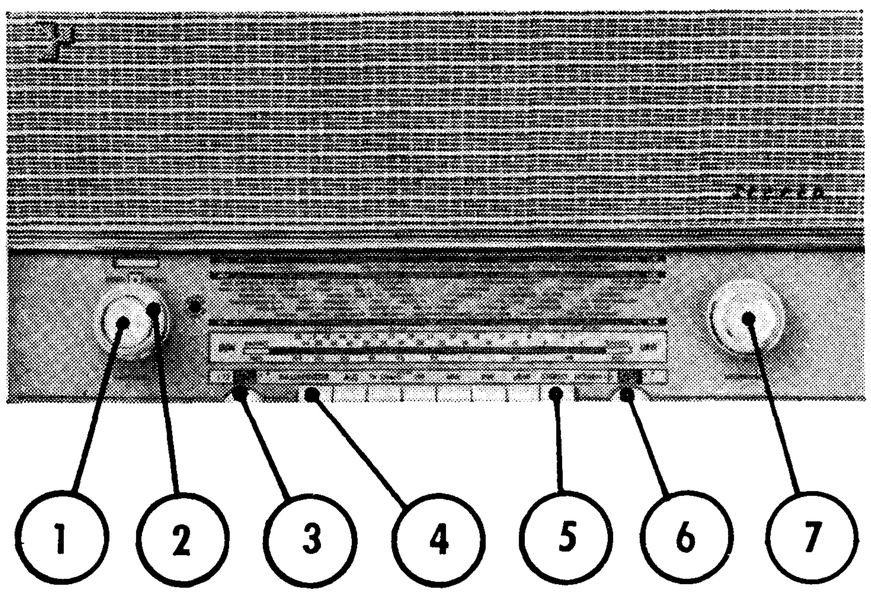
SEL SCHAUB-LORENZ

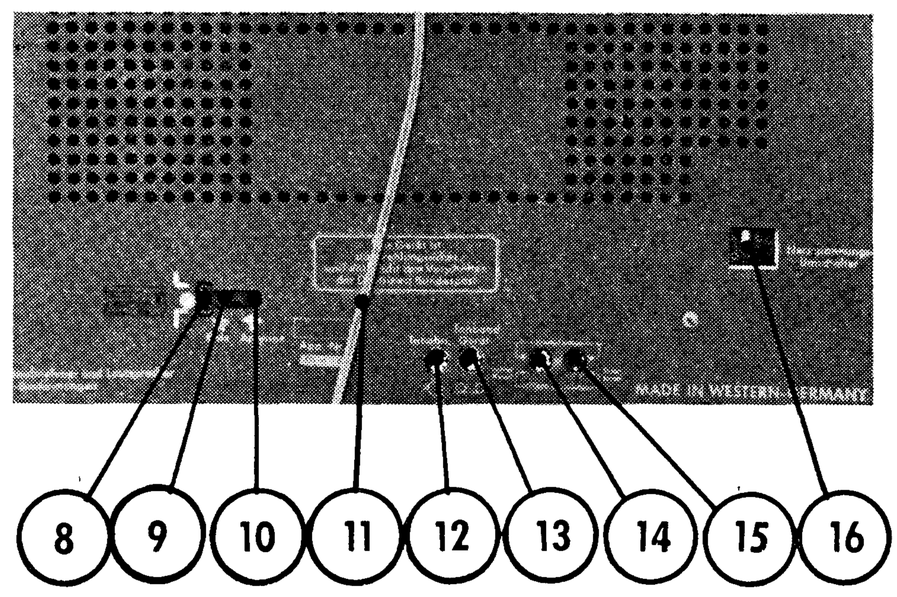
SERVICE

„Goldsuper Stereo 40"

Type 22110 Nußbaum, mittelbraun, poliert
Type 22111 Nußbaum, natur, matt

1963/64

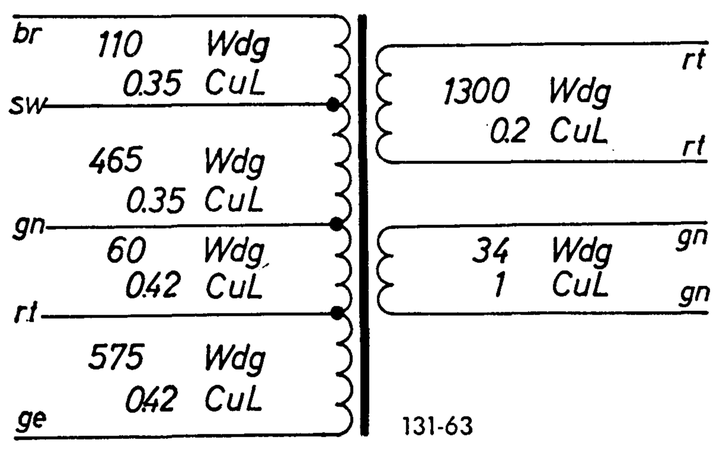




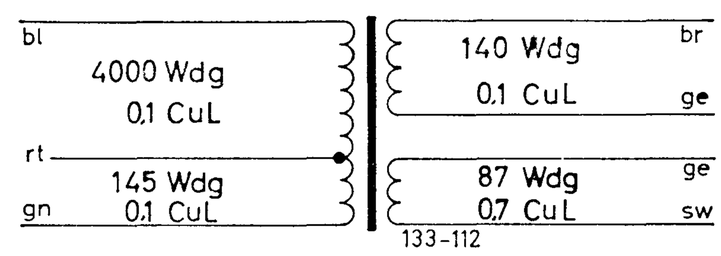
① = Lautstärkeregler	⑩ = Antennenbuchse für KML
② = Stereo-Balance-Regler	⑪ = UKW-Gehäuse-Antenne
③ = Baßregler	⑫ = Anschlußbuchse für Tonabnehmer
④ = Klangtaste „SPRACHE"	⑬ = Anschlußbuchse für Tonbandgerät
⑤ = STEREO-Taste für UKW-Stereo-Sendungen	⑭ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (rechter Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑥ = Höhenregler	⑮ = Anschlußbuchse für Stereo-Zusatz-Lautsprecher (linker Kanal) und Zusatz-Lautsprecher
⑦ = Senderwahl	⑯ = Netzspannungs-Umschalter
⑧ = Antennenbuchsen für UKW	
⑨ = Buchse für Erdanschluß	

Wickeldaten

Netztransformator Tr. 101 651 — 65 / 131 — 63

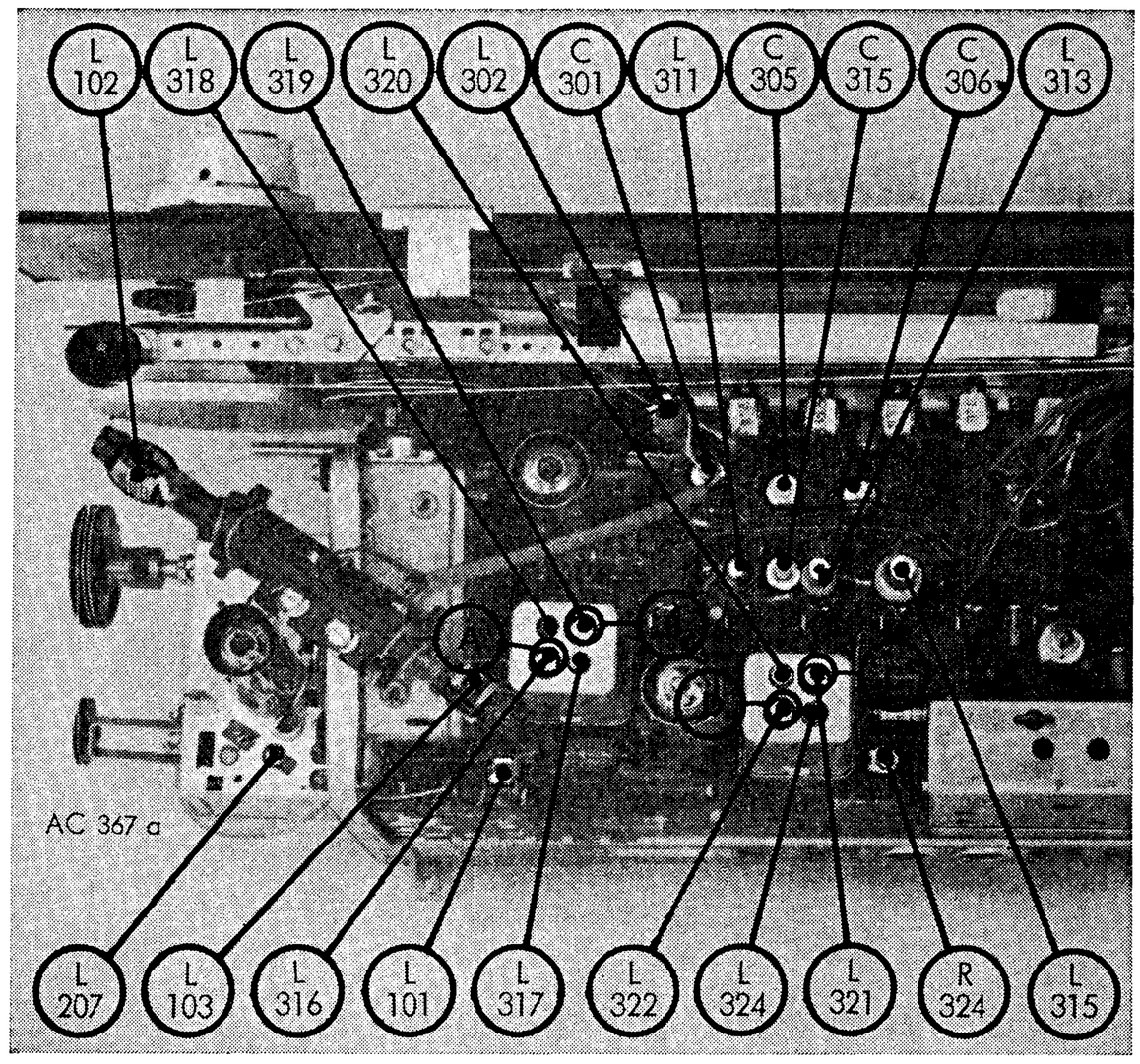


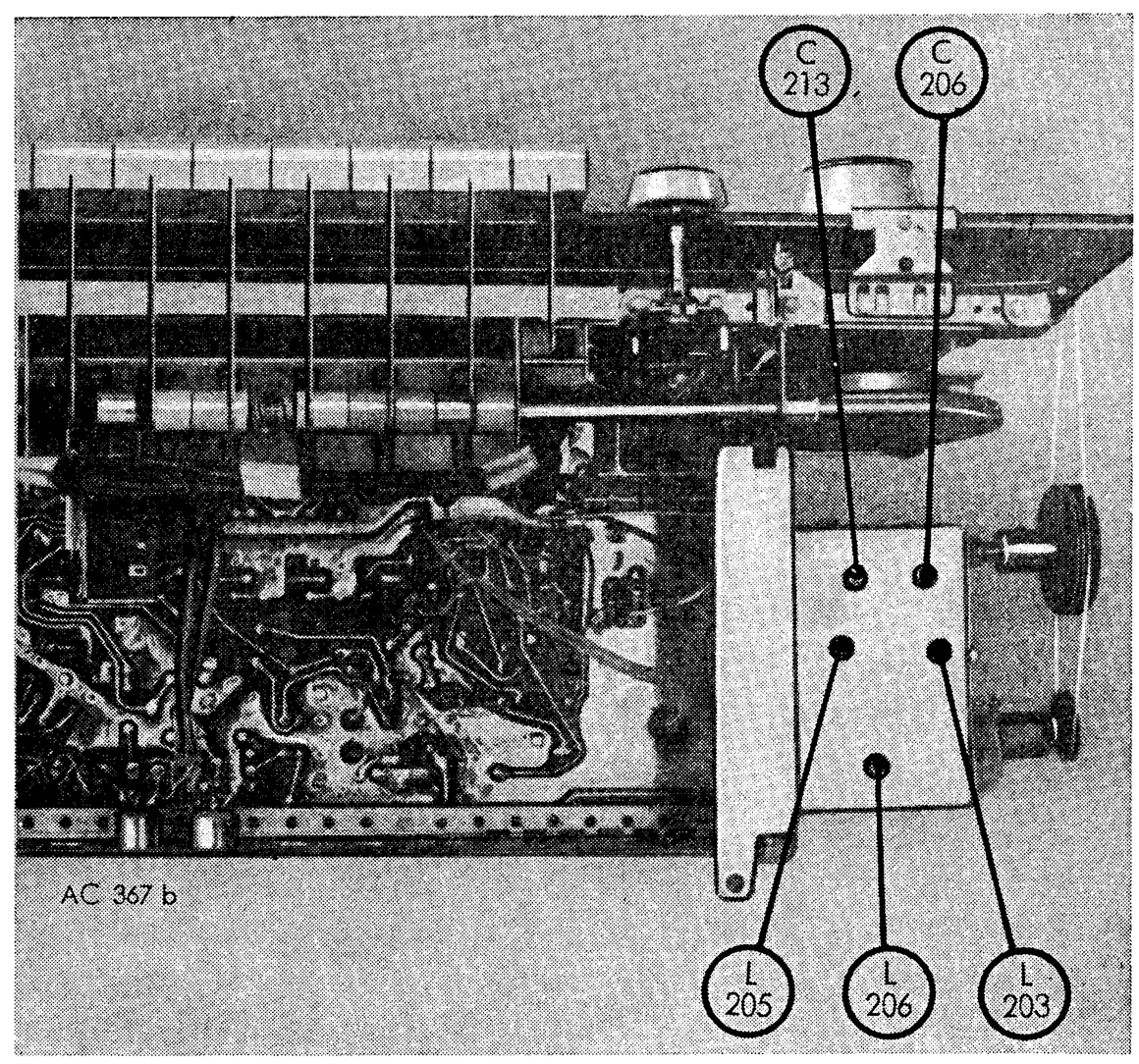
Ausgangstransformator Tr. 102 + Tr. 103
653 — 115 / 133 — 112



Technische Daten

Netzbetrieb	110/117 — 127 — 220 — 240/250 V~
Verbrauch	ca. 50 W
Sicherungen	0,6 A für 220 V oder 1,0 A für 110 V und 6,0 A für Heizung
Röhren	ECC 85, ECH 81, EBF 89, ECC 83, ELL 80, EM 84
Kreise	AM = 6; FM = 10
ZF	AM = 460 kHz; FM = 10,7 MHz
Ausgangsleistung	2 x 3,5 W
Wellenbereiche	LW 140 — 370 kHz / 811 — 2142 m MW 510 — 1640 kHz / 183 — 588 m KW 5,77 — 18,8 MHz / 16 — 51,9 m UKW 87 — 104 MHz / 2,88 — 3,45 m





Farbkennzeichnung der ZF-Kombifilter

grün = AM-ZF 460 kHz

blau = FM-ZF 10,7 MHz

AM-Abgleich:

a) — 2,5 V an Meßpunkt „**c**" anlegen.

b) Hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „**b**" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 460 kHz (30 % AM moduliert) über 5 nF an G 1 Röhre 301 legen.

d) MW-Taste drücken.

e) Empfängerabstimmung auf 1000 kHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 320, 321 (460 kHz):

1. Kopplung mit (**C**) durch Linksdrehen unterkritisch einstellen.
2. **L 320, 321** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**C**) durch Rechtsdrehen kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln durch Linksdrehung von (**C**) (10 % Abfall der Max. Spannung).

I. ZF-Kombifilter L 316, 317 (460 kHz):

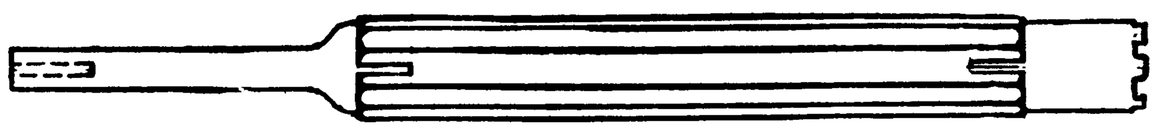
1. Kopplung mit (**A**) unterkritisch einstellen.
2. **L 316, 317** auf **Max. Output** abgleichen.
3. Kopplung mit (**A**) kritisch einstellen — **Max. Output.** Danach leicht unterkritisch koppeln (10 % Abfall der Max. Spannung).

Oszillator, Vorkreis- und Sperrkreisabgleich:

1. Generator über 120 pF und 400 Ω an Antennen- und Erdbuchse anschließen.
2. **KW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **6 MHz** stellen.
   L 311 (Oszillator) und **L 302** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **16,5 MHz** stellen.
   C 301 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
4. **MW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **555 kHz** stellen.
   C 313 (Oszillator) und **L 103** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
5. Generator- und Empfängerabstimmung auf **1500 kHz** stellen.
   C 315 (Oszillator) und **C 305** (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.
6. Empfängerabstimmung auf 1000 kHz und Generator auf **460 kHz** stellen. **L 101** (Sperrkreis) auf **Min. Output** abgleichen.
7. **LW-Taste drücken:**
   Generator- und Empfängerabstimmung auf **155 kHz** stellen.
   L 315 (Oszillator) und **L 102** (Eingang-Ferritstab) auf **Max. Output** abgleichen.
8. Generator- und Empfängerabstimmung auf **350 kHz** stellen.
   C 306 (Eingang) auf **Max. Output** abgleichen.

Abgleichschlüssel

L-Abgleich Kopplung



FM-Abgleich:

a) UKW-Taste drücken.

b) Instrument mit 10 V Vollausschlag (Ri = 500 kΩ) an Meßpunkt „**S**", hochohmiges Röhrenvoltmeter an Meßpunkt „**D**" (falls solches Instrument nicht vorhanden, Outputmeter an 2. Lautsprecherbuchsen) anschließen.

c) Generator 10,7 MHz über Einkopplungshaube auf die Rö. 201 (ECC 85) ankoppeln.

d) Empfängerabstimmung auf 91 MHz stellen.

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

Achtung: Kopplung (**D**) wurde im Werk genau eingestellt, bitte nicht verstellen.

1. Kern von **L 324** bis zum Ende herausdrehen.
2. **L 322** auf **Max. Summenspannung** einstellen (8 V an Meßpunkt „S").

I. ZF-Kombifilter L 318, 319 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach links drehen.
2. **L 318, 319** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").
3. Kopplung (**B**) 3 Umdrehungen nach rechts drehen (alte Stellung).

ZF-Einzelfilter L 206, 207 (10,7 MHz): (Generator unmoduliert)

1. **L 206, 207** auf **Max. Summenspannung** abgleichen (8 V an Meßpunkt „S").

II. ZF-Kombifilter L 322, 324 (10,7 MHz): (Generator FM moduliert) 25 kHz Hub

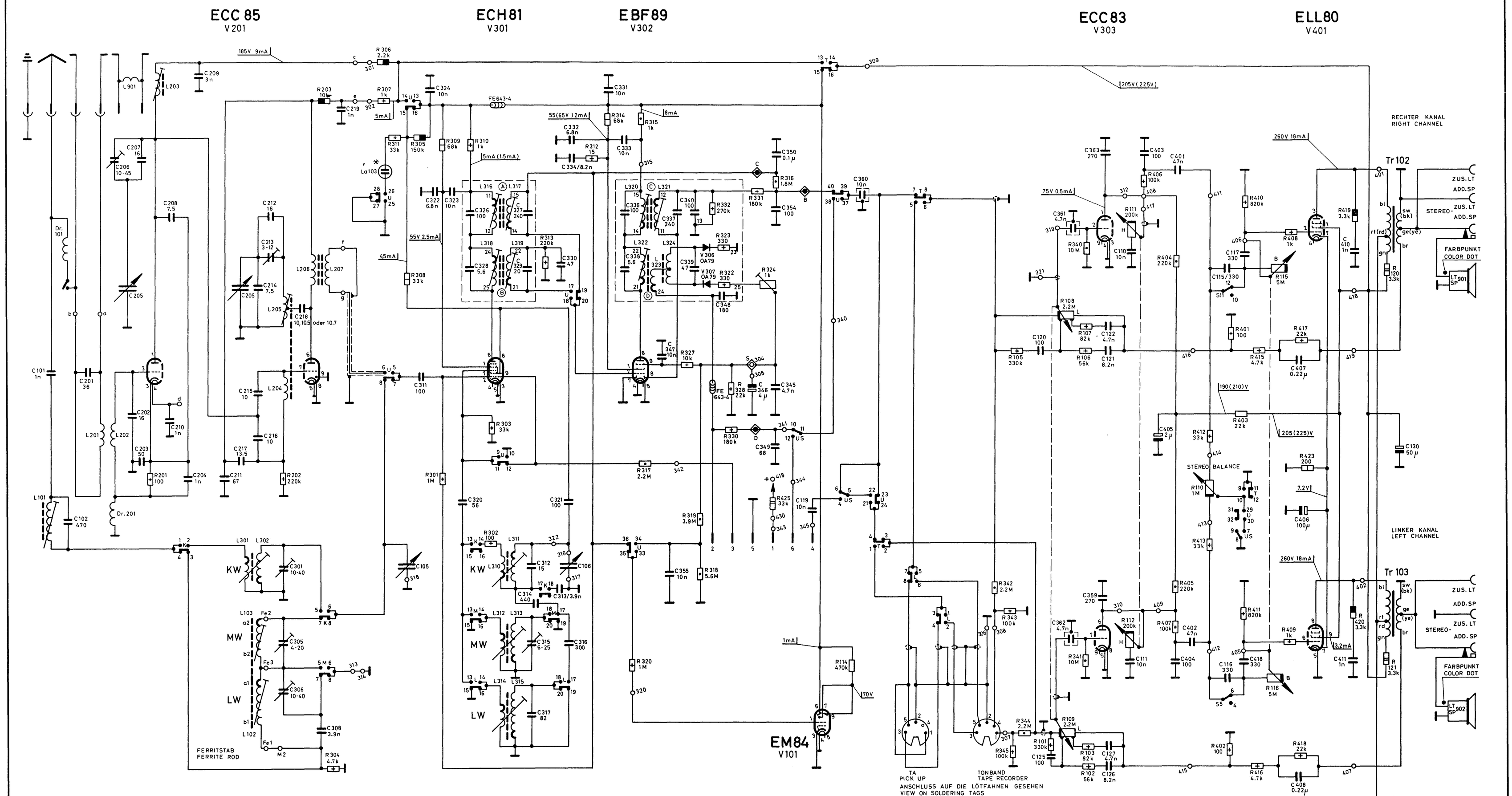
1. **L 324** auf **Max. NF-Spannung** einstellen.

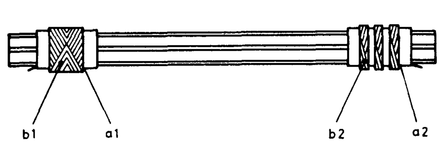
AM-Unterdrückung R 324 (10,7 MHz): (Generator 30 % AM)

1. **R 324** auf **Min. NF-Spannung** einstellen.

Oszillator- und Zwischenkreisabgleich: (Generator moduliert)

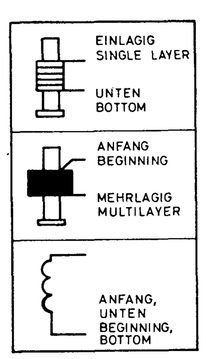
1. UKW-Generator an Dipolbuchsen anschließen.
2. Generator- und Empfängerabstimmung auf **102 MHz** stellen. (Kanal 50).
   L 205 (Oszillator) und **L 203** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.
3. Generator- und Empfängerabstimmung auf **89,1 MHz** stellen. (Kanal 7).
   C 213 (Oszillator) und **C 206** (Zwischenkreis) auf **Max. Output** abgleichen.



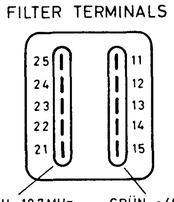


SCHALTERSKIZZE VON OBEN AUF DIE TASTEN GESEHEN, KONTAKTE SIND IN UNGEDRÜCKTEM ZUSTAND DER TASTEN GEZEICHNET

SWITCH DIAGRAM VIEW ON SWITCHES FROM ABOVE POSITIONS OF CONTACTS ARE SHOWN WITH KEYS RELEASED

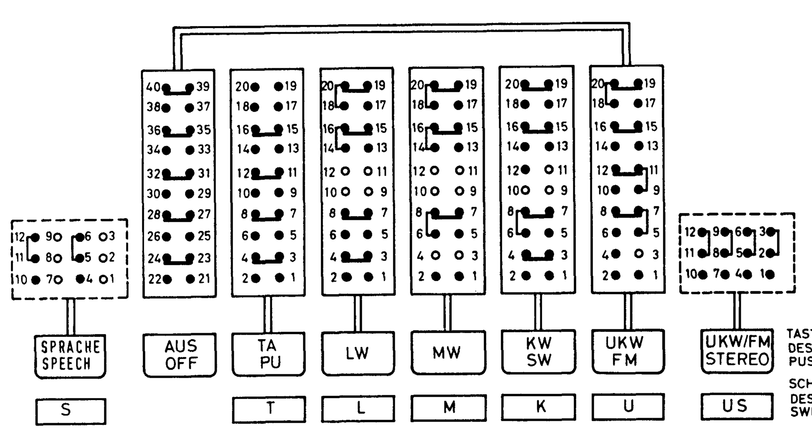


FILTERANSCHLÜSSE
FILTER TERMINALS



BLAU = 10.7 MHz
BLUE = 10.7 Mc

GRÜN = 460 kHz
GREEN = 460 Kc

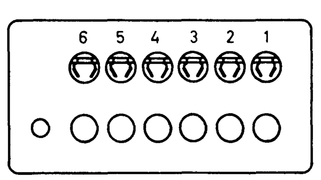


TASTENBEZEICHNUNG
DESIGNATION ON PUSH BUTTON

SCHALTERBEZEICHNUNG
DESIGNATION OF SWITCH

A 367b

UKW STEREO ADAPTER
65091
FM STEREO ADAPTER

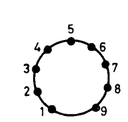


* KOMMT HINZU BEI GERÄTEN MIT STEREO ADAPTER

* ONLY IN RECEIVERS WITH STEREO ADAPTER

WELLENBEREICHE WAVE - RANGES	
LW	140-370 kHz/Kc
MW	510-1640 kHz/Kc
KW/SW	5.77-18.8 MHz/Mc
UKW/FM	87 - 104 MHz/Mc
ZF/IF	460 kHz/Kc 10.7 MHz/Mc

BELASTBARKEIT D. WIDERSTÄNDE LOAD OF RESISTORS	
1/8 W	1 W
1/4 W	2 W
1/3 W	4 W
1/2 W	
VERSTÄRKTE SEITE RECHTER ANSCHLAG FAT SIDE RIGHT HAND STOP OF TUNING KNOB	



RÖHRENFASSUNG VON UNTEN GESEHEN
TUBE SOCKET BOTTOM VIEW

Dr = CHOKE
GR = RECTIFIER
Si = FUSE

LEISTUNGSAUFNAHME BEI NETZSPANNUNG 220V CA 50W
INPUT APPR. 50W BY POWER SUPPLY 220V AC

STROM-UND SPANNUNGSWERTE GEMESSEN BEI FM (KLAMMERWERT AM) MIT VOLTMETER 33.3 kΩ/V
CURRENTS AND VOLTAGES MEASURED AT FM (IN BRACKETS AM) WITH INSTRUMENT 33 KHOMS/VOLT AT 220V AC

HF- und ZF-Platte siehe Seite 32
NF-Platte und Antriebsschema siehe Seite 31

Änderungen vorbehalten

Gegenstand	Bestell-Nr.
1. Gehäuse und Zubehör	
Gehäuse vorm. für Type 22110 Nußbaum, pol.	22110.111
Gehäuse vorm. für Type 22111 Nußbaum, matt	22111.111
Karton kpl.	870—1475
Lautsprecher Lt. 901, 902	LP 1326/19/90 AF
Rückwand kpl. für Type 22110	22110.15
Rückwand kpl. für Type 22111	22111.15
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher) für Type 22110	22110.103
Schallwand bespannt (ohne Lautsprecher) für Type 22111	22111.103
SEL-Zeichen	803—192
Schaub-Lorenz-Schriftzug für Type 22110	803—197
Schaub-Lorenz-Schriftzug für Type 22111	803—1102
Schutzhülle für Gehäuse	804—595/II
2. Kondensatoren	
Drehko AM C 105, 106	345—77
Drehko FM C 205	345—32
Elko C 130, 131 2 x 50 MF 350/385 V—	SN 361—103
Elko C 346 4 MF 70 V—	SN 362—3
Elko C 405 2 MF 350 V—	SN 361—3
Elko C 406 100 MF 15 V—	SN 362—3
Trimmer C 206 10—45 pF D	SN 341—1
Trimmer C 213 3—12 pF B	SN 341—1
Trimmer C 305 4—20 pF	SN 341—11
Trimmer C 306, 301 10—40 pF	SN 341—11
Trimmer C 315 6—25 pF	SN 341—11
3. Spulen	
Antennenanpassungsspule L 12	621—95/121—158
Spule Eingangsfilter UKW L 201, 202	621—109/121—174
Spule Zwischenkreis UKW L 203	621—85/121—140
Spule Oszillator UKW L 204, 205	622—112/122—261
Spule Eingang LW L 102	621—259/121—347
Spule Eingang MW L 103	621—261/121—348
Spule Eingang KW L 301, 302	621—262/121—349
Spule Oszillator KW L 310, 311	622—116/122—265
Spule Oszillator MW L 312, 313	622—115/122—264
Spule Oszillator LW L 314, 315	622—114/122—263
ZF-Sperrkreis L 101 460 kHz	621—129/121—208
I. ZF-Filterspule L 206, 207 10,7 MHz	623—116/123—153
I. ZF-Kombifilter L 316—319	627—97
II. ZF-Kombifilter L 322—324	627—98
4. Widerstände (Potentiometer usw.)	
Potentiometer (Lautstärke und Stereo-Balance) R 108, 109, 110 2 x 2,2 MOhm u. 1 MOhm	432—95
Potentiometer (Höhen) R 111, 112 2 x 200 kOhm	432—92
Potentiometer (Bässe) R 115, 116 2 x 5 MOhm	432—96
Potentiometer (Einstellregler) R 324 1 kOhm	SN 435—14

Gegenstand	Bestell-Nr.
5. Sonstiges	
Antennenplatte kpl. mit L 101 und Dr. 101	93030.33
Antriebsumschaltplatte kpl.	93030.342
Anzeigeschieber kpl. rechts	93030.329
Anzeigeschieber kpl. links	93030.3291
Ausgangsübertrager Tr. 102 und 103	653—115/133—112
Anschlußbuchse kpl. (Zusatz-Lautsprecher)	SN 733—7
Anschlußbuchse kpl. (TA und Tonband)	SN 733—10
Drossel Dr. 101	625—2/126—2
Drossel Dr. 201	625—39/126—41
Ferritträger kpl. (L 102, 103)	93030.37
Ferritstab kpl. (L 102, 103)	620—101
Ferroxcubeperlen	643—4
Feder für Antrieb (FM, AM)	829—148
Feder für Bereichsumschaltung (Druckfeder)	829—239
Feder für Bereichsumschaltung (Zugfeder)	829—164
Gedruckte Platte HF, ZF	93250.35
Gedruckte Platte NF	93250.36
Gleichrichter B 250 C 100	SN 693—17
Knopf kpl. (Senderwahl) klein für Type 22110	715—196
Knopf kpl. (Senderwahl) klein für Type 22111	715—214
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance) groß für Type 22110	715—197
Knopf kpl. (Senderwahl und Stereo-Balance) groß für Type 22111	715—215
Knopf kpl. (Höhen und Bass)	715—242
Knopf kpl. (Lautstärke) klein für Type 22110	715—251
Knopf kpl. (Lautstärke) klein für Type 22111	715—254
Netztrafo Tr. 101	651—65/131—63
Netzumschaltplatte kpl.	736—45
Skala bedruckt	93250.52
Seilrad für FM-Drehko	741—35
Seilrad für AM-Drehko	741—22
Seilrolle 15 mm ⌀	844—13
Seilrolle 9 mm ⌀	844—113
Seilrolle 16 mm ⌀	844—127
Seilrolle 21 mm ⌀	844—12
Seilrolle 27,5 mm ⌀	844—128
Seilrolle 28 mm ⌀	844—18
Tastatur ohne Schieber	626—375.11
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.12
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für TA	626—375.13
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für LW	626—335.14
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für MW	626—335.15
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für KW	626—375.16
Tastatur-Kontaktsatz (Schieber) für UKW	626—375.17
UKW-Teil kpl.	64090
Zahnrad 25,2 mm ⌀	836—113
Zeiger kpl. AM	93030.334
Zeiger kpl. FM	93030.333

Gerätebeschreibung

FM-Teil

Im UKW-Teil wird die ECC 85 verwendet. Ein Triodenteil dient zur HF-Vorverstärkung, die zweite Triode erzeugt in additiver Mischung die 10,7 MHz-ZF.

Um günstige Leitungsführung und einen störstrahlungssicheren Aufbau zu erreichen, befindet sich das erste 10,7 MHz-ZF-Filter in dem als Baustein ausgebildeten UKW-Kästchen. Ein UKW-Eingangsbandfilter vermindert die Störstrahlung über eine angeschlossene Antenne.

Der ZF-Verstärker besteht aus zwei ZF-Stufen mit den Röhren ECH 81, EBF 89 und anschließender Demodulation im Ratiodetektor mit den im Filter eingebauten Dioden OA 79. Besonderer Wert wurde auf gute Störunterdrückung und Begrenzung gelegt.

AM-Teil:

Der Mittel- und Langwellenvorkreis sind auf einem Ferritstab angebracht.

Der AM-Oszillator arbeitet mit der Röhre ECH 81 in multiplikativer Mischung.

Die Bandbreite des ZF-Verstärkers über die 4 ZF-Kreise beträgt ca. 3,8 kHz.

Zur Demodulation dient eine Diode der Röhre EBF 89.

Um einen exakten Abgleich der AM- und FM-Zwischenfrequenz — ohne zeitraubenden Einbau von Dämpfungsgliedern zu ermöglichen, wurden in diesem Gerät Kombinationsfilter mit einstellbarer Kopplung verwendet.

Dadurch ist es möglich, für den Abgleichvorgang die Filter unterkritisch einzustellen und einen reinen Maximumabgleich durchzuführen. Anschließend stellt man wieder die vorgeschriebene Kopplung ein.

NF-Teil:

a) **Bei Stereobetrieb** besteht der NF-Teil des Gerätes aus einem Zweikanalverstärker mit den Triodensystemen der ECC 83 als Vorstufen sowie der Röhre ELL 80 (beide Kanäle sind getrennt). Lautstärke- und Tonregler sowie die Klangtasten sind dabei jeweils als Tandem angeordnet. Beide Kanäle werden somit, bei nur einer Knopf- bzw. Tastenbetätigung, gleichzeitig beeinflußt. Durch zweifache Anzapfung der Lautstärkeregler wurde eine hochgradig gehörrichtige Lautstärkeregelung erreicht, während eine Klangtaste und die kontinuierlichen Klangregler ein individuelles Einstellen der Toncharakteristiken gestatten. Eine Stereo-Wiedergabe mit kleiner Basis ist auch ohne Stereo-Zusatz-Lautsprecher möglich. Für eine verbesserte und räumlich erweiterte Stereo-Wiedergabe ist jedoch der Anschluß eines oder zweier Stereo-Zusatz-Lautsprecher empfehlenswert. Auf der Rückseite des Gerätes befinden sich zwei Norm-Buchsen, die den Anschulß von Zusatz- und Stereo-Zusatz-Lautsprechern ermöglichen.

Als Stereo-Zusatz-Lautsprecher kommen nur Breitbandlautsprecher oder Lautsprecherkombinationen in Betracht, die den ganzen Frequenzbereich wiedergeben (z. B. „Stereovox S"). Beim Einstecken wird automatisch auf der betreffenden Geräteseite der eingebaute Lautsprecher abgeschaltet.

b) **Bei Rundfunk-Betrieb** sind beide Kanäle parallelgeschaltet.

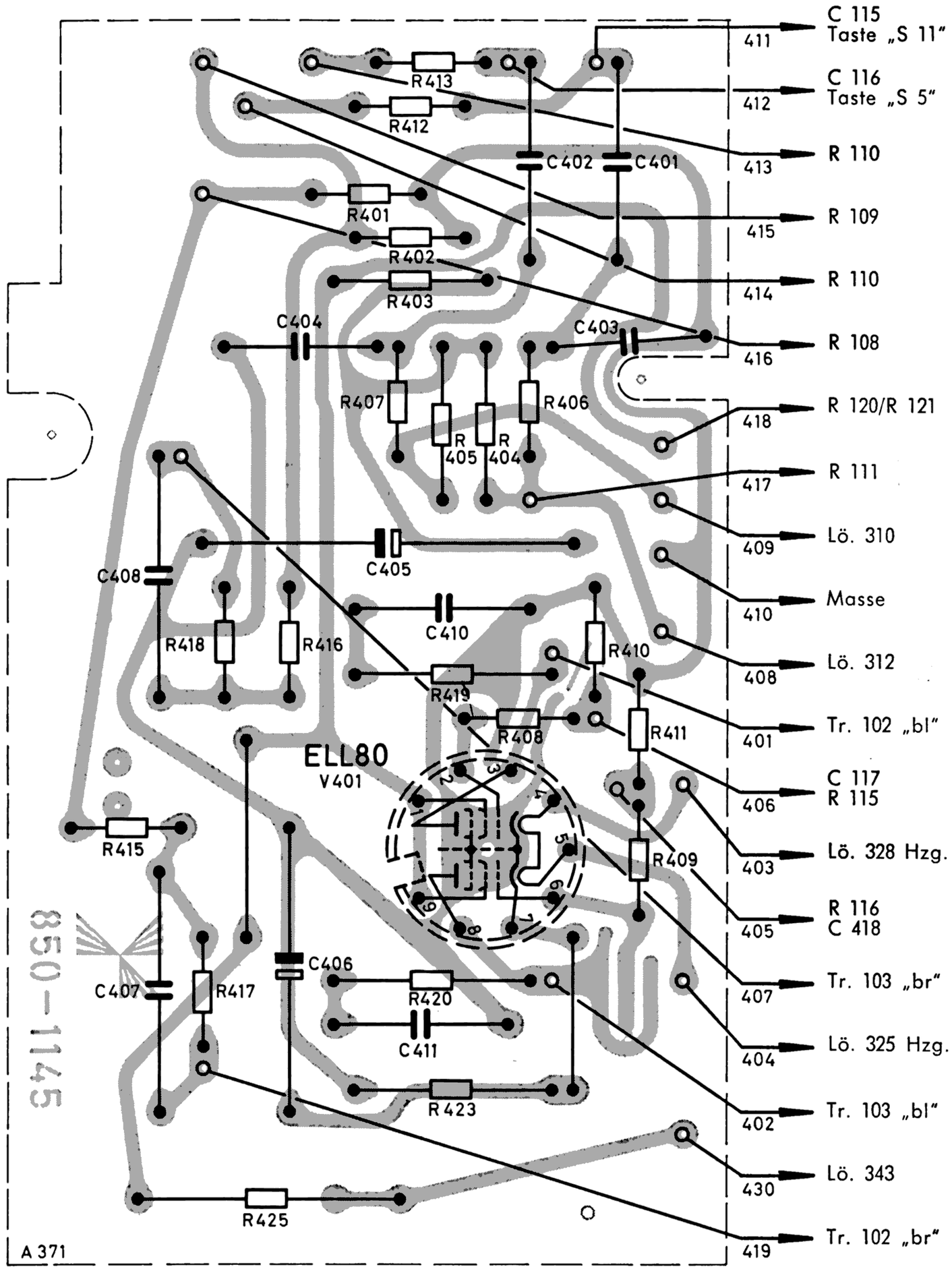
Netz-Teil

Das Netzteil besitzt einen Vollnetztransformator mit einem Selengleichrichter B 250 C 100 in Brückenschaltung.

◀ Schaltbild siehe Seite 25 + 26

NF-Platte

Verdrahtungsseite



R-Werte

R 401	100	Ohm
R 402	100	Ohm
R 403	22	k
R 404	220	k
R 405	220	k
R 406	100	k
R 407	100	k
R 408	1	k
R 409	1	k
R 410	820	k
R 411	820	k
R 412	33	k
R 413	33	k
R 415	4,7	k
R 416	4,7	k
R 417	22	k
R 418	22	k
R 419	3,3	k *)
R 420	3,3	k *)
R 423	200	Ohm
R 425	47	k

C-Werte

C 401	47	nF
C 402	47	nF
C 403	100	pF
C 404	100	pF
C 405	2	MF
C 406	100	MF
C 407	0,22	MF
C 408	0,22	MF
C 410	1	nF
C 411	1	nF

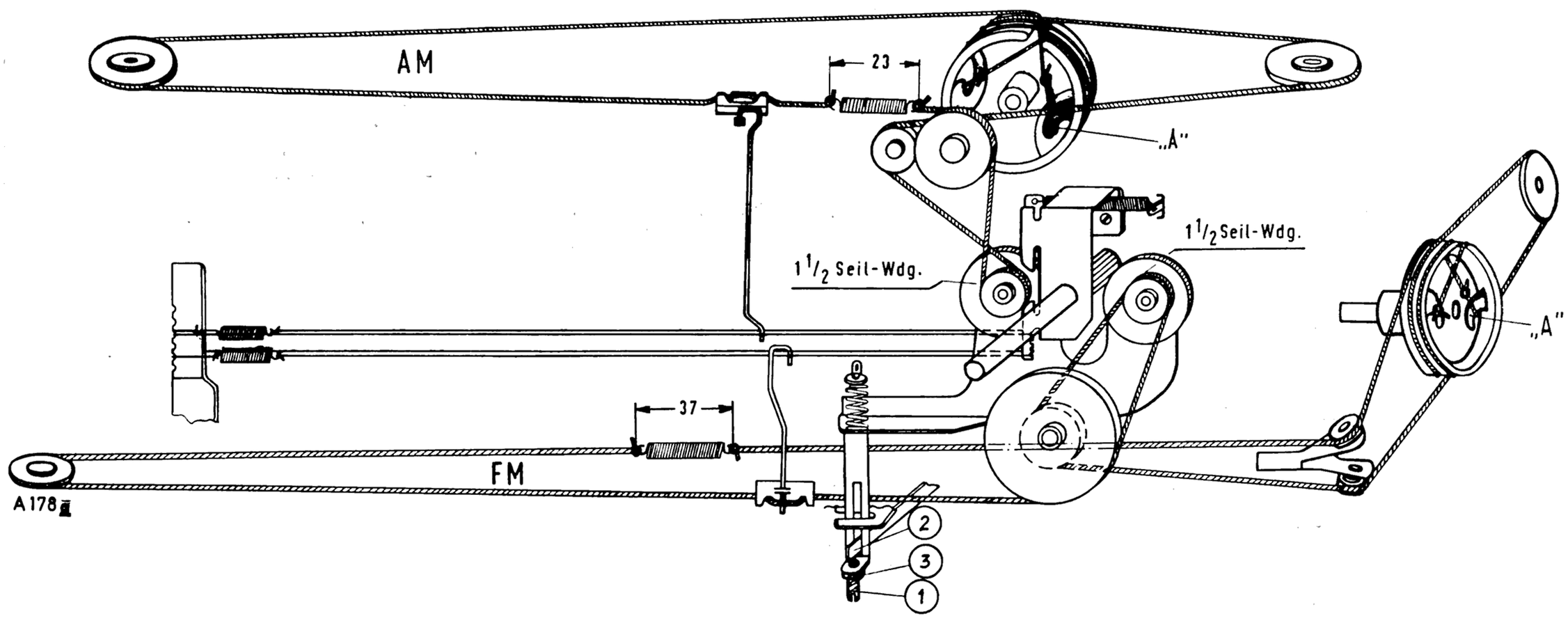
*) bei „Ballerina Stereo 40" 10 k

Antriebsschema

Stellung von AM- und FM-Antrieb:
Drehko geschlossen, beide Seilräder am linken Anschlag, Zeiger am rechten Anschlag.

Justierung des Antriebs:
Bei nicht gedrückten Bereichstasten **Justierschraube** ① so einstellen, daß zwischen **Schalthebel** ② und Justierschraube ein Abstand von 1 mm entsteht.
Anschließend **Kontermutter** ③ festziehen und mit Lack sichern.

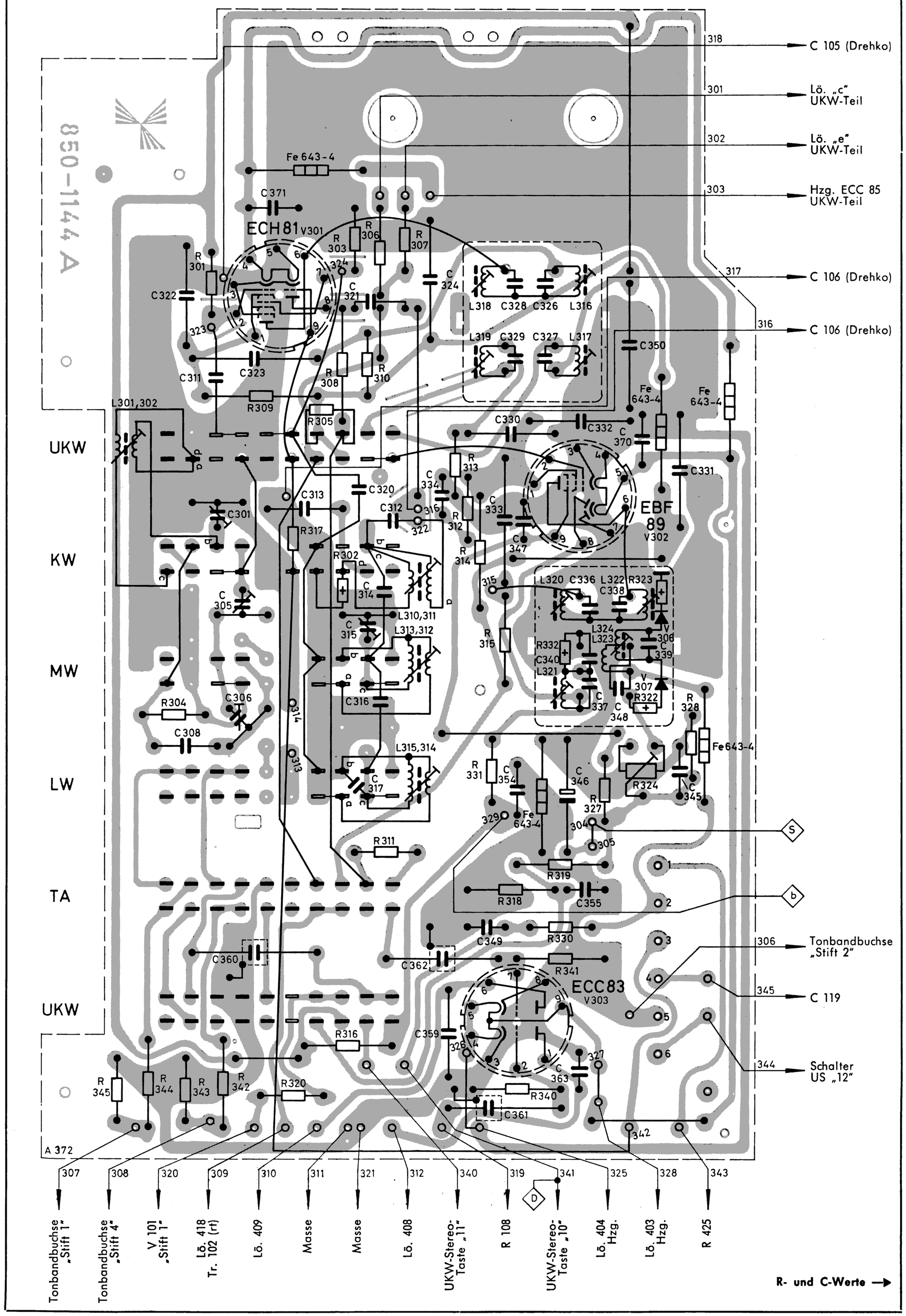
Auflegen des Seilzuges beim AM- und FM-Antrieb:
Der Seilzug ist bei geschlossenem Drehkondensator aufzulegen. (Anfang bei Punkt „A").



◀ Schaltbild siehe Seite 29 + 30

Änderungen vorbehalten

HF- und ZF-Platte
Verdrahtungsseite



Änderungen vorbehalten