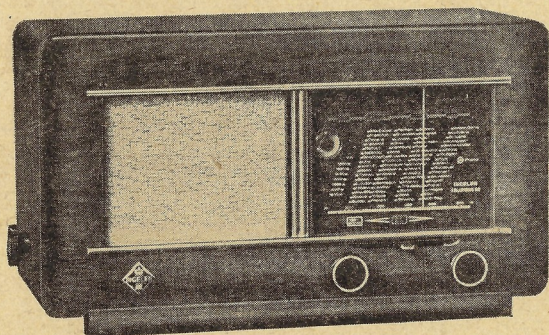


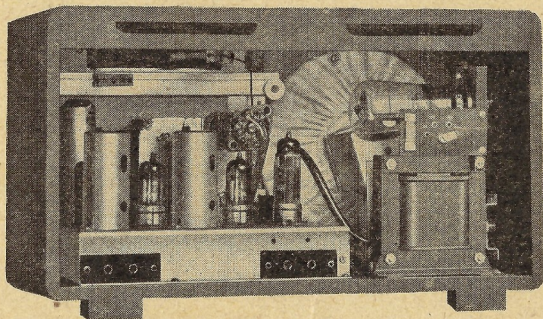


# SERVICE-BLATT

## COLUMBUS 50 W



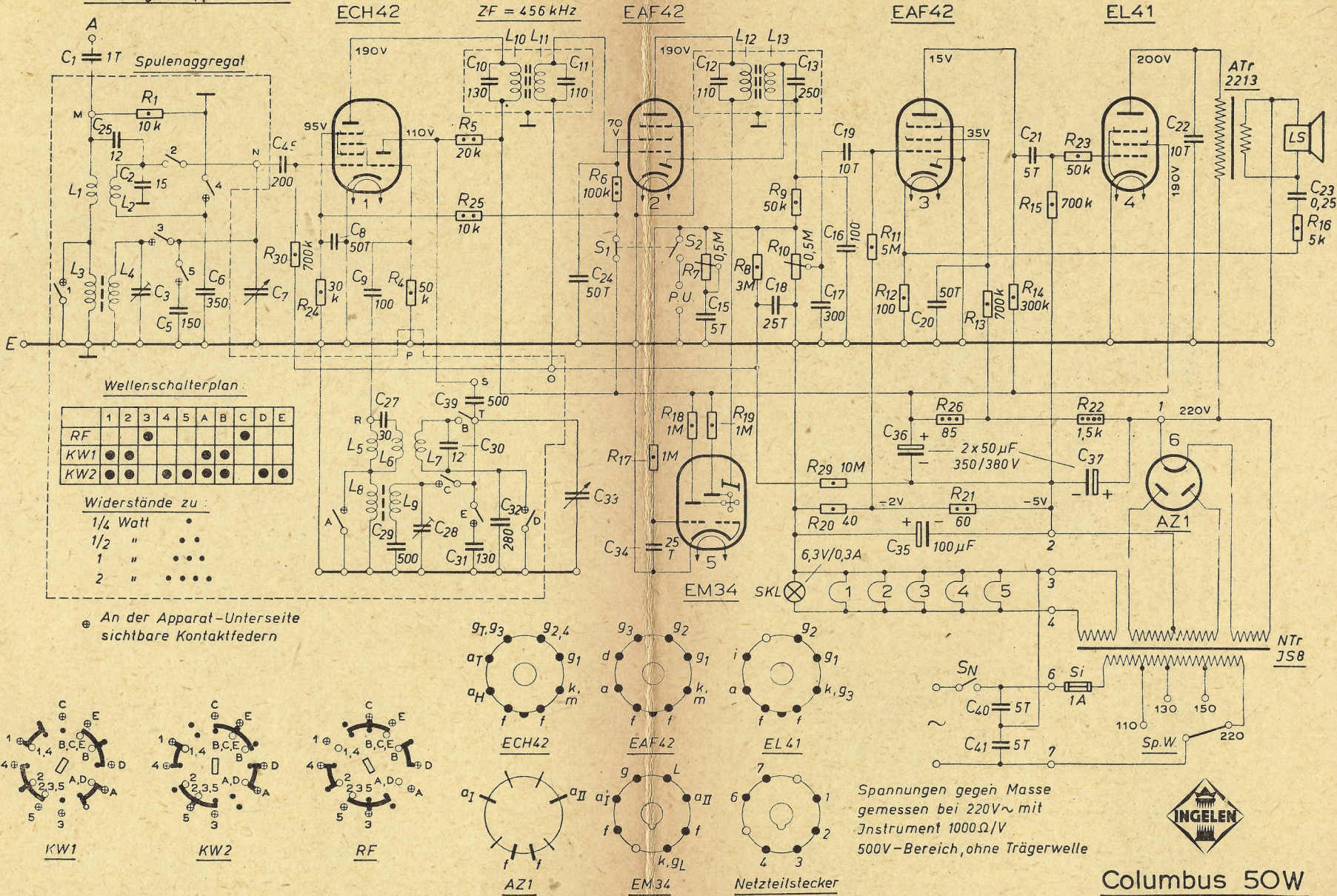
5 + 1 Rimlock-Röhren-Überlagerungsempfänger, für Wechselstrom,  
6 abgest. Kreise, 3 Wellenbereiche, davon 2 gedehnte Kurzwellen-  
bereiche. Magisches Auge und Tonblende.



# Schaltplan zu Columbus 50 W

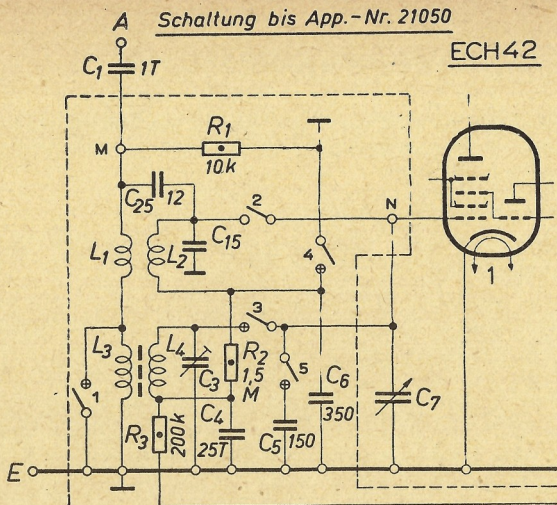
L:	1, 3, 2, 4.	5, 8, 6, 9, 7.	10, 11.	12, 13.
C:	1, 25, 2, 3, 5, 6, 7, 45, 8, 9, 27, 29, 28, 30, 39, 31, 10, 32, 11, 24, 33, 34, 15, 12, 18, 13, 17, 19, 16, 36, 35, 20, 40, 41, 21, 37, 22, 23,			
R:	1, 30, 24, 4, 5, 25, 6, 17, 18, 7, 19, 8, 9, 10, 29, 20, 11, 12, 26, 21, 13, 14, 15, 23, 22, 16,			

Schaltung ab App-Nr. 21051



**Columbus 50W**

Verwenden Sie zur Reparatur nur Ingelen-Radio-Einzelteile



## Stückliste zu „Ingelen-Columbus 50 W“

## Kondensatoren

Bezeichnung	Ausführung	Wert	Ingelen-Type	Bezeichnung	Ausführung	Wert	Ingelen-Type
C 1	Papier, 250 V ~ b	1000 pF	—	C 22	Papier, 250 V ~ b	10.000 pF	—
C 2	Keramik, ± 5%	15 pF	CCR 1	C 23	Papier, 250 V =	0.25 MF	—
C 3	Keramik	Endwert 35 pF	KTR	C 24	Papier, 250 V =	50.000 pF	—
C 5	Glimmer, ± 1%	150 pF	GKDo	C 25	Keramik, ± 10%	12 pF	CCR 1
C 6	Glimmer, ± 1%	350 pF	GKDo	C 27	Keramik, ± 5%	30 pF	CCR 1
C 7	Drehko (s. C 33)	—	—	C 28	Keramik	Endwert 35 pF	KTR
C 8	Papier, 250 V =	50.000 pF	—	C 29	Glimmer, ± 1%	500 pF	GKBo
C 9	Keramik, ± 10%	100 pF	CCR 2	C 30	Keramik, ± 10%	12 pF	CCR 1
C 10	Glimmer, ± 1%	130 pF	GKDo	C 31	Glimmer, ± 1%	130 pF	GKDo
C 11, C 12	Glimmer, ± 1%	110 pF	GKDo	C 32	Glimmer, ± 1%	280 pF	GKDo
C 13	Glimmer, ± 1%	250 pF	GKDo	C 33	Drehko (s. C 7)	—	—
C 15	Papier, 250 V =	5.000 pF	—	C 34	Papier, 250 V =	25.000 pF	—
C 16	Keramik, ± 10%	100 pF	CCR 2	C 35	Elko, 12/15 V =	100 MF	—
C 17	Papier, 250 V =	300 pF	—	C 36, C 37	Doppelko, 355/400 V 2 x 50 MF	—	—
C 18	Papier, 250 V =	25.000 pF	—	C 39	Glimmer, ± 10%	500 pF	GKBo
C 19	Papier, 250 V =	10.000 pF	—	C 40, C 41	Papier, 750 V =	5.000 pF	—
C 20	Papier, 250 V =	50.000 pF	—	C 45	Keramik, ± 5%	200 pF	CCR 2
C 21	Papier, 500 V =	5.000 pF	—				

## Widerstände

Bezeichnung	Wert	Belastung	Ingelen-Type	Bezeichnung	Wert	Belastung	Ingelen-Type
R 1	10 KΩ	0.25 W	SW 1	R 15	700 KΩ	0.25 W	SW 1
R 4	50 KΩ	0.25 W	SW 1	R 16	5 KΩ	0.25 W	SW 1
R 5	20 KΩ	0.50 W	SW 2	R 17, R 18, R 19	1 MΩ	0.25 W	SW 1
R 6	100 KΩ	0.50 W	SW 2	R 20	40 Ω	0.25 W	SW 1
R 7	500 KΩ	Potentiometer	P 10055	R 21	60 Ω	0.50 W	SW 2
R 8	3 MΩ	0.25 W	SW 1	R 22	1.5 KΩ	2 W	SW 4
R 9	50 KΩ	0.25 W	SW 1	R 23	50 KΩ	0.25 W	SW 1
R 10	500 KΩ	Potentiometer	P 21055	R 24	30 KΩ	0.25 W	SW 1
R 11	5 MΩ	0.25 W	SW 1	R 25	10 KΩ	0.50 W	SW 2
R 12	100 Ω	0.25 W	SW 1	R 26	85 Ω	1 W	SW 3
R 13	700 KΩ	0.25 W	SW 1	R 29	10 MΩ	0.25 W	SW 1
R 14	300 KΩ	0.25 W	SW 1	R 30	700 KΩ	0.25 W	SW 1

## Spulen und Transformatoren

Bezeichnung	Gegenstand	Bezeichnung	Gegenstand
L 1, L 2	KW-Eingangsspulen	L 12, L 13	ZF-Transformator II
L 3, L 4	MW-Eingangsspulen	NTr JS 8	Netztransformator
L 5, L 6, L 7	KW-Oszillator		für 110, 130, 150, 220 V
L 8, L 9	MW-Oszillator	AT 2213	Ausgangstransformator
L 10, L 11	ZF-Transformator		für Lautsprecher „Normus“

# ABGLEICHANWEISUNG

1. Zur Erzielung eines exakten Abgleiches ist die Verwendung eines modulierten Prüfgenerators und eines Ausgangsleistungsmessers unbedingt zu empfehlen.

## 2. Reihenfolge des Abgleiches:

ZF II sek., ZF II prim., ZF I sek., ZF I prim., MW-Oszillator, MW-Eingangskreis.

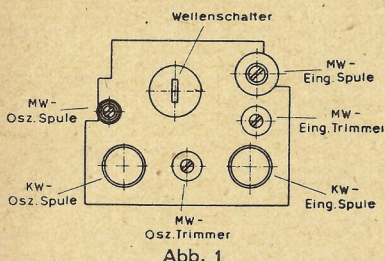


Abb. 1

## 3. Trimmerplan:

Abb. 1 zeigt die Spulenplatte mit allen Abgleichmitteln von der Apparaturunterseite.

## 4. Zwischenfrequenzabgleich:

Die Zwischenfrequenz beträgt 456 kHz. Die Anordnung der Kreise ist aus Abb. 2 zu ersehen.

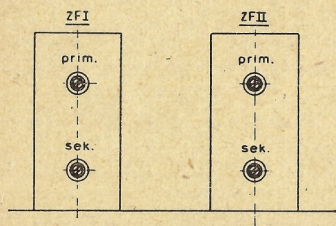


Abb. 2

Um störende Einflüsse auszuschalten ist es vorteilhaft, das ZF-Signal an das erste Gitter der Mischröhre zu legen.

Dabei soll die zu diesem Gitter führende Leitung geöffnet werden und der Anschluß des Generators über einen Kondensator von ca. 100 pF und einen Gitterableitwiderstand von  $10\text{ k}\Omega$  gegen Masse erfolgen.

## 5. Oszillator-Abgleich:

Der Zeiger muß bei ganz eingedrehtem Drehkondensator auf der Marke „Phono“ stehen! Stimmt die Eichung am unteren Bereichsende (200 m) nicht, dann ist der MW-Oszillator-Trimmer zu verstellen. Bei Abweichungen am oberen Ende (600 m) muß der Kern der MW-Oszillatordspule nachgestellt werden. Dabei ist besonders zu beachten, daß eine Verdrehung des Kernes auch eine Korrektur der Trimmereinstellung verlangt und umgekehrt, so daß es notwendig ist, die Kontrolle der Eichung an beiden Bereichsenden wiederholt durchzuführen.

## 6. Vorkreisabgleich:

Sinngemäß zu Punkt 5 wird am unteren Bereichsende bei einer Abgleichsfrequenz von 1300 kHz (ca. 230 m) der Vorkreistrimmer eingestellt und am oberen Ende bei 550 kHz (ca. 540 m) der Kern der MW-Vorkreissspule. Auch beim Vorkreis muß der Abgleich mehrmals am unteren und oberen Ende durchgeführt werden, da Kern und Trimmereinstellung von einander abhängig sind.

Austausch des Antriebsseiles siehe letzte Seite.

## Austausch des Antriebsseiles (Seidenschnur)

1. Drehko eindrehen und Magisches Auge entfernen.
2. Zeiger aushängen und herausnehmen.
3. Skalenlämpchen mit Halter entfernen.
4. Blende festhalten und Befestigungsschrauben entfernen.
5. Blende (mit der darauf belassenen Skala) vorsichtig abheben und Zeigerdrahtseil von den Führungsrollen herunternehmen.  
Achtung: Seil muß dabei immer gespannt gehalten werden, um ein Herunterfallen von der Seilscheibe zu verhindern.

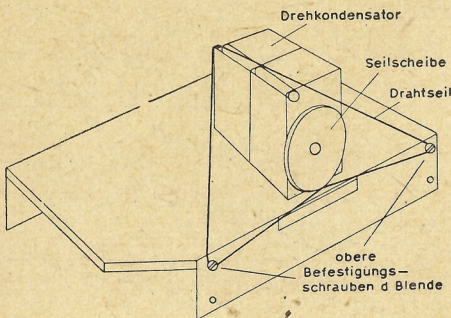


Abb. 3

6. Während eine Hand das Seil gespannt hält, werden mit der anderen die beiden ober. Befestigungsschrauben der Blende provisorisch wieder eingeschraubt und das Drahtseil über diese und die Ecke des Drehkondensators so darübergespannt, wie es die Abb. 3 zeigt.

7. Entfernen des schadhaften Antriebseiles und Einziehen eines neuen nach Abb. 4. Bitte beachten Sie, ein nicht zu starkes Antriebseil zu verwenden, da sonst die Gefahr besteht, daß das Seil von der Trommel abrollt. Die Länge des Seiles einschl. der (nicht ausgezogenen) Feder ist 495 mm von Schlinge zu Schlinge.

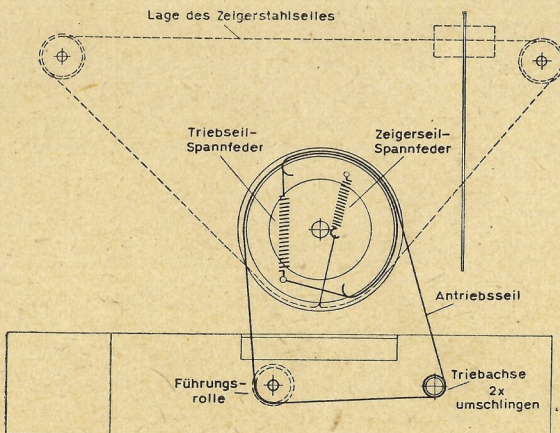


Abb. 4

8. Drahtseil gespannt halten und wieder auf die Führungsrollen legen.
9. Blende vorsichtig wieder aufsetzen und festschrauben.
10. Zeiger so einstellen, daß er bei eingedrehtem Drehko auf der Marke „Phono“ steht.