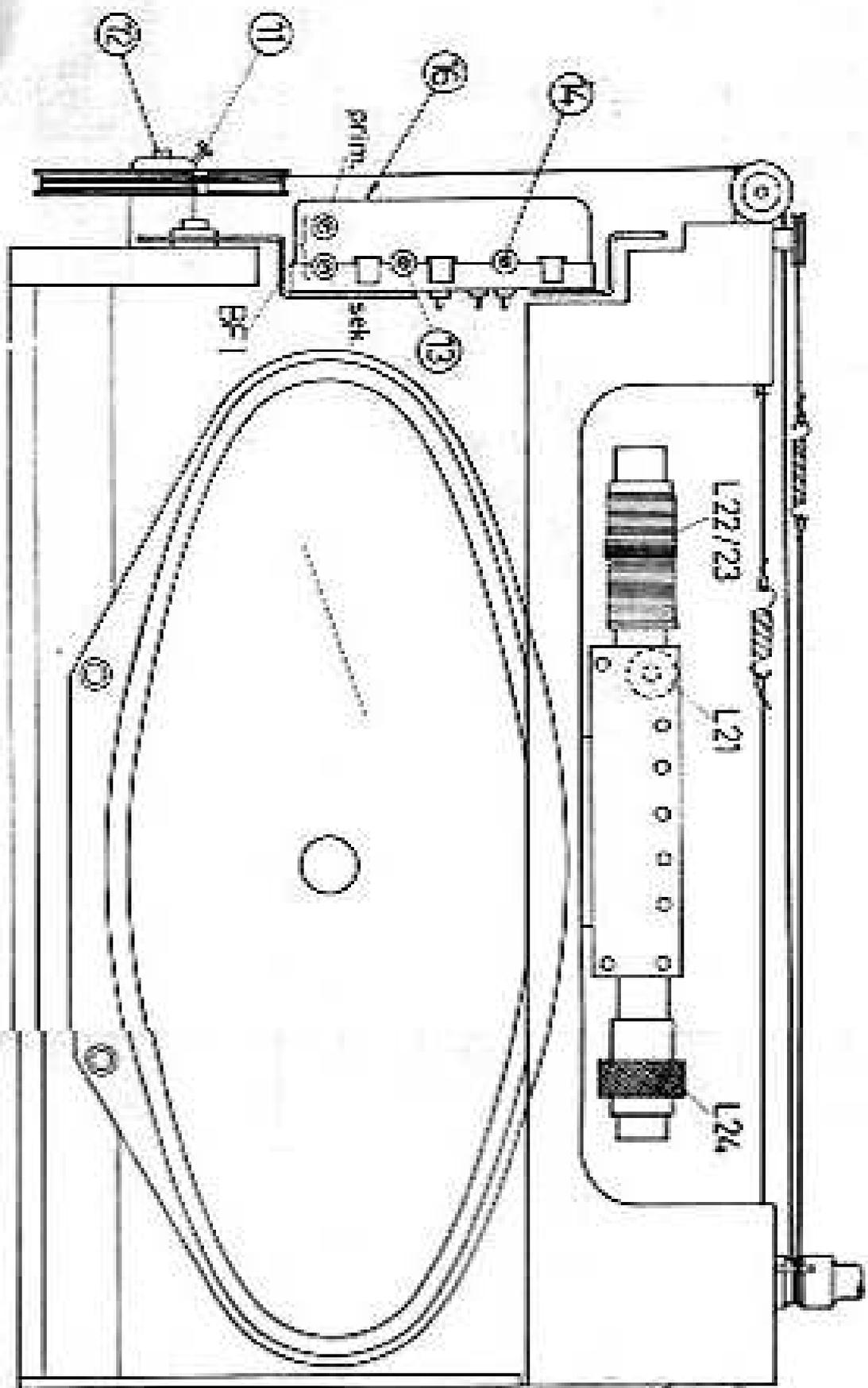


Autoschalter wird automatisch bei Einschub in die Autohalterung betätigt.



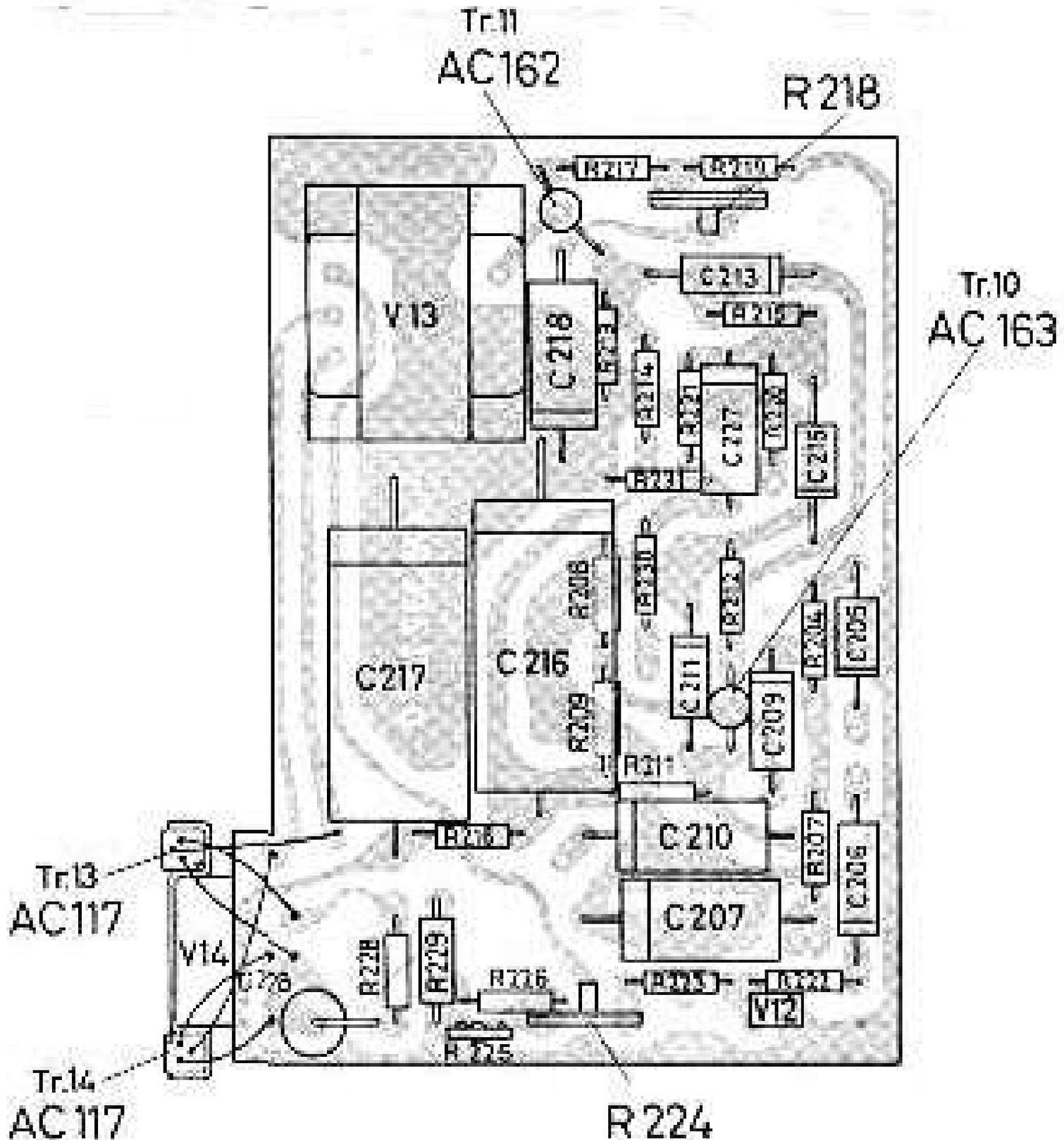
Künstliche Antenne für Abgleich der Autovorkreise

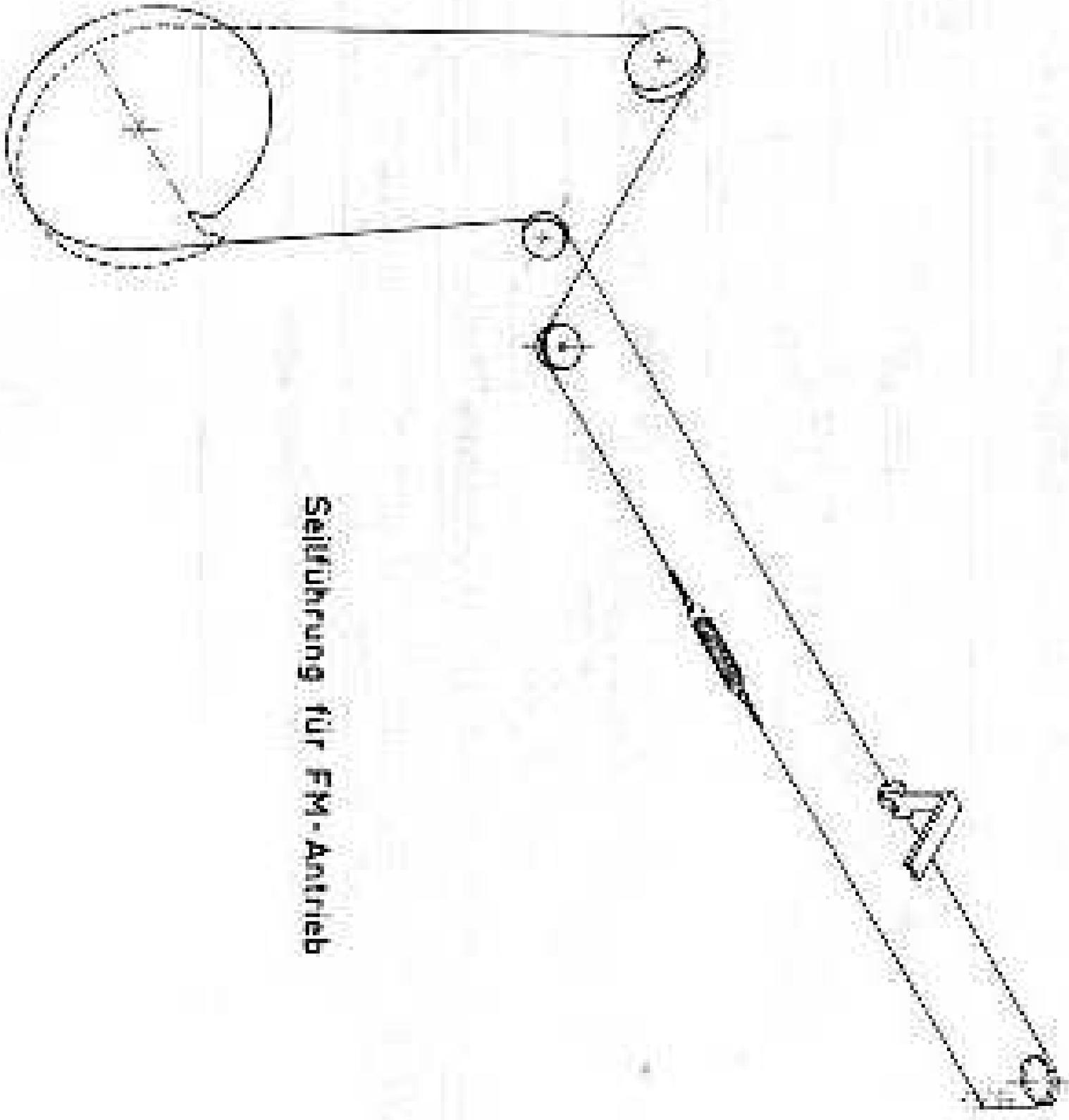




Nf-Leiterplatte

(Ansicht von der Schaltteilseite)

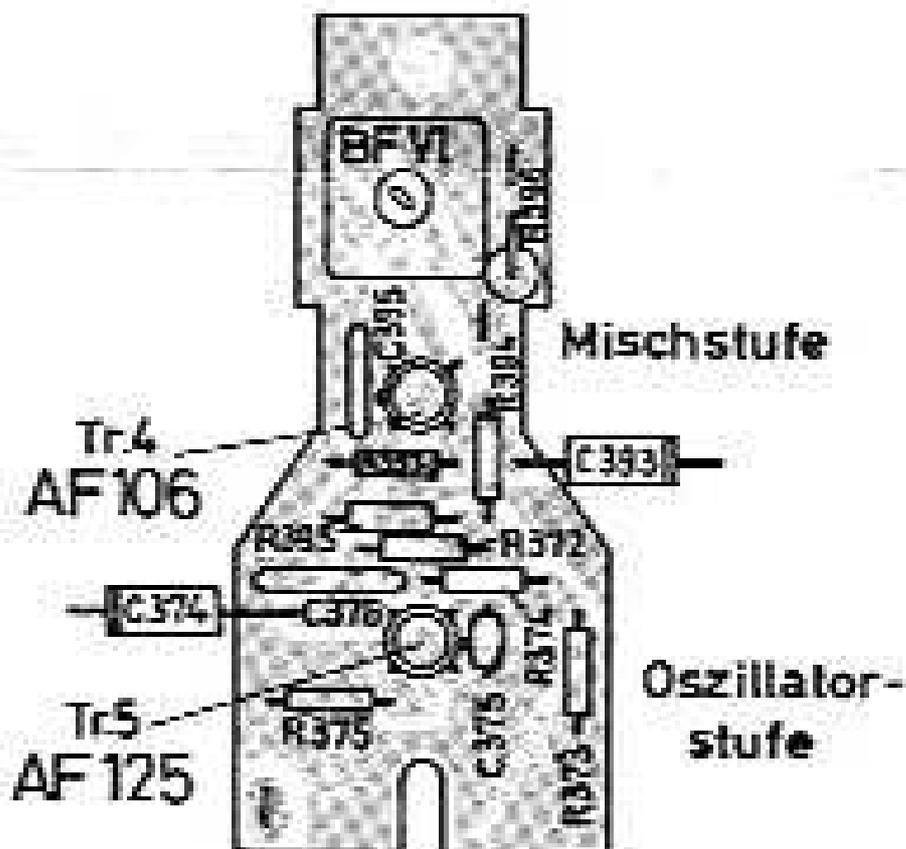
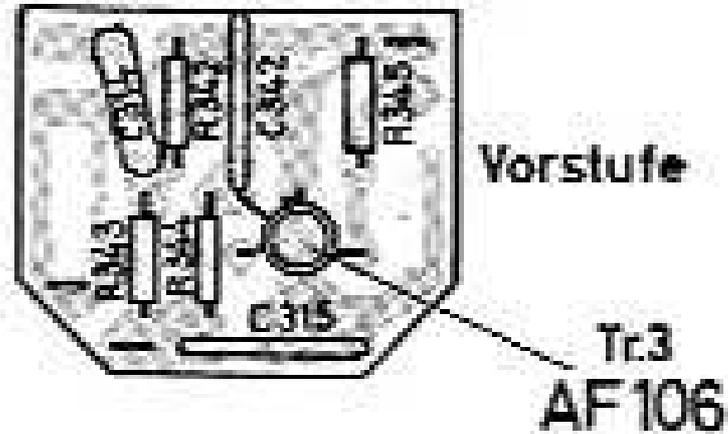


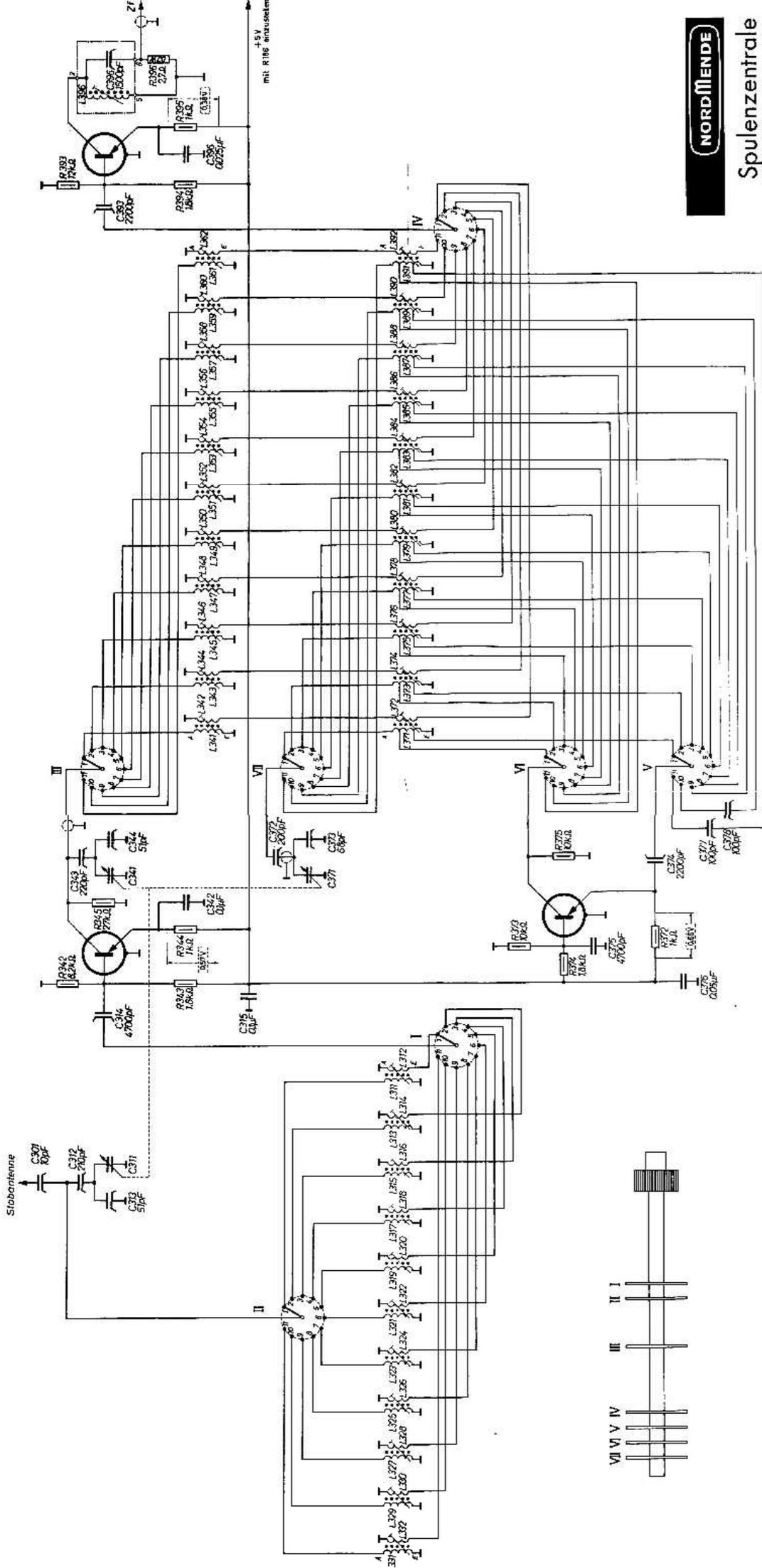


Seilführung für FM-Antrieb

Leiterplatten Spulenzentrale

(Ansicht von der Schaltteilseite)



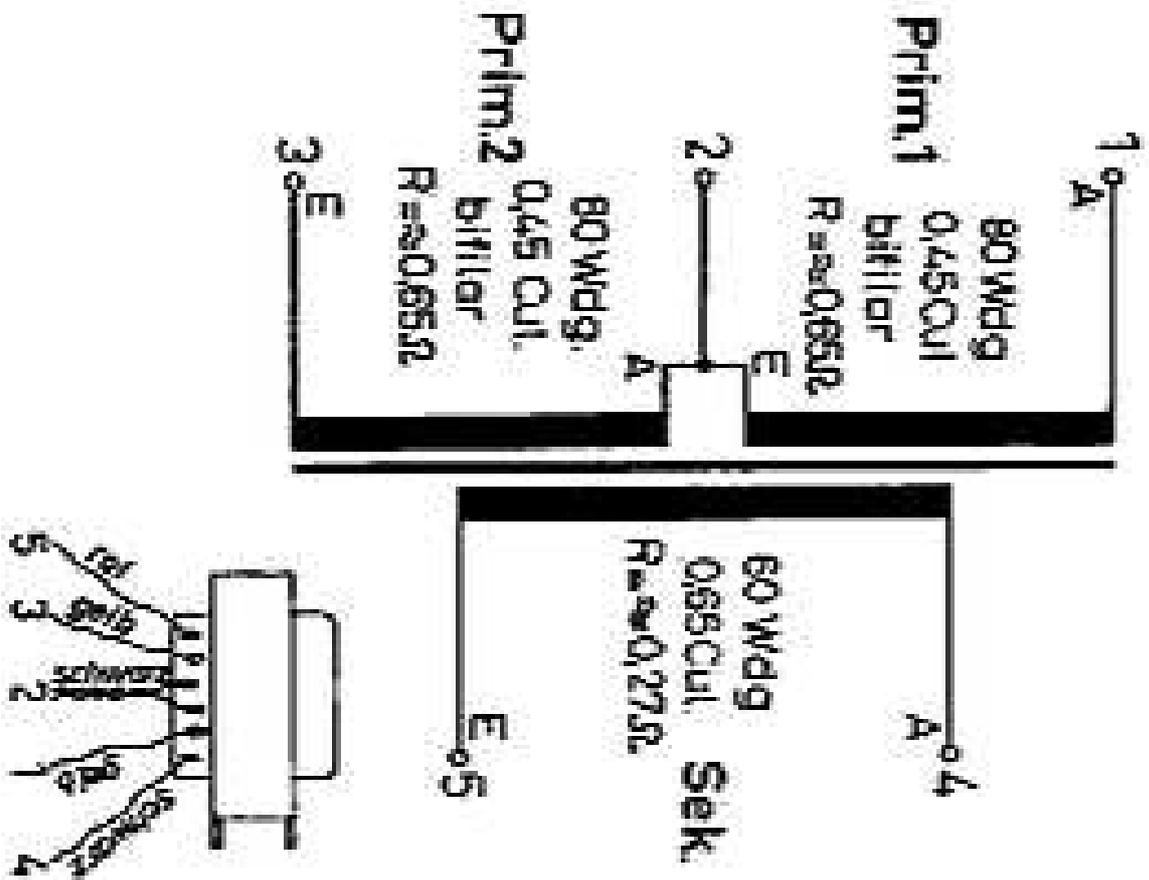


NORDMÜNDE

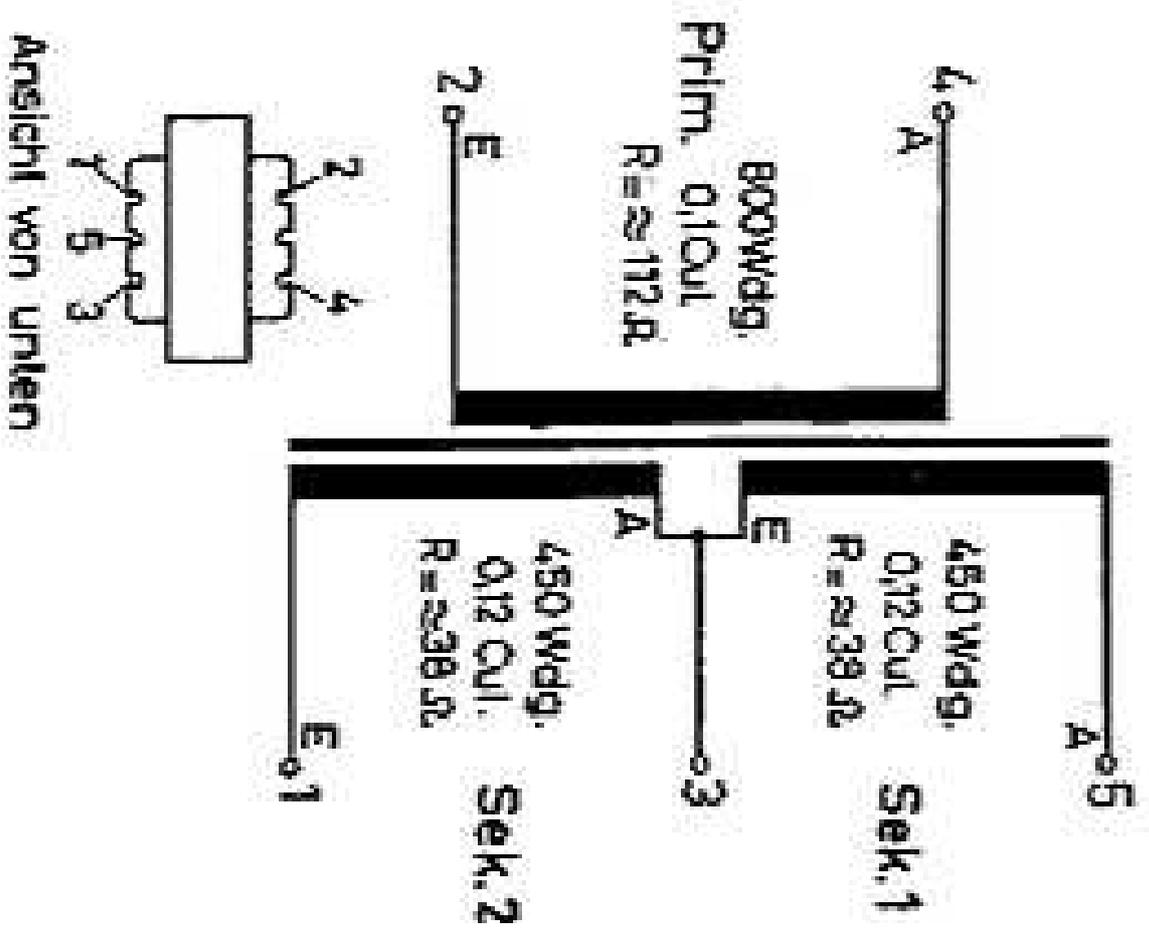
Spulenzentrale
zu 4/601

184.231.10

Ausgangsübertrager 522.066.13

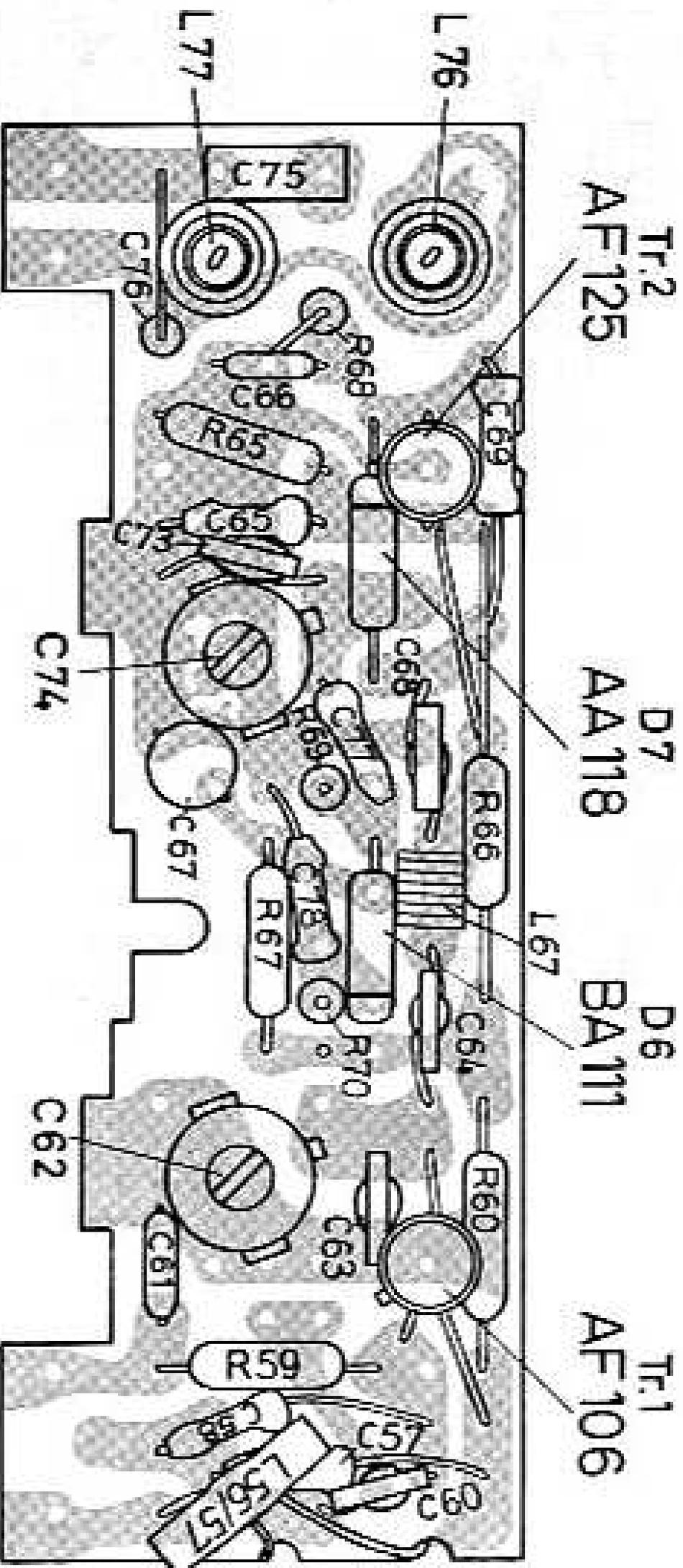


Eingangübertrager 522.065.13



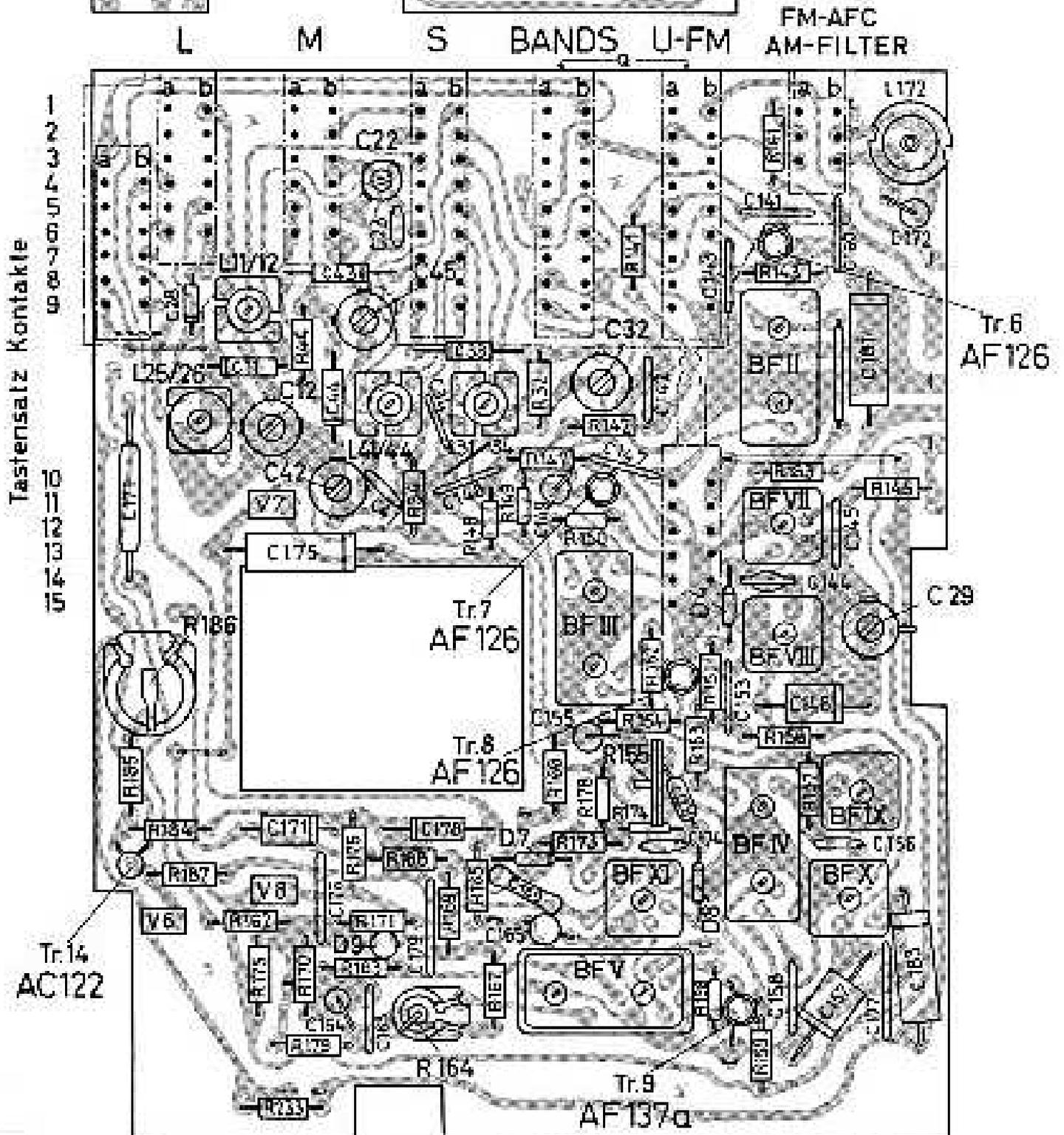
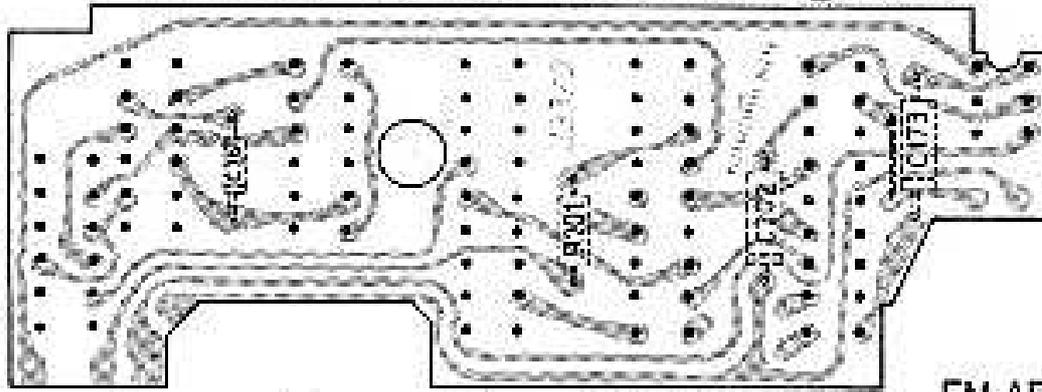
UKW - Baustein

(Ansicht von der Schaltteilseite)



Zf-Leiterplatte mit Tastensatz

(Ansicht von der Kaschierungsseite)



(Ansicht von der Schaltteilseite)