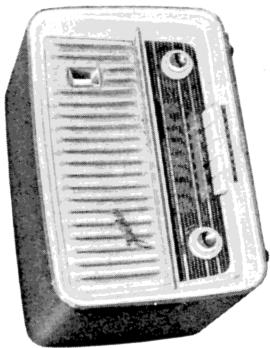


# TELEFUNKEN

## Rundfunk-Service



Jubilate 1161

Abgleichtabelle AM

Zwischenfrequenz	Reihenfolge		Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleich-Reihenfolge	Ausgangs-Instrument
	Demodulatorstufe	Zwischenfrequenzfilter	Meßsender auf 460 kHz Empfänger auf etwa 800 kHz	über 10 000 pF an Gitter 1 der Röhre EF 89	Bf 4: I II  Bf 2: I II	
Oszillator	Kurz:		17,8 MHz 7,2 MHz	über 10 000 pF an Gitter 1 der Röhre ECH 81	D 11  E 14  15	größter Ausschlag
	Mittel:		1450 kHz 600 kHz			
	Lang:		200 kHz			
	Kurz:		17,8 MHz 7,2 MHz		B 9	
Vorkreis	Mittel:		1450 kHz 600 kHz	über 100 Ω + 200 pF an die Antennenbuchse	C 5  7	
	Lang:		200 kHz			
			460 kHz		2	kleinster Ausschlag

Die zum Abgleich benötigte HF-Spannung soll so bemessen sein, daß die Ausgangsleistung ca. 50 mW beträgt.

Abgleichtabelle UKW

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U <sub>1</sub> *)	Ausgangs-U <sub>2</sub> **)
Demodulatorstufe Radiodetektor	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Gitter 1 der Röhre EF 89 (Fassungskontakt 2)	Bf 3: I II	größter Ausschlag —	— Null
Abgleichkontrolle	10,7 MHz ± 120 % 150 kHz verstimmten			Meßsender ± Verstimmung muß entgegengesetzten Spannungsanstieg von U <sub>2</sub> zur Folge haben. Die Spannungswerte an U <sub>2</sub> bei gleicher ± Verstimmung des Meßsenders sollen nicht mehr als ± 15 % voneinander abweichen.	
Zwischenfrequenzfilter (auf der Schaltplatte)	(niederohmig) 10,7 MHz unmoduliert	über 500 pF an Gitter 1 der Röhre ECH 81 (Fassungskontakt 2)	Bf 1: I II	größter Ausschlag	abschalten

UKW Eingangs- und Mischteilkästchen 41.1300.000-00 BV/PV

Die Einstellung des Neutralisationsstrimmers A (C 103) soll nicht verändert werden, da sonst die Störstrahlungsfreiheit und Stabilität des Gerätes nicht mehr gewährleistet sind.  
Nach dem Einbau eines neuen UKW Eingangs- und Mischteilkästchens 41.1300.000-00 ist zunächst eine Voreinstellung des UKW-Zeigers erforderlich. Beim jeweiligen Erreichen der beiden im Kästchen vorhandenen Endanschläge soll der Zeiger an den betreffenden Enden der UKW-Skala stehen (ausmitteln). Die genaue Übereinstimmung mit der Skalenzeichnung wird durch anschließendes Verschieben des UKW-Zeigers auf dem Antriebsseil hergestellt.  
Mit Hilfe eines genau geeichten auf 89 MHz eingestellten Meßsenders oder durch Empfang eines bekannten auf Kanal 6, 7, 8 arbeitenden UKW-Senders wird der UKW-Zeiger auf die 89 MHz-Marke eingestellt. Bei 100 MHz ist der Eichpunkt noch einmal zu kontrollieren.  
Erfordert das Innere des UKW Eingangs- und Mischteilkästchens eine elektrische oder mechanische Reparatur, so ist nach der folgenden Abgleichtabelle zu verfahren.

Reihenfolge	Meßsender und Empfänger auf:	Ankopplung	Abgleichreihenfolge	Ausgangsinstrument U <sub>1</sub> *)	Ausgangs-U <sub>2</sub> **)
Zwischenfrequenz	Meßsender auf 10,7 MHz Empfänger auf 89 MHz	Meßsender über zylindrische Metallhaubedie über die Röhre ECC 85 gestülpt wird und bis zu den Oberkanten der Anoden reichen darf	112 111	größter Ausschlag	
Oszillator	100 MHz 89 MHz	direkt an die Dipolbuchsen Meßsender-innenwiderstand über Transformationsglied auf Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω anpassen	108 Y		Instrument abschalten
Anodenkreis	100 MHz 89 MHz		107 X		
Neutralisation	89 MHz		A Anodenspannung für Vorkrohr (Röhre – ECC 85 – Anode 1) abschalten und Eingangsspannungen ca. 1:1000 erhöhen	kleinster Ausschlag	
Antennenkreis	89 MHz		102	größter Ausschlag	

UKW Abgleich auf den beiden Eichmarken wechselseitig wiederholen bis keine Verbesserung mehr möglich ist.

### Schaltbild • Lagepläne • Service-Einstellungen • Abgleichanleitung

#### Technische Daten

**Stromart:** Wechselstrom 50 Hz  
**Netzspannungen:** 110, 125, 220, 240 V  
**Stromverbrauch:** 45 W  
**Netzsicherung:** für 220, 240 V: 0,3 A, mittelträge  
für 110, 125 V: 0,6 A, mittelträge

**Anodenstromsicherung:** 0,06 A, mittelträge

**Heizstromsicherung:** 4 A, flink

**Skalenlampe:** 7 V / 0,3 A, zylindrisch

**TELEFUNKEN-Röhren:** ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 84

**Selen-Gleichrichter:** AEG-B 250 C 75 P

**Zahl der Kreise:** FM: 10, davon 2 veränderlich durch L  
AM: 6, davon 2 veränderlich durch C

**Zusätzlicher Kreis:** 1 ZF-Saugkreis bei AM

**Wellenbereiche:** UKW 87,5– 100 MHz  
Kurzwellen 5,9– 18,5 MHz  
51 – 16,2 m

Mittelwelle 515 –1620 kHz

Langwelle 145 – 345 kHz

**Zahl und Bezeichnung der Drucktasten:** 5: AUS, LW, MW, KW, UKW  
(TA = LW und MW)

**Empfindlichkeit:** im Langwellenbereich ca. 20 µV  
im Mittelwellenbereich ca. 10 µV  
im Kurzwellenbereich ca.

Die Empfindlichkeit bezieht sich auf eine tonfrequente Ausgangsleistung von 50 mW.  
Diese entspricht einer an den Buchsen für den niederohmigen Anschluß des Außenlautsprechers gemessenen Spannung von 0,43 V.

Hierbei wird eine zu 30 9/10 mit 1000 Hz modulierte HF-Spannung über eine künstliche Antenne von 100 Ω + 200 pF an den Empfängereingang gelegt.  
Im UKW-Bereich beträgt die Empfindlichkeit

- a) für 6 V Richtspannung am Ladekondensator des Radiodetektors ca. 5 µV. Der UKW-Zeiger soll dabei auf 89 MHz stehen.
- b) für 26 Dezibel (db) Rauschabstand bei 12 kHz Hub und 1000 Hz Modulationsfrequenz ca. 1,5 µV.

Diese Empfindlichkeiten beziehen sich auf einen Meßsenderinnenwiderstand Ri = 60 Ω, der über ein Transformationsglied auf den Eingangswiderstand des Empfängers Re = 240 Ω angepaßt wird.

Anschlüsse des Meßsenders und des Ausgangsinstrumentes U<sub>1</sub> zur Messung der Richtspannung: siehe Abgleichtabelle.

bei 600 kHz und 9 kHz Verstimmung ca. 1:120

4,2 kHz

bei 0,3 MHz Verstimmung ca. 1:220

FM: Wurfantenne durch Lasche ein- und ausschaltbar

AM: eingebaute Ferrit-Stubantenne

für Mittel- und Langwelle

Wurfantenne für Kurzwellen

FM: 10,7 MHz

AM: 460 kHz

wirksam auf 2 Röhren

Radiodetektor

für Höhen, stetig regelbar mit Anzeige

auf der Skala

1 permanent-dynamischer 180 x 130 mm, Magnetenkern mit Kupferhülse  
Impedanz der Schwingspule: 5 Ohm

2 Buchsen für Wurf- bzw. Außen-Dipolantenne. Günstige Anpassung der Dipolantenne: 240 Ohm

1 dreipolige Zwergsteckdose für Schallplatten-Abspielgerät mit hochohmigem Tonabnehmer

1 dreipolige Zwergsteckdose für Tonbandgerät (Diodenschluß) für Aufnahme und Wiedergabe.

1 zweipolige Zwergsteckdose für Außenlautsprecher (Impedanz ca. 5 Ohm)

hochglanz-poliertes Edelholz-Gehäuse mit Frontplakette aus Polystyrol und Plexigum

**Gehäusedimensionen:** Breite 345, Höhe 230, Tiefe 200 mm

**Gewicht:**

netto 5/6 kg

Baujahr 1960/61

**Bei Reparaturen an der gedruckten Schaltung beachten:**

1. Die Schaltung ist mit einem isolierenden lötfähigen Schutzlack überzogen. Bei Messungen muß dieser zur Herstellung eines elektrischen Kontaktes durchstoßen werden, was durch Verwendung spitzer Kontaktstifte leicht möglich ist. Für Meß- und Prüfarbeiten auf der Bestückungsseite wird die Verwendung der biegsamen Hirschmann-Klemmprüfspitze Kleps 30 empfohlen.

2. Bei HF- und NF-Messungen sind zur Vermeidung von Fehlern durch Verkopplungen die je- weils zu den Einspeisungs- bzw. Meßstellen nächsten Massepunkte zu verwenden.

3. Die Vorwiderstände für die Instrumente  $U_1$  und  $U_2$  sind zur Entkopplung direkt an die angegebenen Meßpunkte anzuschließen. Die Instrumente werden mit Leitungen an die Widerstände angeschlossen.

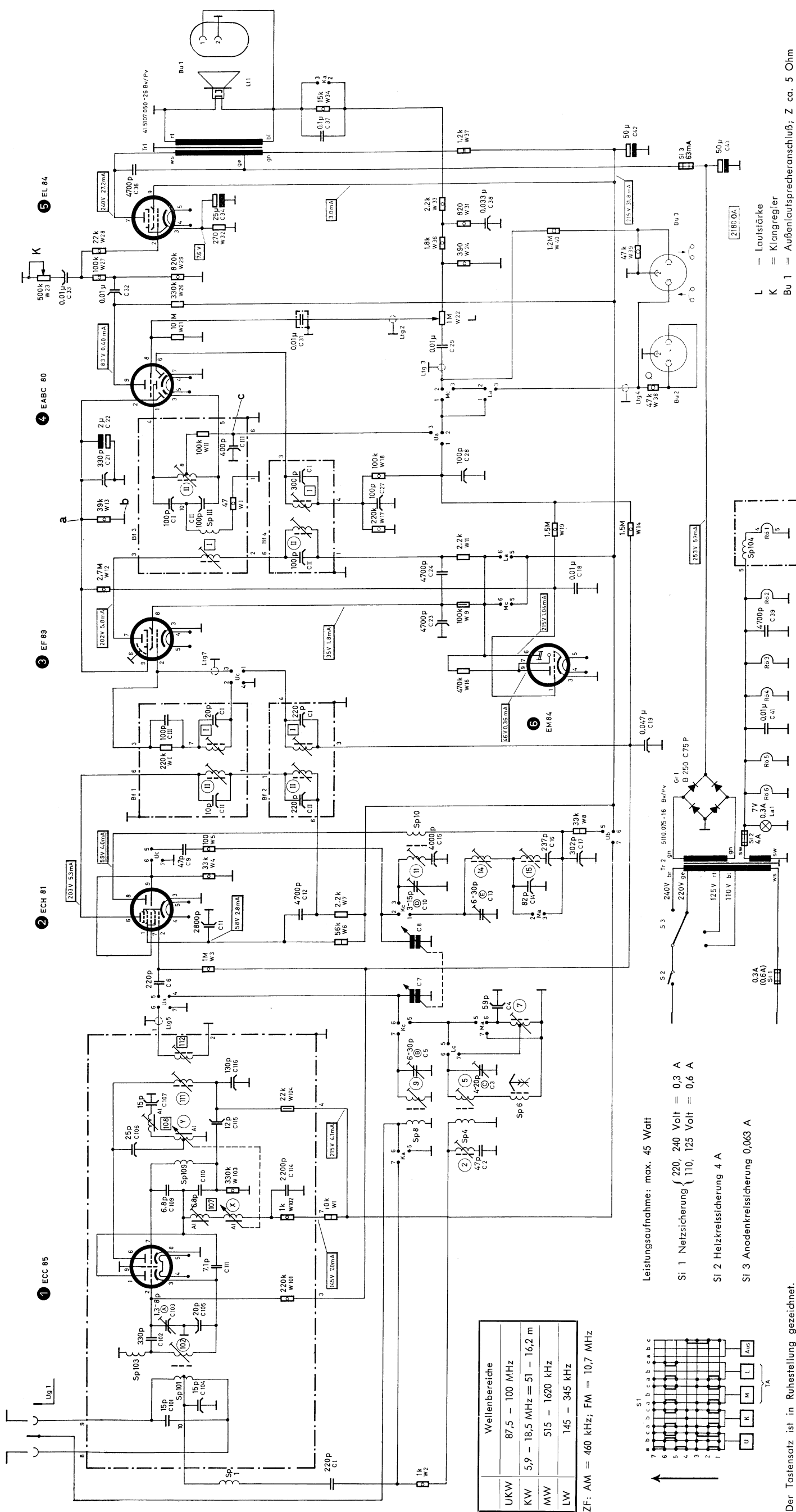
4. Austausch defekter Kleinteile (Widerstände und Kondensatoren) möglichst auf der Plattenoberseite vornehmen. Hierzu defektes Bauteil herauschneiden und neues Bauteil mit den stehengebliebenen Drahtresten verlöten.

5. Bei Lötarbeiten auf der gedruckten Schaltung ist eine maximale Temperatur von 250° C für ca. 10 sec. für die Platte zulässig. Deshalb keine überhitzten Kleinsöldkolben verwenden

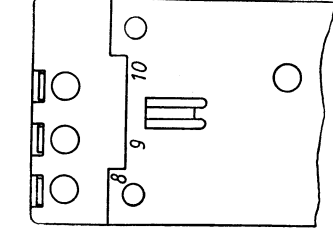
6. Bei Ausbau defekter Teile mit Anschlußfedern (Elko, Gleichrichter, Spulenbox) mit ausreichendem großem Lötkolben die Anschlußfedern lösen, das flüssige Zinn abbürsten und das Bauteil durch leichtes Kanten herausziehen. Vor Einsetzen des Ersatzteiles müssen die Aufnahmeflöcher in der gedruckten Schaltung von überstehenden Zinnresten gereinigt werden.

7. Bei Lötarbeiten handelsüblichen Kolophonumlötdraht (ca. 60 % Zinn, 40 % Blei) verwenden.

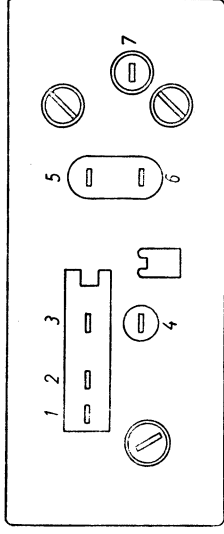
# Schaltbild mit Strom- und Spannungswerten des TELEFUNKEN Wechselstrom-Supers Jubilats 1161



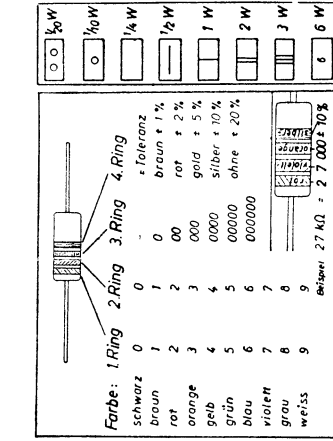
Alle Spannungswerte sind mit einem Instrument 50 k $\Omega$  / V gemessen.  
Alle Meßwerte sind in Wellenschalterstellung UKW aufgenommen.  
Unterstrichene Werte auf MW umgeschaltet.



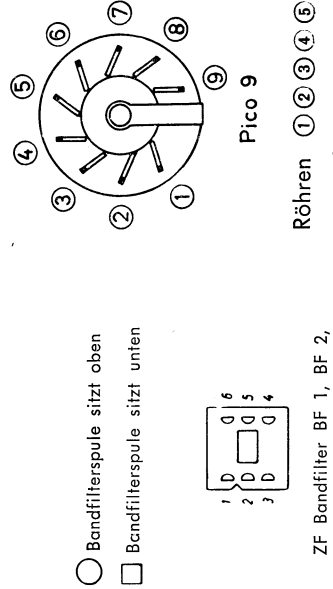
## Anschlußplatten des UKW Eingangs- und Mischteilkästchens



## Unteransicht

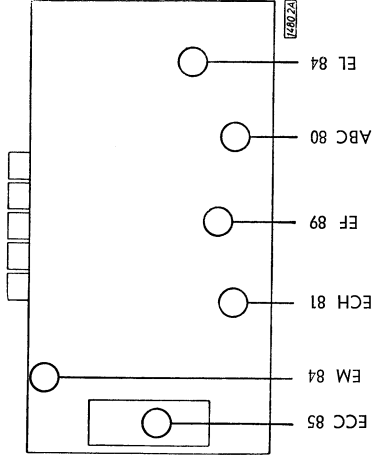


## Farbkennzeichnung der Widerstände



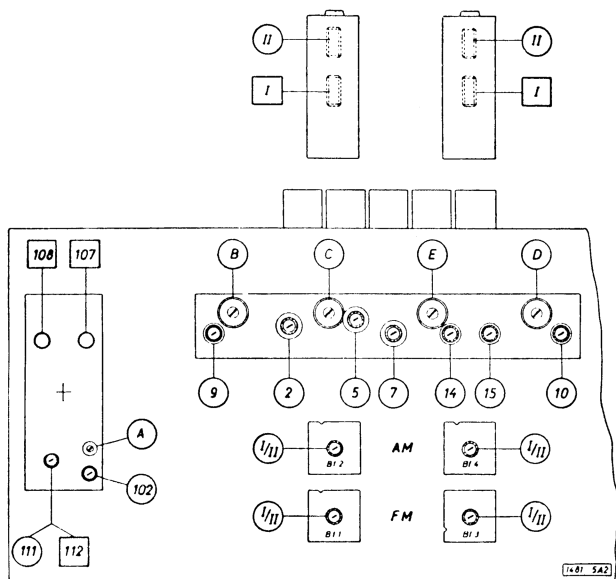
ZF Bandfilter BF 1, BF 2,  
BF 3 (Ratiodektor) und BF 4  
Interferenzfilter

Röhren ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

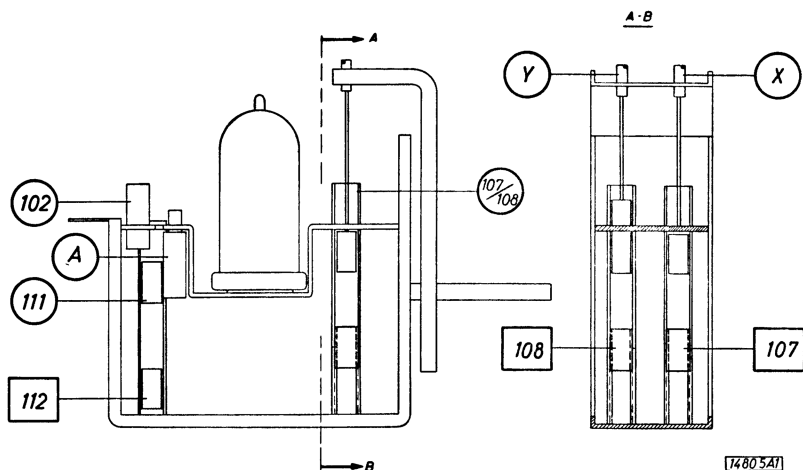


(Änderung der Schaltung vorbehalten)

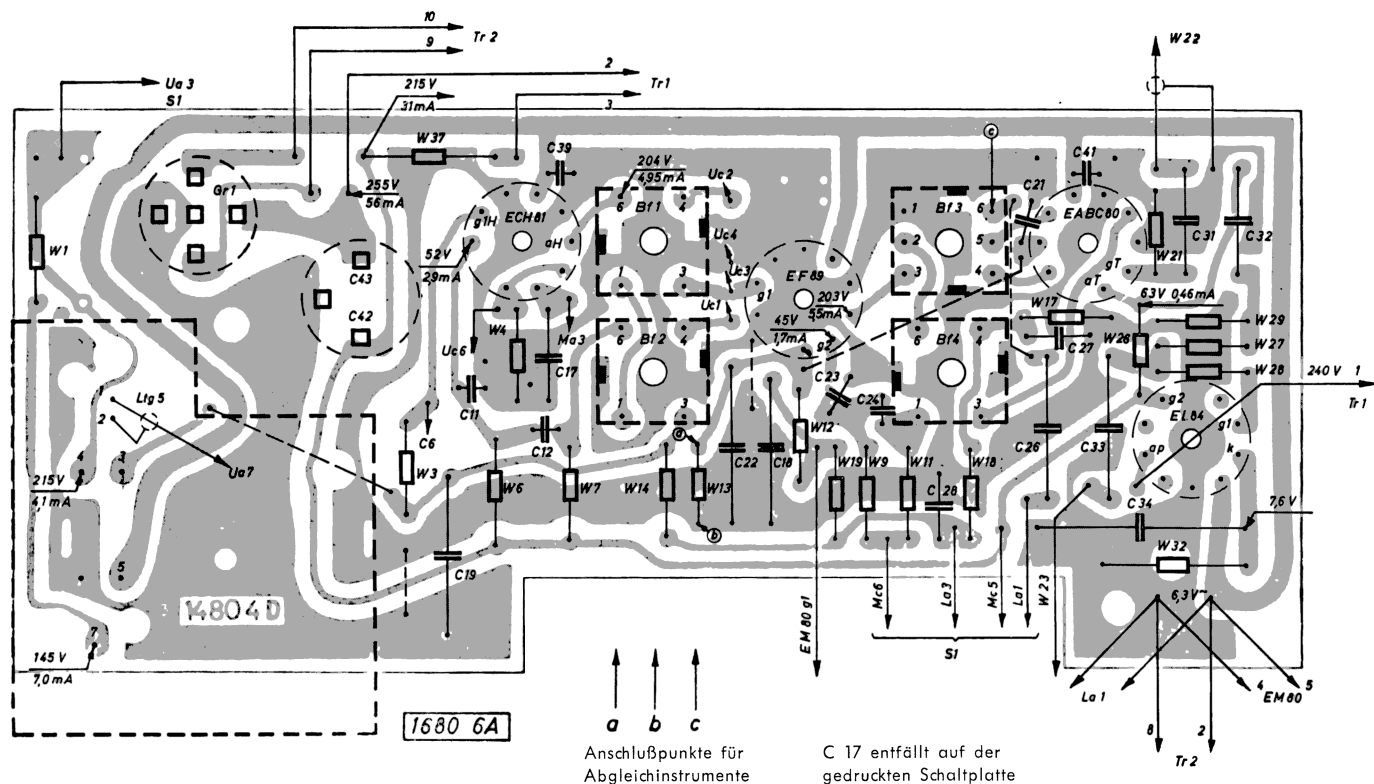
## Abgleichpunkte der Kreise



## UKW-Kästchen



Lötseite der gedruckten Schaltung. Die unter der Platte liegenden Teile sind oberhalb dargestellt.

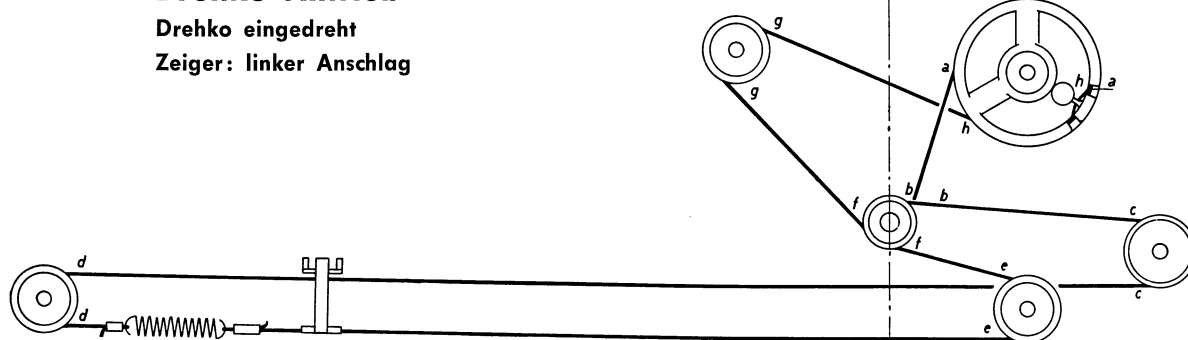
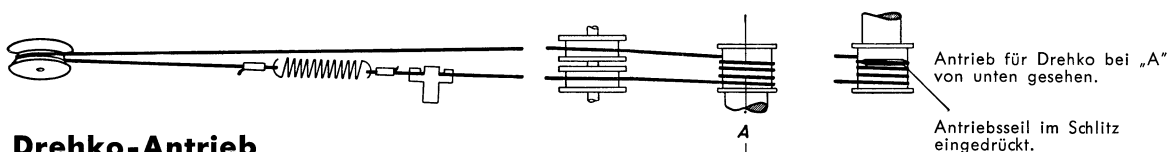


\*)  $U_1 = \mu$  Amperemeter mit Vorwiderstand gleich oder größer als 200 k $\Omega$  oder entsprechendem Spannungsmesser zwischen Punkt a und Masse (Punkt b) anschließen.

\*\*)  $U_2 = 2$  in Serie geschaltete Widerstände je 200 k $\Omega$  zwischen Punkt a und Masse (Punkt b) anlöten.  $\mu$  Amperemeter (Nullpunkt auf Skalenmitte) an den Punkt 6 des Bandfilters 3 und Mitte der beiden Widerstände anschließen.

Position	Bezeichnung	Lagernummer
Sp 1	Antennendrossel . . . . .	90 370 47
Sp 2	ZF-Saugkreisspule 460 kHz . . . . .	90 376 49
Sp 4/5	Ant.- u. Vorkreisabgleichspule MW . . . . .	90 376 53
Sp 6	Ferritantenne, kpl. . . . .	90 376 57
Sp 7	Vorkreissspule LW . . . . .	90 376 54
Sp 8/9	Ant.- u. Vorkreissspule KW . . . . .	90 375 74
Sp 10/11	Osz.- u. Rückkreissspule KW . . . . .	90 376 58
Sp 14	Oszillatorspule MW . . . . .	90 376 55
Sp 15	Oszillatorspule LW . . . . .	90 376 56
1	Bandfilter UKW 10,7 MHz Bf 1 . . . . .	90 475 06
2	dto. I 460 kHz Bf 2 . . . . .	90 467 92
3	dto. II 460 kHz Bf 4 . . . . .	90 467 94
4	Modulationswandler Bf 3 . . . . .	90 467 95
5	Ausgangsübertrager 41.5107.050-26 . . . . .	90 468 11
6	Druckastenaggregat . . . . .	90 680 46
7	UKW-Eingangs- u. Mischteil o. Röhre . . . . .	90 571 22
8	Selengleichrichter B 250 C 75 P . . . . .	92 460 54
9	Drehko . . . . .	92 360 42
10	Elko 25 µF 15/18 V C 34 . . . . .	92 651 86
11	Elko 50 + 50 µF 350/385 V C 42/43 . . . . .	92 341 14
12	Lautsprecher . . . . .	90 623 40
13	Lampenfassung . . . . .	90 446 64
14	Skalenlämpchen . . . . .	92 470 02
15	Membran, kpl. . . . .	90 465 41
16	Tonabnehmerbuchsenplatte m. Magn. Anschl. . . . .	90 621 05
17	Antennenbuchsenplatte . . . . .	90 628 78
18	Netzspannungsumschalter m. Sicherungshalter u. Buchsen f. 2. Lautsprecher . . . . .	90 628 85
19	Sicherung 0,6 Amp. . . . .	92 482 65
20	dto. 0,3 Amp. . . . .	92 482 82
21	dto. F 4 Amp. C DIN 41571 . . . . .	96 382 71
22	dto. 63 mA flink Semko . . . . .	96 380 40
23	Kontaktschieber (Satz) f. Druckastens. . . . .	92 699 69
24	gedruckte Schaltplatte, kpl. . . . .	90 570 74
25	Netztrafo 41.5112.050-33 . . . . .	90 628 84

Position	Bezeichnung	Lagernummer
26	Potentiometer 1 MOhm/500 KOhm W 22/23 . . . . .	92 451 42
27	äußere Antriebsachse . . . . .	90 270 04
28	Gummiring f. Ferritantenne . . . . .	92 655 26
29	dto. f. Lampenfassung . . . . .	92 318 72
30	Knopf klein . . . . .	93 102 01
31	dto. groß 10 mm Bohrung . . . . .	93 102 02
32	Halter f. Ferritantenne . . . . .	90 474 93
33	Lasche f. Ferritantennenhalter . . . . .	90 247 63
34	Skala . . . . .	96 191 43
35	Skalenblende . . . . .	90 270 06
36	Seilscheibe f. UKW-Eing.- u. Mischteil . . . . .	92 127 58
37	dto. f. Drehkondensator . . . . .	92 143 55
38	Seilrolle 10 mm $\phi$ . . . . .	92 101 65
39	dto. 15 mm $\phi$ . . . . .	92 112 48
40	Scheibe f. Höhen- u. Tiefenanzeige . . . . .	90 264 27
41	Staubschutz f. mag. Auge . . . . .	90 270 17
42	Taste f. Druckastensatz . . . . .	92 694 73
43	Hauptzeiger . . . . .	90 270 02
44	UKW-Zeiger . . . . .	90 270 03
45	Seil, Meterware . . . . .	92 752 02
46	Nietröhrchen f. Seil . . . . .	92 260 47
47	Feder f. Seil/UKW-Antrieb u. Hauptantr. . . . .	92 180 26
48	Feder f. mag. Auge . . . . .	92 181 60
49	Gehäuse, Holz mit Karton . . . . .	90 597 03
50	Namenszug „TELEFUNKEN“ . . . . .	92 103 83
51	Gittereinsatz . . . . .	96 170 53
52	Namenszug „Jubilate“ . . . . .	92 196 87
53	Frontplakette . . . . .	92 143 46
54	Rückwand, kpl. . . . .	96 712 13
55	Riegel f. Rückwand . . . . .	90 248 83
56	Schließe . . . . .	92 196 92
57	Zierrahmen f. Gehäuse . . . . .	96 491 35
58	Zierleiste f. Frontplakette . . . . .	92 196 90
59	Bespannplatte . . . . .	90 474 97



**Jubilate 1161**