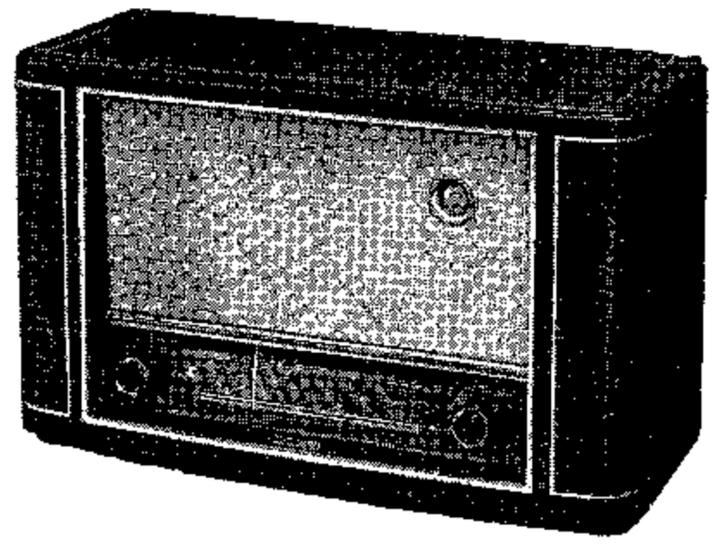




# GRUNDIG

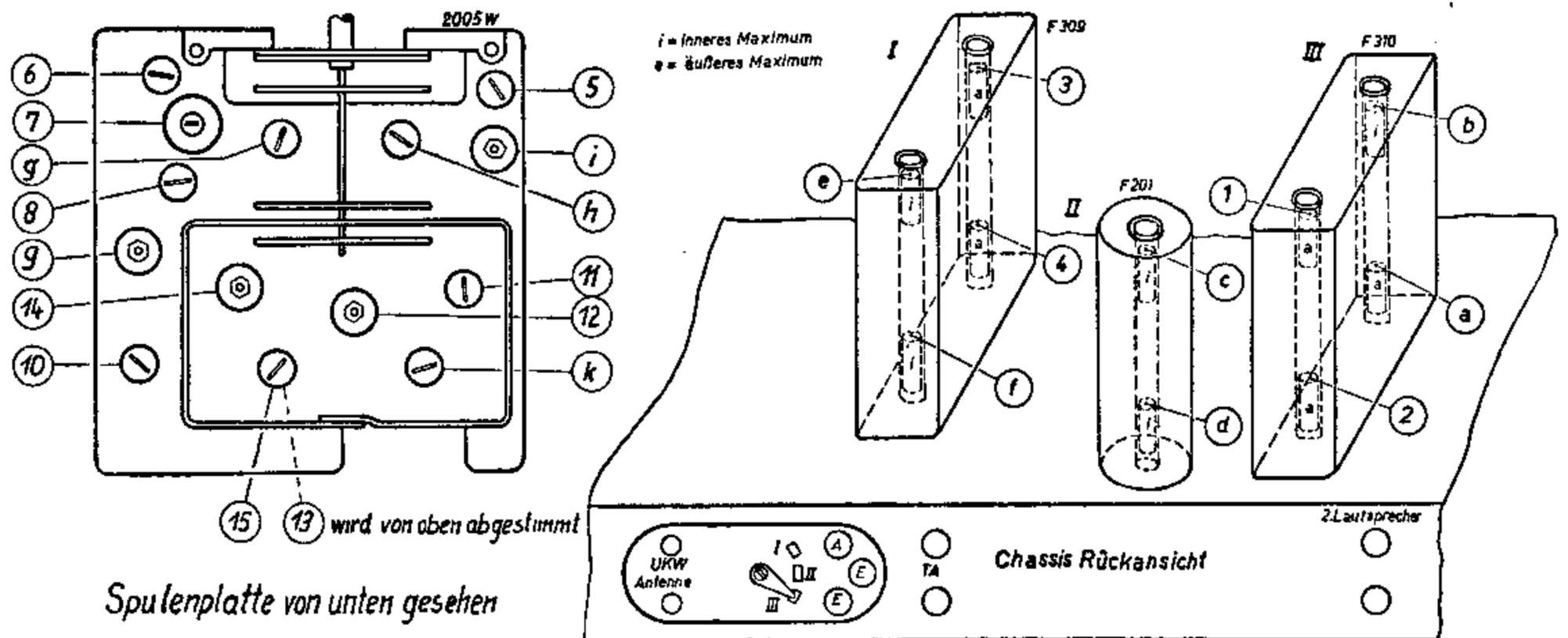
## Reparaturanleitung 2005 W



### AM-ABGLEICHTABELLE

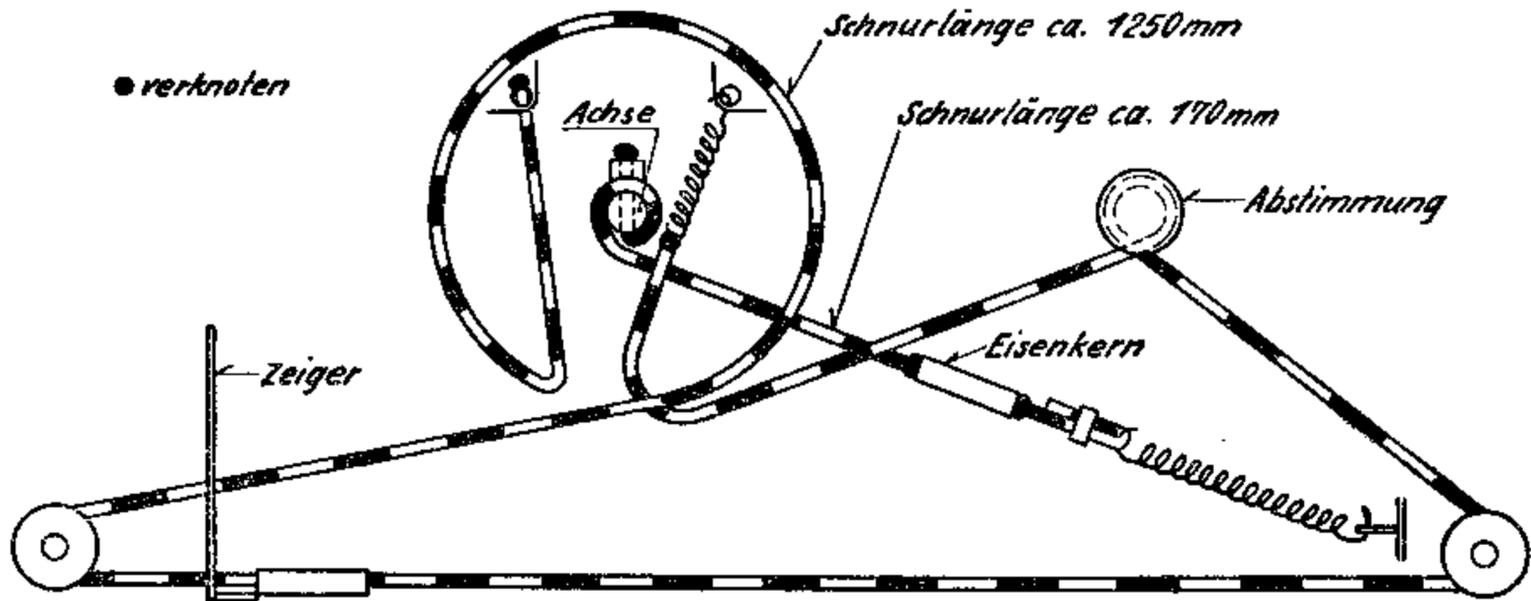
Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Empfängerskala in Teilstrichen *	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkungen
ZF-Kreise	468 kHz	Kurzwelle 100 Teilstriche auf der 100-teiligen UKW-Skala	200-pF-Kondensator an Gitter 1 der Mischröhre	① ② ③ ④ auf Maximum ② ① ④ ③ mit 100 pF verstimmen	Lautstärkeregl. offen Bandbreiteschalter in Mittelstellung Meßsender schwächen
ZF-Saugkreis	468 kHz	Mittelwelle 100	künstliche Antenne	⑤ Eisenkern auf Minimum	Sperrtiefe 1 : 23
Oszillator Kurz	6,0 MHz 17,0 MHz	99 14	200 pF an Gitter 1 der Mischröhre, oder über künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse (250 pF mit 400 Ohm in Reihe)	⑧ Eisenkern auf Maximum ⑦ Trimmer auf Maximum	Nicht auf Spiegelfrequenz abstimmen
Mittel	540 kHz 1440 kHz	92 14		⑧ Eisenkern auf Maximum ⑨ Trimmer auf Maximum	
Lang	180 kHz	72		⑩ Eisenkern auf Maximum	
Vorkreis Kurz	7,0 MHz 17,0 MHz	83,5 14	künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse (250 pF mit 400 Ohm in Reihe)	⑪ Eisenkern auf Maximum ⑫ Trimmer auf Maximum	Kern ⑬ wird von oben (neben Drehko) abgestimmt Abgleich mehrmals wiederholen und mit Trimmer beenden
Mittel	560 kHz 1500 kHz	89 9		⑬ Eisenkern auf Maximum ⑭ Trimmer auf Maximum	
Lang	170 kHz	78		⑮ Eisenkern auf Maximum	

\* Naheres unter Punkt 11 der „Allgemeinen Hinweise fur den Abgleich“



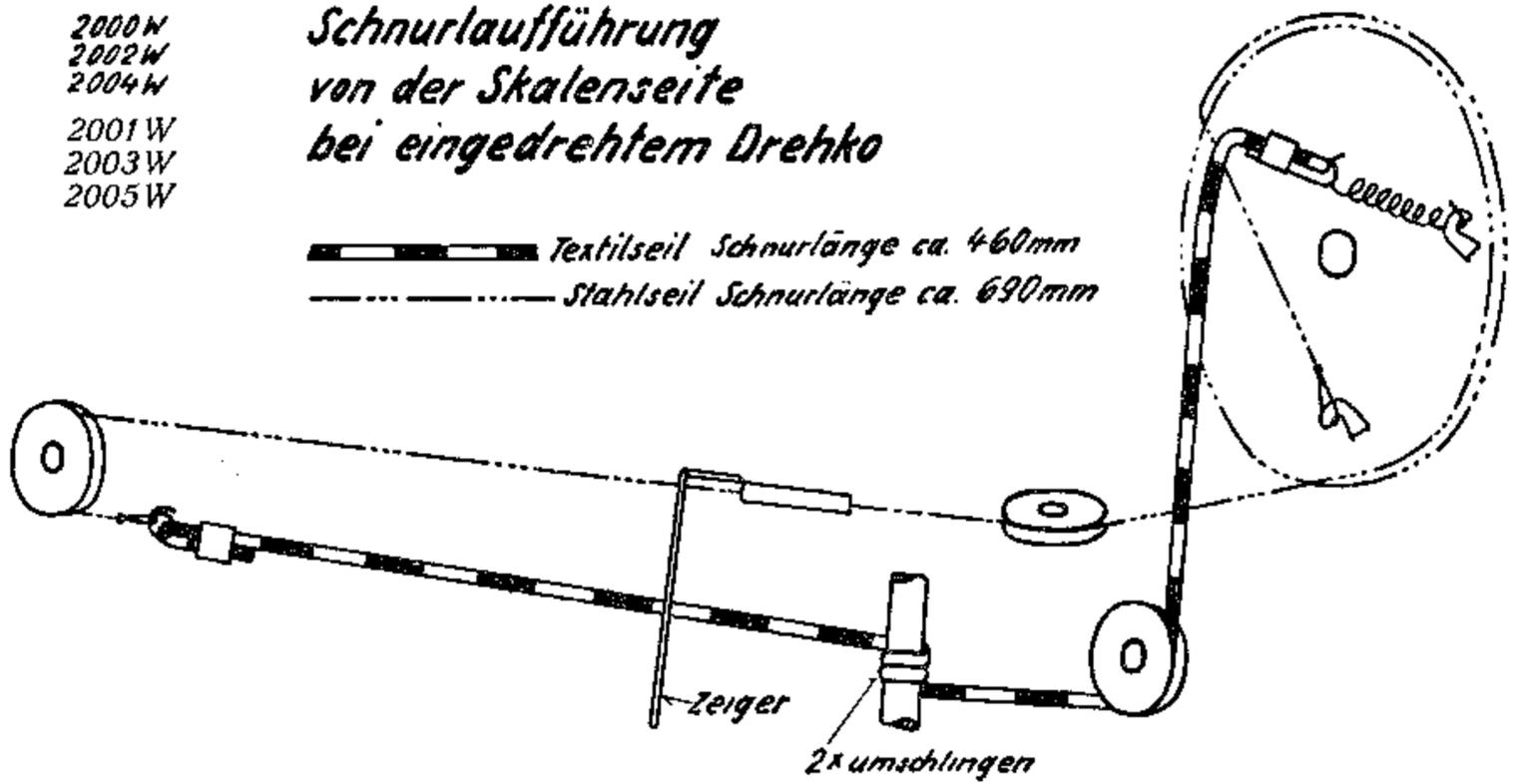
# Schnurlaufführung der KW-Feinabstimmung von der Skalenseite

2004W  
2005W



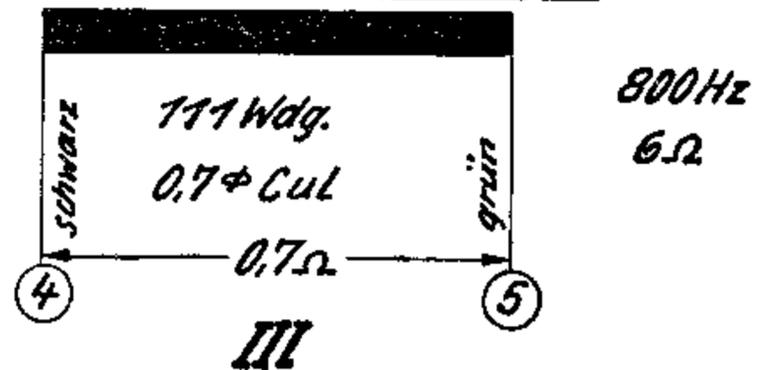
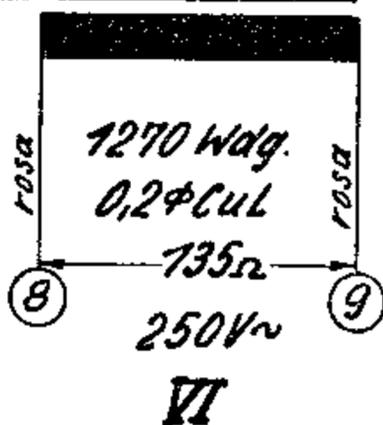
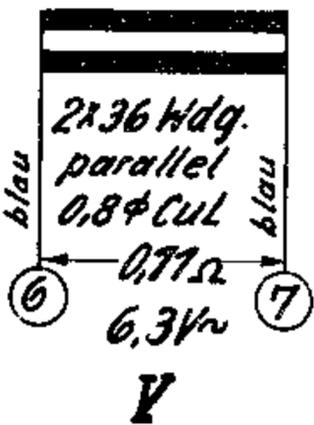
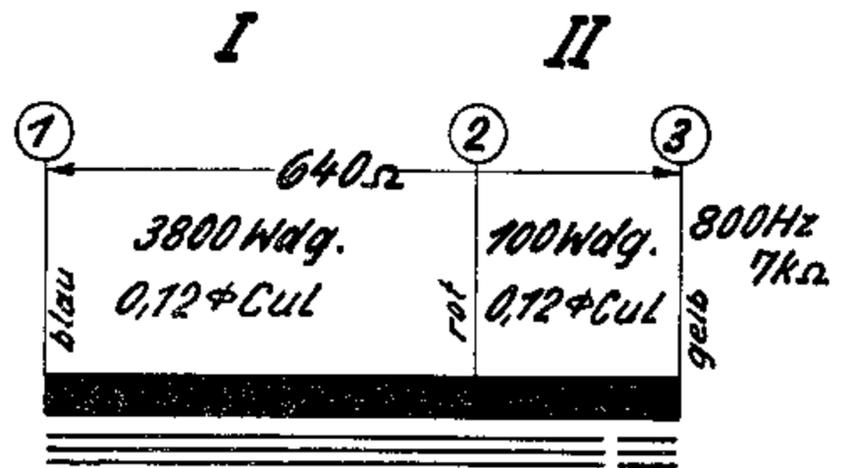
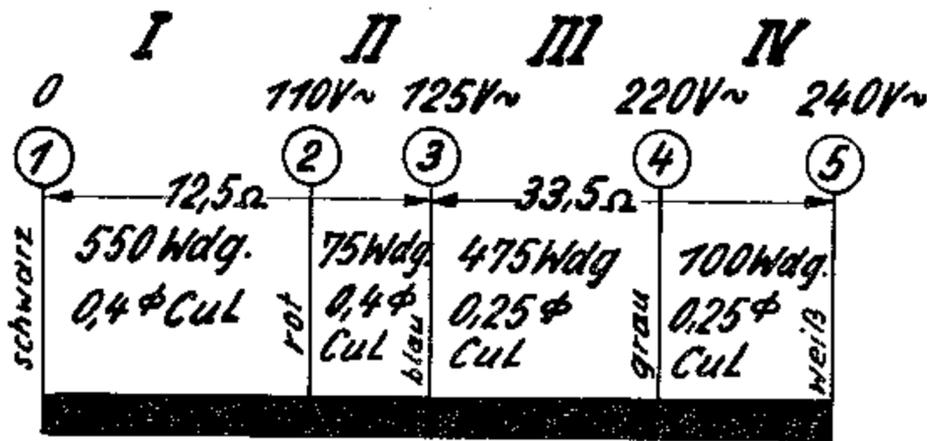
2000W  
2002W  
2004W  
2001W  
2003W  
2005W

## Schnurlaufführung von der Skalenseite bei eingedrehtem Drehko



### Trafo-Übertrager-Schaubilder

Netztrafo 84/11 Kern E/784      Ausgangsübertrager 60/28  
Kern E/760



# FM-ABGLEICHTABELLE

Abgleich-Reihenfolge	Meßsender-Frequenz	Zeigerstellung auf der Geräteskala in Teilschritten	Ankopplung des Meßsenders über	Abgleichvorgang und Anzeige	Bemerkung
Verhältnis-demodulator	10,7 MHz AM moduliert	100 auf der UKW-Skala	200 pF an das Gitter der EF 41	(a) Primärkreis Maximum (b) Sekundärkreis Minimum	Näheres siehe unter Punkt 9 der „Allgemeinen Hinweise für den Abgleich“
ZF-Kreise	10,7 MHz FM moduliert		200 pF an die Anode der ECH 42 Masse des Meßsenders an Chassis	(c) (d) (e) (f) auf Maximum abstimmen	
Oszillator	90,0 MHz	75,5	An die UKW-Antennenbuchsen	(g) Eisenkern auf Maximum	
Zwischenkreis	94,0 MHz 87,0 MHz	50 93,5		(h) Eisenkern auf Maximum (i) Trimmer auf Maximum	
Vorkreis	90,0 MHz	75,5		(k) Eisenkern auf Maximum	

## Allgemeine Hinweise für den Abgleich

- Das Gerät ist vor dem Abgleich elektrisch und mechanisch in Ordnung zu bringen. Der Skalenzeiger ist gegebenenfalls durch Verschieben am Skalenseil bündig zu stellen. (Bei eingedrehtem Drehkondensator deckt sich die Skalenzeigermitte mit dem rechten Skalenende).
- Die Netzspannung ist zu kontrollieren und gegebenenfalls einzuregulieren.
- Zum Abgleich wird ein Meßsender (400 Hz 30% moduliert) verwendet, dessen Ausgangsspannung so weit heruntergeregelt werden kann, daß bei voll aufgedrehtem Lautstärkeregler des Empfängers an die Anschlußbuchsen für den Zusatzlautsprecher nicht mehr als 0,775 V (100 mW) abgegeben werden. Zur Anzeige dient ein Wechselspannungsmesser von ca. 1 . . . 2 V Vollausschlag, der an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher angeschlossen wird.
- Der Abgleich geschieht in der Reihenfolge der Abgleichtabelle. Eisenkerne und Trimmer sind in der Reihenfolge des Abgleichs fortlaufend numeriert und auf dem Schaltbild sowie in der Abgleichtabelle durch Ziffern und Buchstaben in einem Kreis gekennzeichnet.
- Abgleich der ZF 468 kHz:** Der Meßsender wird an Gitter 1 der Mischröhre über 200 pF oder über künstliche Antenne an die Antennen- und Erdbuchse (250 pF mit 400 Ohm in Reihe) angekoppelt. Seine Ausgangsspannung wird herabgeregelt, der Lautstärkeregler des Empfängers wird vollständig aufgedreht, während der Bandbreiteregler auf Mittelstellung gebracht wird. Nun werden die einzelnen Kreise auf das **äußere** Maximum abgestimmt.
- Für den Abgleich des ZF-Saugkreises ist der Meßsender über eine künstliche Antenne (250 pF mit 400 Ohm in Serie), soweit diese im Meßsender nicht bereits vorhanden, an die Antennen- und Erdbuchse anzuschließen. Eisenkern ⑤ wird nun auf Minimum abgestimmt.
- Vor dem Abgleich des KW-Oszillators muß der Zeiger der KW-Lupe in die Mitte der Skala, also auf 0, eingestellt werden. Beim Abgleich des KW-Oszillators ist darauf zu achten, daß nicht auf die Spiegelfrequenz abgestimmt wird. Zur Spiegelkontrolle wird der Meßsender 936 kHz (doppelte ZF) höher eingestellt (z. B. bei 6 MHz — 6,936 MHz), dadurch ist die Spiegelkontrolle am hohen und tiefen Ende der Skala möglich.
- Vorkreis-Abgleich:** Der Mittelwellenvorkreis ⑬ wird von oben (neben Drehko) abgestimmt. Mit den Eisenkernen und Trimmern ist der Abgleich mehrmals zu wiederholen, bis man von einer gleichmäßigen Empfindlichkeit auf dem ganzen Bereich überzeugt ist.
- Abgleich des Verhältnis-Demodulators und der UKW ZF-Kreise:**
  - Der Meßsender wird auf 10,7 MHz amplitudenmoduliert eingestellt und über 200 pF an das Gitter der vorausgehenden ZF-Verstärkerstufe (EF 41) angekoppelt. Das Signal kommt durch den Detektor in den NF-Verstärker und ist im Lautsprecher zu hören. Der Sekundärkreis (b) wird dabei bewußt verstimmt und der Primärkreis (a) kann wie beim AM-Super auf größten Ausschlag des Outputmeters abgeglichen werden. Zum Abgleich des Sekundärkreises bedient man sich der Tatsache, daß die Modulation des Prüfsenders um so weniger zu hören ist, je genauer sich die Resonanzfrequenz des Sekundärkreises dem gewünschten Punkt (10,7 MHz) nähert. Infolgedessen kann der Kreis (b) nach dem geringsten Ausschlag des Outputmeters abgeglichen werden. Wird der Kern (b) von oben nach unten durchgedreht, dann kann man am Outputmeter folgendes beobachten: Maximum, Minimum, Maximum . . . , Maximum, **Minimum**, Maximum; auf das letzte, also innere, Minimum ist abzustimmen.  
Der einzig einwandfreie Weg ist jedoch der sichtbare Abgleich mit einem Oszillografen und Frequenzwobbler.
  - ZF-Kreise:**  
Dazu wird der Meßsender auf 10,7 MHz unmoduliert über 200 pF an die Anode der ECH 42 angekoppelt. Die einzelnen Kreise werden nun nach der Reihenfolge (c), (d), (e), (f) auf Maximum abgestimmt. Als Anzeige dient der im Gerät vorhandene Magische Fächer.
- Beim Abgleich des UKW-Oszillators sowie des Zwischen- und Vorkreises wird der Meßsender (FM-moduliert) an die UKW-Antennenbuchsen angeschlossen. Mit den Eisenkernen und Trimmern wird so abgestimmt, daß der Magische Fächer oder das Outputmeter ein Maximum anzeigt.
- Die Angaben in der AM-Abgleichtabelle unter Zeigerstellung auf der Empfängerskala beziehen sich auf die 100-teilige UKW-Skala, die sich unterhalb der Kurzwellenskala befindet.
- Sämtliche Spannungen im Schaltbild sind mit einem Meßinstrument von 1000 Ohm/V mit dem 600/6 V Meßbereich gegen Chassis gemessen und beziehen sich auf 220 V Netzspannung. Bei einer Spannung von 0,548 V an den Buchsen für den Zusatzlautsprecher beträgt die Sprechleistung 50 mW.

# Technische Daten

<b>Stromart:</b>	Wechselstrom
<b>Spannungswähler:</b>	110, 125, 220, 240 Volt
<b>Leistungs-Aufnahme:</b>	ca. 50 Watt
<b>Leerlauf ohne Röhren:</b>	Maximal 100 mA bei 220 V
<b>Sicherung:</b>	Träger, 5 x 20 mm, 110/125 V: 0,6 A; 220/240 V: 0,3 A
<b>Röhrenbestückung:</b>	EF 41, ECH 42, EF 41, EF 41, EB 41, EBC 41, EL 41, EM 71 u. 1 Trockengleichrichter
<b>Skalenbeleuchtung:</b>	2 Lämpchen, zylindrisch 6,3 V / 0,3 A
<b>Anzahl der Kreise:</b>	6 (9) Kreise, davon 2 (2) abstimmbare, 4 (7) fest eingestellt, dazu 1 ZF-Saugkreis, ( ) = UKW
<b>Zwischenfrequenz:</b>	ZF = 468 kHz, bei UKW: ZF = 10,7 MHz
<b>Wellenbereiche:</b>	UKW: 86 ... 100 MHz = 3,5 ... 3,0 m KW: 5,95 ... 18,7 MHz = 50 ... 16,0 m MW: 510 ... 1620 kHz = 588 ... 185 m LW: 150 ... 335 kHz = 2000 ... 895 m
<b>UKW-Empfang:</b>	Das Gerät ist ein AM/FM-Super mit organisch eingebautem UKW-Empfangsteil und eingebauter UKW-Antenne
<b>Antennen-Umschaltung:</b>	Auf der Chassis-Rückseite für UKW-, Rundfunkantenne und UKW-Netzantenne
<b>UKW-Antennenanschluß:</b>	Wellenwiderstand ca. 300 Ohm
<b>Kurzwellenlupe:</b>	Lupeneinstellung mit Senderabstimmung kombiniert (Einknopfbedienung, Zug/Druckschalter)
<b>Schwundausgleich:</b>	Auf 2 Stufen wirkend, verzögerte Rückwärtsregelung
<b>Bandbreiteregelung:</b>	HF-seitig, in zwei Stufen mit Tonblende gekoppelt
<b>Lautstärkeregelung:</b>	NF-seitig, gehörrichtig, auch bei Schallplattenwiedergabe wirksam
<b>Gegenkopplung:</b>	Baß- und Höhenanhebung, abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers, bei UKW ist die Höhenanhebung abgeschaltet
<b>Klangfärber:</b>	2-stufiger Baßschalter (Zug/Druckschalter) — Tonblende mit Bandbreiteregler gekoppelt
<b>Abstimmanzeige:</b>	Durch Magischen Fächer EM 71
<b>Lautsprecher:</b>	Permanent-dynamischer Breitbandlautsprecher, 220 mm $\phi$ , 4 W belastbar, Anschluß für 2. Lautsprecher ca. 6 Ohm
<b>Skala:</b>	Große Flutlichtskala mit Wellenbereich- und Bandbreite-Anzeige sowie besondere Anzeige für die KW-Lupe
<b>Schallplattenwiedergabe:</b>	Bei besonderer Stellung des Wellenschalters (TA) Lautstärkeregler, Tonblende und Klangfärber bleiben wirksam
<b>Empfindlichkeit:</b>	UKW: 8 $\mu$ V (bei 40 kHz Hub an 300 Ohm) KW: 15 $\mu$ V MW: 15 $\mu$ V LW: 15 $\mu$ V Tonabnehmer: 12 mV
<b>Trennschärfe:</b>	Bei 1 MHz $\pm$ 9 kHz schmal ca. 1 : 180, breit ca. 1 : 50
<b>Bandbreite:</b>	Bei 1 MHz $\pm$ 9 kHz schmal 2 kHz, breit 4 kHz
<b>Spiegelselektion:</b>	KW 1 : 10, MW 1 : 500, LW 1 : 5000
<b>Sperrtiefe des ZF-Saugkreises:</b>	1 : 23
<b>Oszillatorschwingstrom:</b>	UKW: ca. 150 $\mu$ A KW: ca. 200 $\mu$ A MW: ca. 180 $\mu$ A LW: ca. 200 $\mu$ A
<b>Ausgangsübertrager:</b>	Primär ca. 7 kHz, sekundär ca. 6 Ohm
<b>Grenzfrequenzen:</b>	$f_0 = 15$ kHz, $f_u = 70$ Hz
<b>Anodenstrom der Endröhre:</b>	29 mA
<b>Brummspannung:</b>	Lautstärkeregler offen ca. 10 mV
<b>(Tonblende hell, mit Bässen)</b>	Lautstärkeregler zu ca. 3 mV
<b>Gehäuse:</b>	Edelholzgehäuse, hochglanzpoliert — abnehmbare Bodenplatte (Abgleichmöglichkeit ohne Chassisausbau)
<b>Abmessungen:</b>	597 x 357 x 242 mm
<b>Gewicht:</b>	ca. 10,2 kg

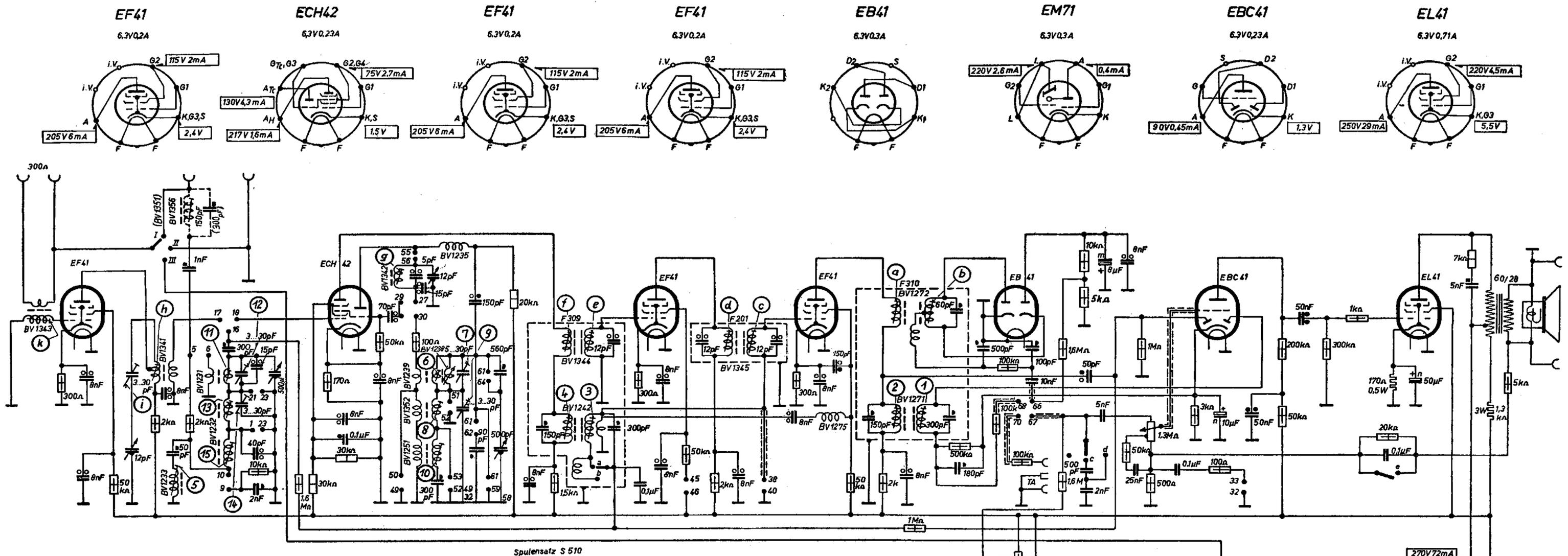
bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung

gemessen am niederohmigen Ausgang

## Spulentabelle

HF-BV 1167	20 Wdg. 0,8 CuL 0,8 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1272	50 Wdg. 0,12 CuLS 10 ... 25 $\mu$ H Zyl. W. 3 Wdg. 0,12 CuLS Zyl. W.
HF-BV 1183	19 $\frac{1}{2}$ Wdg. 0,8 CuL 0,78 $\mu$ H Zyl. W.		10 Wdg. 0,2 CuLS 0,47 ... 1,1 $\mu$ H Zyl. W.)
HF-BV 1231	16 Wdg. 0,15 CuLS 2,3 $\mu$ H Zyl. W. 12 Wdg. 0,4 CuL kckc 0,85 ... 185 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1275	104 Wdg. 0,1 CuL 22 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1232	120 Wdg. 10x0,05 Lkdi 152 ... 230 $\mu$ H Kreuzw. 445 Wdg. 0,12 CuLS 1,98 ... 3,01 mH Kreuzw.	HF-BV 1341	3 $\frac{3}{4}$ Wdg. 1,2 CuAg 0,1 ... 0,14 $\mu$ H Zyl. W. 1 $\frac{1}{2}$ Wdg. 0,8 SUL Zyl. W.
HF-BV 1233	2x242 Wdg. 0,15 CuLS 1,32 ... 2,35 mH Kreuzw.	HF-BV 1342	5 Wdg. 1,2 CuAg 0,13 ... 0,18 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1235	21 Wdg. 0,7 CuL 0,85 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1343	8 Wdg. 1,2 CuAg 0,23 ... 0,29 $\mu$ H Zyl. W. 3 Wdg. 0,8 SUL 0,16 ... 0,20 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1238	33 Wdg. 0,4 CuL 3,3 ... 7 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1344	48 Wdg. 0,15 CuLS 8,8 ... 21,6 $\mu$ H Zyl. W. 32 Wdg. 0,15 CuLS 5,1 ... 12,0 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1239	14 Wdg. 0,4 CuL 0,6 ... 1,5 $\mu$ H Zyl. W. 9 Wdg. 0,2 CuL 1,1 ... 1,7 $\mu$ H Zyl. W.	HF-BV 1345	36 Wdg. 0,15 CuLS 5,8 ... 14,2 $\mu$ H Zyl. W. 32 Wdg. 0,15 CuLS 5,1 ... 12,0 $\mu$ H Zyl. W.
HF-BV 1242	258 Wdg. 15x0,05 NS 495 ... 840 $\mu$ H Kreuzw. 190 Wdg. 15x0,05 NS 245 ... 460 $\mu$ H Kreuzw. 8 Wdg. 0,15 CuLS 0,98 ... 1,6 $\mu$ H Zyl. W. 1 Wdg. 0,25 CuLS	HF-BV 1351	2x310 Wdg. 0,12 CuLS 3,2 ... 6,1 mH Kreuzw.
HF-BV 1251	150 Wdg. 0,15 CuLS 184 ... 325 $\mu$ H Kreuzw. 40 Wdg. 0,15 CuLS 12 ... 23 $\mu$ H Kreuzw.	HF-BV 1352	78 Wdg. 0,15 CuLS 47 ... 91 $\mu$ H Kreuzw. 34 Wdg. 0,15 CuLS 8,6 ... 17,7 $\mu$ H Kreuzw.
HF-BV 1271	258 Wdg. 15x0,05 NS 495 ... 815 $\mu$ H Kreuzw. 190 Wdg. 15x0,05 NS 240 ... 440 $\mu$ H Kreuzw.	HF-BV 1356	2x64 Wdg. 15x0,05 CuLS 128 ... 270 $\mu$ H Kreuzw.

# SCHALTPLAN 2005 W



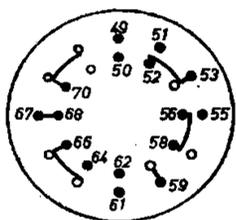
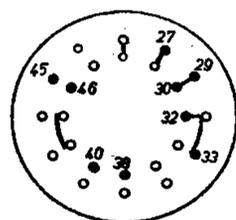
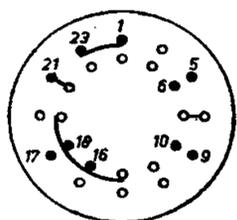
Spulensatz S 510

ZF=468kHz  
ZF=10,7MHz

Spannungen mit Instrument 1000  $\Omega$ /V  
und den Messbereichen 600/6 V ge-  
gen Masse gemessen.  
Messwerte gelten für UKW, Drehkondensator  
eingedreht, ohne Antenne.

Bandbreite	a b c d			
	breit	■	■	■
normal	■	■	■	■
schmal	■	■	■	■

Bass-Schalter	a b	
	hoch	■
tief	■	■



Gezeichnete Schalterstellung M

	U	K	M	L	TA
1 / 23	■	■	■	■	■
5 / 6	■	■	■	■	■
9 / 10	■	■	■	■	■
10 / 16	■	■	■	■	■
16 / 18	■	■	■	■	■
17 / 18	■	■	■	■	■
21 / 23	■	■	■	■	■

	U	K	M	L	TA
27 / 29	■	■	■	■	■
29 / 30	■	■	■	■	■
32 / 33	■	■	■	■	■
38 / 40	■	■	■	■	■
45 / 46	■	■	■	■	■

	U	K	M	L	TA
49 / 51	■	■	■	■	■
49 / 50	■	■	■	■	■
50 / 52	■	■	■	■	■
51 / 52	■	■	■	■	■
52 / 53	■	■	■	■	■
55 / 56	■	■	■	■	■
56 / 58	■	■	■	■	■
59 / 61	■	■	■	■	■
61 / 62	■	■	■	■	■
61 / 64	■	■	■	■	■
66 / 67	■	■	■	■	■
68 / 67	■	■	■	■	■
67 / 70	■	■	■	■	■

**Antennenumschalter**

Stellung I: UKW-Antenne ist auch im K-M-L Wellenbereich wirksam.  
Stellung II: UKW-Antenne und eine Antenne für die anderen Wellenbereiche anschließen.  
Stellung III: Bei UKW-Empfang ist die eingebaute UKW-Netzantenne wirksam.

2005W Änderungen vorbehalten

