

FUNKSCHAU Schaltungssammlung 25 – 32 / 1955

Funktionsbeschreibungen

Opta-Spezial-Rheingold 5055-W

Bild 40 stellt die Blockschaltung dieses Hochleistungsempfängers dar. Der UKW-Teil arbeitet mit zwei Trioden EC 92. Das Eingangssystem ist als Gitterbasisstufe geschaltet. Der Oszillator schwingt mit der sogenannten Katodenrückkopplung. Die Katode der Röhre liegt hierbei an einer Anzapfung der Schwingkreisspule. Um Brummodulationen zu vermeiden, wird auch der Heizfaden hochgelegt. Für FM folgen dann drei Zf-Verstärkerstufen mit den Röhren EF 85, ECH 81 und EF 41.

Beim AM-Empfang dient die Röhre EF 85 als Vorstufe. Um hohe Spiegelfrequenzsicherheit zu erzielen, ist der Eingang als durchstimmbares Bandfilter ausgebildet. Der Anodenkreis ist aperiodisch. Für MW und LW ist ein Anodenwiderstand von 1 k Ω wirksam. Für die beiden KW-Bereiche wird jeweils eine durch 1 k Ω gedämpfte Spule in den Anodenkreis eingeschaltet (Kontakte 18-19 und 18-20). Diese Spulen heben durch Resonanzwirkung die Frequenzen des betreffenden Bereiches in der Verstärkung an.

Auf die Mischröhre ECH 81 folgt beim AM-Empfang ein Vierfach-Zf-Bandfilter. Das zwischen der

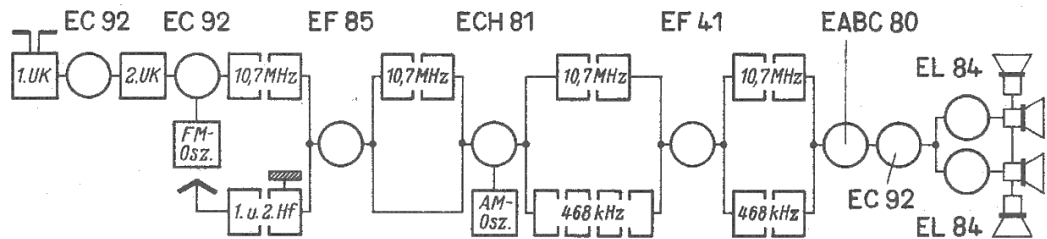


Bild 40. Blockschaltung Rheingold 5055 W

zweiten Zf-Röhre EF 41 und der AM-Diode liegende Zweifachbandfilter besitzt Bandbreitenregelung. Als Phasenumkehrer für die Gegentaktendstufe mit 2 x EL 84 dient eine weitere Triode EC 92.

Bei einer Gegentaktendstufe müssen die Klangregelglieder vor der Phasenumkehreröhre liegen, damit beide Endröhren gleichmäßig angesteuert werden. Hier folgt nach **Bild 41** auf die Nf-Vorstufe zunächst eine 9-kHz-Sperre für AM-Empfang.

Beim UKW-Empfang wird sie durch Öffnen des Schalters 43 – 2 außer Betrieb gesetzt. Daran schließt sich ein Tiefpaß aus 20 k Ω und 300 pF (Deemphasis-Glied) und der eigentliche Anodenwiderstand von 200 M Ω . Auf den Kopplungskondensator von 25 nF folgen nun die beiden stetig regelbaren Klangregler H und B. Mit dem entzerrten Tonfrequenzband wird die obere

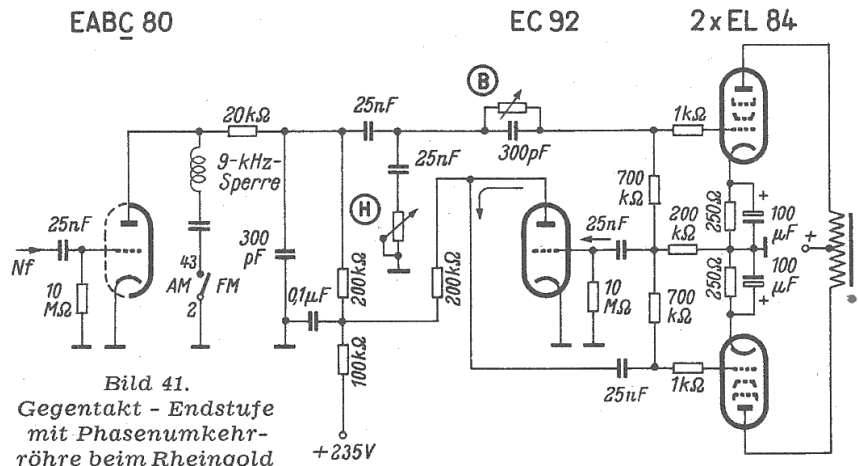


Bild 41. Gegentakt-Endstufe mit Phasenumkehreröhre beim Rheingold

Endröhre angesteuert. Der Gitterableitwiderstand dieser Röhre ist in 700 k Ω und 200 k Ω unterteilt. Die an dem erdseitig liegenden 200-k Ω -Widerstand abfallende Tonfrequenzspannung wird auf das Gitter der Phasenumkehreröhre EC 92 gegeben. An der Anode entsteht dann eine um 180° in der Phase gedrehte Spannung, mit der die untere Gegentaktendröhre EL 84 gesteuert wird.

Der Gitterableitwiderstand dieser Röhre (700 k Ω) führt nun ebenfalls über den bereits erwähnten 200-k Ω -Widerstand an Erde. An ihm liegt also auch ein Teil der in der Röhre EC 92 verstärkten Tonfrequenzspannung; diese Spannung wird damit in den Gitterkreis dieser Röhre gegengekoppelt. Bei der gewählten Bemessung der Schaltung ergibt sich im Endeffekt für die Verstärkung vom Gitter der

oberen Endröhre bis zum Gitter der unteren der Faktor 1, so daß beide Röhren symmetrisch, aber mit entgegengesetzter Phase gesteuert werden. An dem 200-k Ω -Widerstand tritt dabei keine wesentliche Tonfrequenzspannung auf, denn die beiden von den Röhren EABC 80 und EC 92 herrührenden Wechselspannungen heben sich zum größten Teil wegen ihrer Gegenphasigkeit auf. Nur eine kleine Differenzspannung steuert das Gitter der Röhre EC 92.

Die Gesamt-Gegenkopplung führt von der Sekundärseite des Ausgangsübertragers auf zwei Wegen zur Anode der Vorröhre EABC 80 bzw. über Klangregelglieder zum Fußpunkt des Lautstärkereglers. Der Fernbedienungsteil enthält einen niederohmigen Lautstärkereglер und einen zusätzlichen Netzschalter. Von den vier permanentdynamischen Lautsprechern können durch eine zusätzliche „3-D-Taste“ am Drucktastensatz die beiden Seitenlautsprecher abgeschaltet werden, um nur mit den Frontlautsprechern zu arbeiten.

Philips-Jupiter 543 A

Das **Blockschaltbild** auf Seite 26 zeigt die Standardschaltung eines 6/9-Kreissupers mit einer hochsteilen Regelröhre EF 85 im Zf-Teil. **Bild 42a** zeigt in vereinfachter Darstellung die Schaltung des UKW-Eingangsteiles, um einige grundsätzlich für alle UKW-Empfänger wichtigen Einzelheiten zu wiederholen.

Die Hf-Vorstufe arbeitet in Zwischenbasisschaltung. Der Erdpunkt liegt hierbei an einer Anzapfung der Gitterspule. Dadurch wird der Eingangswiderstand nicht so extrem niedrig wie bei einer reinen Gitterbasisstufe, d. h. es ergibt sich eine gewisse Resonanzüberhöhung und damit ein besseres Signal / Rausch-Verhältnis. Andererseits ist die Schwingneigung der Triode in dieser Schaltung nicht so groß,

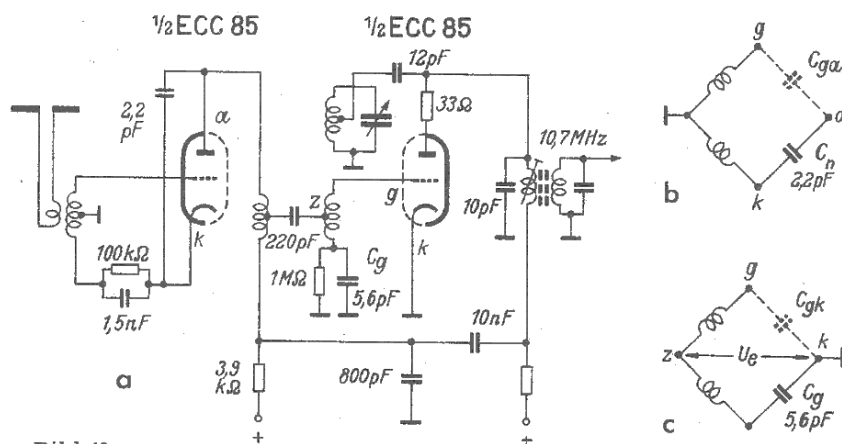


Bild 42.
UKW-Teil des Philips-Jupiter; b = Neutralisierung der Hf-Vorstufe,
c = Entkopplung des Oszillators

wie bei hochliegendem Gitter. Daher braucht die Neutralisation nicht durch einen Trimmer eingestellt zu werden, sondern es genügt ein kleiner Festkondensator, dessen Wert (hier 2,2 pF) einmalig ermittelt wird. **Bild 42b** erläutert das Prinzip der Neutralisation. Bekanntlich entsteht die Schwingneigung einer Röhre dadurch, daß über die Gitter-Anodenkapazität C_{ga} Wechselspannung von der Anode auf das Gitter gelangt. Um sie zu kompensieren, führt man über einen zusätzlichen Neutrodyne-Kondensator C_n eine weitere Spannung von der Anode an das entgegengesetzte Ende der Gitterspule, das in diesem Fall nicht geerdet sein darf. Dies ist aber bei der Zwischenbasis-schaltung ohnehin der Fall. Damit ergibt sich die Ersatzschaltung Bild 42b. Die beiden Teilwicklungen der Gitterspule und die beiden Kapazitäten C_{ga} und C_n bilden eine Brücke. Wird sie durch richtige Wahl der Spulenzapfung und des Kapazitätswertes von C_n abgeglichen, so ist in der Diagonale g – k keine Anodenwechselspannung vorhanden. D. h. aber, daß zwischen Gitter und Katode der Röhre keine Rückkopplungsspannung auftritt und damit keine Schwingneigung möglich ist. Eine ähnliche Brückenschaltung ergibt sich beim Oszillator. Nach Bild 42a schwingt der Oszillator in einer normalen Rückkopplungsschaltung. Der (angezapfte) Schwingkreis liegt gleichspannungsfrei an der Anode, die Rückkopplungsspule bildet den Gitterkreis. Ein RC-Glied erzeugt eine automatische Gittervorspannung. Aufgabe ist nun, die Empfangsspannung zusätzlich so auf das Gitter zu geben, daß keine Oszillatorspannung zur Vorröhre gelangen kann, damit sie nicht über die Antenne abgestrahlt wird und andere Empfänger stört.

Hier wird nun die Brücke nach **Bild 42c** aus der angezapften Gitterspule, der Gitter-Katodenkapazität C_{gk} und dem Gitterableitkondensator C_g gebildet. Die Hf-Eingangsspannung U_e liegt zwischen der Spulenzapfung z und der Katode k . Bei richtig abgeglicher Brücke – dies wird durch Einstellen des kleinen Kondensators im Gitterkreis (hier 5,6 pF) erreicht – ist diese Brückendiagonale frei von Oszillatorspannung, und somit gelangt diese Spannung auch nicht zum Vorkreis.

Ein weiteres Philipsgerät, der Typ Capella, mit einem interessanten Nf-Teil ist in der vorliegenden Ausgabe der FUNKSCHAU, Heft 12, auf Seite 255 beschrieben.

Funktionsbeschreibungen

Saba-Schwarzwald W 5 - 3 D und Freiburg-Automatic

Dieser Spitzensuper mit 11 FM- und 8 AM-Kreisen (Blockschaltung **Bild 43**) besitzt trotz des großen Aufwandes eine sehr klare und übersichtliche Schaltung. Die Übersicht wird auch dadurch erleichtert, daß bereits im Werkschaltbild Verbundröhrensysteme getrennt an den Stellen angeordnet sind, an denen sie dem Stromlauf nach hingehören. So ist z. B. das Triodensystem der Röhre ECH 81 getrennt vom Hexodensystem gezeichnet.

UKW-Teil. Saba bevorzugt die induktive Abstimmung im UKW-Teil. Das dreiteilige Variometer gestattet auch den Vorkreis durchzustimmen und damit das Signal/Rausch-Verhältnis zu verbessern. Die Zwischenbasisschaltung wird durch eine Anzapfung an der Gitterspule erreicht. Durch Neutralisieren über einen Trimmer von der Anode zum Fußpunkt des Gitterkreises wird die Schwingneigung unterdrückt. Die Hf-Stufe wird nicht geregelt, doch erzeugt ein RC-Glied im Gitterkreis (100 pF / 1 M Ω) automatisch eine negative

Vorspannung, die bei größeren Eingangsspannungen infolge der Audionwirkung ansteigt und damit die Verstärkung

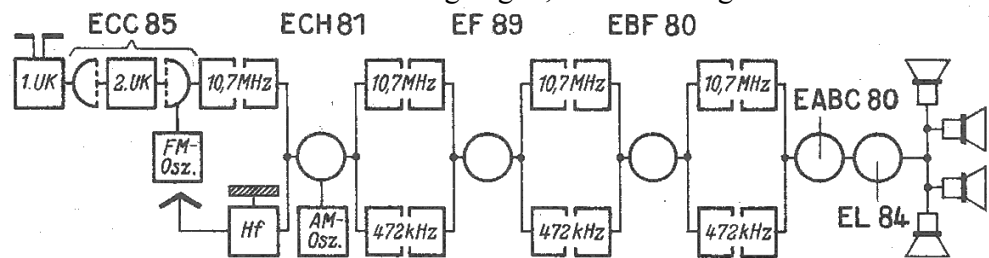


Bild 43. Blockschaltung Schwarzwald

herabregelt. Bei induktiver Abstimmung kann die verstärkte Hf-Spannung des Anodenkreises über einen kapazitiven Spannungsteiler (12 pF + 12 pF) in den Oszillatorkreis eingekoppelt werden. Dies ergibt eine bessere Symmetrie als die bei Drehkondensatorabstimmung notwendige Spulenzapfung, so daß auf einen Symmetriertrimmer verzichtet werden kann.

FM/Zf-Teil. Sehr großer Wert wurde bei der Bemessung der Schaltung auf eine wirksame Amplitudenbegrenzung im FM-Teil gelegt. In der Zuleitung vom zweiten Zf-Kreis zum Steuergitter des Hexodensystems der Röhre ECH 81 liegt ein weiteres RC-Glied (200 k Ω / 100pF), um große Eingangsamplituden zu begrenzen. Ferner sind in den Gitterkreisen der beiden folgenden Pentoden EF 89 und EBF 80 RC-Glieder mit gleichen Werten wirksam. Außerdem werden die Schirmgitterspannungen der beiden Röhren ECH 81 und EF 89 beim FM-Empfang auf 20 bis 23 V herabgesetzt, wodurch sich eine weitere Begrenzerwirkung ergibt. Diese Spannungsherabsetzung erfolgt durch Freigabe des 100-k Ω -Widerstandes durch den Kontakt r-U2. Der Ratiodetektor ist in der üblichen Weise geschaltet. Er liefert außer der Tonfrequenz auch die Regelspannung für das Magische Auge.

AM-Eingangsteil. In der Antennenzuleitung liegt ein Zf-Sperrkreis. Die Antenne ist für KW induktiv und für MW und LW kapazitiv über 4 nF an den Fußpunkt des Gitterkreises angekoppelt. Die Ferritantenne besitzt zwei Wicklungshälften, die in Reihe mit den eigentlichen Gitterspulen liegen. Beim MW-Empfang werden die LW-Gitterspule und ein Teil der Ferritwicklung kurzgeschlossen.

Im AM-Oszillator wird die bekannte Anordnung – induktiv rückgekoppelter KW-Bereich, LW und MW in Colpitts-Schaltung – angewendet. Der Schalter U 5 legt die Anodenspannung vom UKW-Teil auf den AM-Oszillator um, während U 9 beim FM-Empfang das Gitter 3 des Hexodensystems erdet.

Zf-Teil. Infolge der hohen Gesamtverstärkung konnten die Zf-Bandfilter sehr lose an die Röhren gekoppelt werden. Beim ersten Filter erfolgt dies nicht durch einen kapazitiven Spannungsteiler, sondern durch eine niederohmige Kopplungswicklung im zweiten Kreis. über diese Wicklung wird auch die Regelspannung zugeführt. Das zweite und dritte AM-Bandfilter sind über die Saba-MHG-Kopplung verbunden, die besonders steile Flanken der Zf-Durchlaßkurve ergibt. Hierbei wird die Bandbreite durch den Regler **Bbr** stetig geregelt.

Die AM-Diode in der Röhre EABC 80 dient als Signaldiode und liefert die Tonfrequenzspannung sowie die Regelspannung für das Magische Auge. Die rechte Diode der Röhre EBF 80 erzeugt die Regelspannung für die Mischröhre und die Zf-Röhre EF 89. Der Regelspannungseinsatz wird durch eine schwache negative Vorspannung der Regeldiode verzögert. Zu diesem Zweck wird die Anodenspannung durch hochohmige Widerstände unterteilt (3 M Ω – 1,6 M Ω – 16 M Ω). Die linke Diode der EBF 80 wirkt dabei als Kurzschlußschalter und verhindert, daß die Regelleitung positiv wird.

Nf-Teil. Der Lautstärkereglер L besitzt zwei Anzapfungen für die gehörrichtige Lautstärkeregelung zum Anheben der tiefen Töne bei geringen Lautstärken. Außerdem wird der obere Teil des Reglers durch 50 pF für die Höhen überbrückt, so daß nur die Mittellagen abgesenkt werden. Die Klangregler liegen zwischen Nf-Triodensystem und der Endröhre EL 84. Der Tiefenregler T überbrückt in Breitbandstellung den 1,6-nF-Kondensator. Gleichzeitig bewirkt der 400-pF-Kondensator am oberen Ende des Reglers in Reihe mit 1,25 M Ω eine Höhengegenkopplung, also eine zusätzliche Tiefenanhebung. Der Höhenregler arbeitet in der mehrfach besprochenen Weise (vgl. Bild 18, Seite 10, dieses Jahrganges der Schaltungssammlung). In einer Endstellung wirkt er als Tonblende. in der anderen als höhenbetonende Gegenkopplung.

Im Ausgang sind vier permanentdynamische Lautsprecher vorgesehen. Vor die beiden in Reihe liegenden Seitenlautsprecher ist ein 10- μ F-Kondensator geschaltet, damit sie nur die mittleren und hohen Tonfrequenzen abstrahlen. Für den Betrieb von Tonbandgeräten ist unmittelbar hinter dem Ratiendetektor bzw. der AM- Diode eine Diodeneingangsbuchse vorgesehen, die das ursprüngliche, nicht durch Klangregelglieder beeinflusste Nf-Band abgibt.

Saba-Freiburg-Automatic. Der AM- und Nf-Teil dieses Gerätes entspricht grundsätzlich der eben beschriebenen Schaltung mit den Röhren ECC 81, EF 89, EBF 80, EABC 80 und EL 84. Dagegen ist der UKW-Baustein noch leistungsfähiger durchgebildet. Er enthält nach **Bild 44** eine Gegentaktvorstufe mit der Röhre ECC 81. Eine solche Stufe hat den Vorteil, daß sich die schädlichen Streukapazitäten und die elektronischen Eingangs- und Ausgangswiderstände der Röhre in Serie schalten und auch die Rauschwiderstände nur in geringerem Maß in das Gesamttrauschen eingehen. Dadurch läßt sich das LC-Verhältnis des Eingangskreises günstiger gestalten, und seine Dämpfung wird geringer. Weiter ergibt die Gegentaktschaltung eine einfache Neutralisation, und sie unterdrückt sehr wirksam die Abstrahlung von Oszillator-Oberwellen.

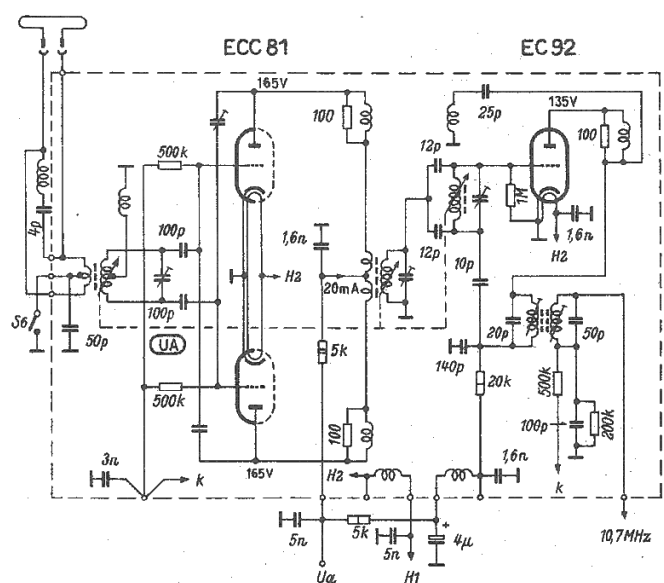
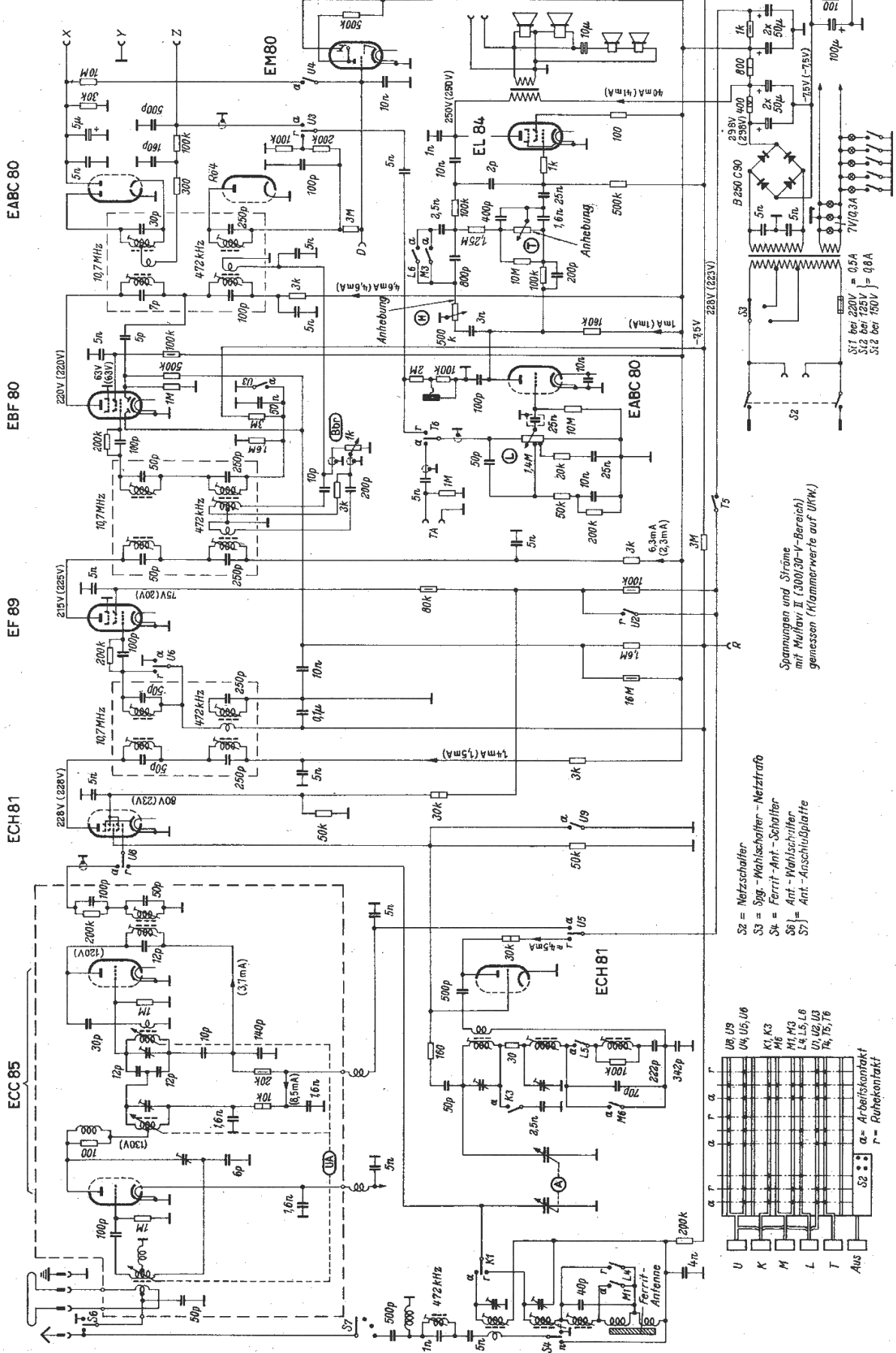


Bild 44. UKW-Eingangsteil des Gerätes Freiburg-Automatic. AM- und Zf-Teil dieses Gerätes entsprechen dem Empfänger Schwarzwald W 5. Die Abstimmautomatik ist in der FUNKSCHAU 1955, Heft 14, Seite 290 dargestellt

24. Saba-Schwarzwald W 5 - 3 D



EAB 80

EBF 80

EF 89

ECH 81

ECC 85

- S2 = Netzschalter
- S3 = Sig.-Wahlschalter - Netztrafo
- S4 = Ferrit - Ant. - Schalter
- S6 = Ant. - Wahlschalter
- S7 = Ant. - Anschlußplatte

- U, U9
- U4, U5, U6
- K1, K3
- M6
- M1, M3
- L4, L5, L6
- U1, U2, U3
- U4, U5, U6
- α = Arbeitskontakt
- r = Ruhkontakt

Spannungen und Ströme
mit Multiv. II (300/30-V-Bereich)
gemessen (Klammerwerte auf 10kV.)

3,1 bei 220V = 0,5A
3,2 bei 225V = 0,8A
3,2 bei 150V

EC 92

EC 92

25. Schaub-Westminster

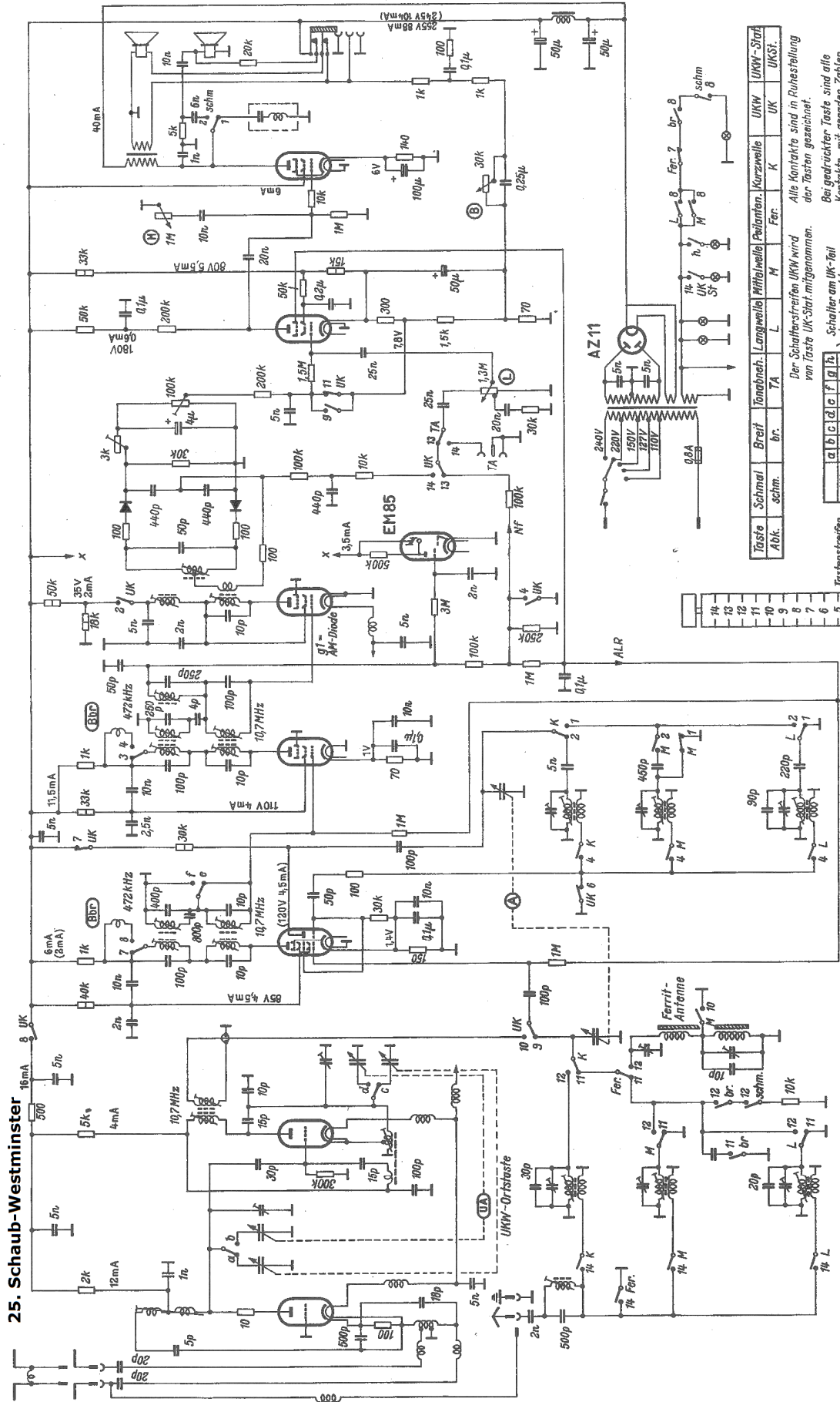
ECH81

EF 93

EF 94

EF 94

EL 84



Alle Kontakte sind in Ruhestellung der Tasten gezeichnet.

Bei gedrückter Taste sind alle Kontakte mit geraden Zahlen geschlossen (und umgekehrt offen).

Bei ungedrückter Taste sind alle Kontakte mit ungeraden Zahlen geschlossen (und gerade offen).

Schaub - Lorenz - Westminster

Der Schaltstreifen UKW wird von Taste UK-Strahl mitgenommen.

Schalter am UK-Teil durch Drücktasten betätigt

Zusatzkontakte an Tastenschalter

Zug-Druck-Schalter gezogen

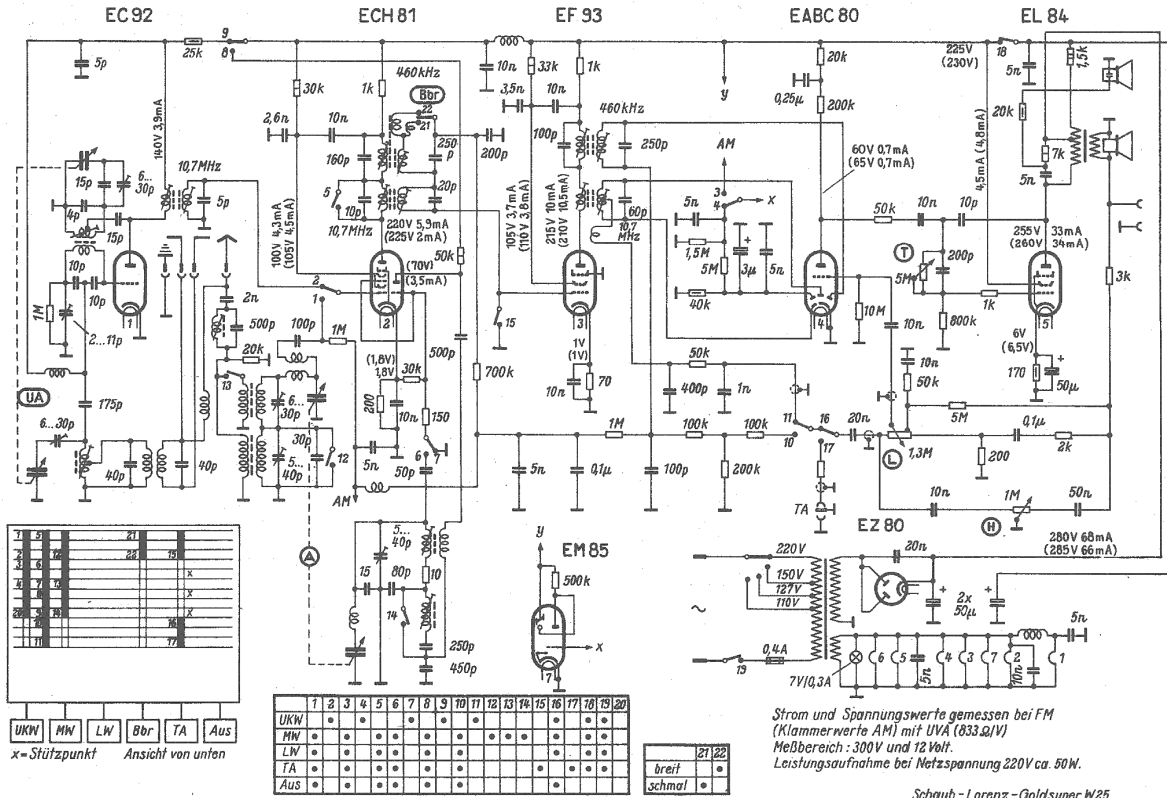
Taste	Schmal	Breit	Töne	Langwelle	Mittelwelle	Palettent.	Kurzweille	UKW	UKW-Strahl	UKW-Str.
Abk.	schm.	br.	TA	L	M	Fer.	K	UK	UK	UKSt.
a	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
b	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
c	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
d	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
e	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
f	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
g	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
h	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
i	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
j	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
k	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
l	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
m	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
n	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
o	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
p	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
q	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
r	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
s	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
t	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
u	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
v	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
w	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
x	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
y	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
z	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Tastestreifen von unten gesehen

Strom und Spannungswerte gemessen bei 220V~
 (Klammernwerte AM) mit UVA (833.0V). Leistungsaufnahme
 bei 220VNetzespannung ca. 65W

Als Oszillatortröhre dient eine EC 92. Ihre Schaltung entspricht der des UKW-Oszillators im vorher besprochenen Empfänger Schwarzwald W 5. Die Abstimmautomatik des Gerätes Freiburg wurde bereits in der FUNKSCHAU 1954, Heft 14, Seite 290, behandelt. Sie wird außerdem im Rahmen der Aufsatzreihe „Abstimmautomatik im Rundfunkempfänger“ nochmals erörtert werden.

26. Lorenz-Goldsuper W 25



Schaub - Lorenz - Goldsuper W25

Lorenz-Goldsuper W 25 und Schaub-Westminster

Der Goldsuper W 25 ist eines der wenigen Geräte dieses Jahrganges, das ohne UKW-Vorstufe konstruiert ist. Die Blockschaltung **Bild 45** läßt trotzdem 10 FM- und 6 AM-Kreise erkennen. Als Eingangsröhre und selbstschwingende additive Mischröhre dient eine EC 92. Darauf folgen ECH 81 als AM- Mischröhre und erste FM-Zf-Stufe und eine Lorenz-Röhre EF 93 als weitere Zf-Verstärkerstufe. Der Nf-Teil ist mit EABC 80 und EL 84 bestückt.

Um den Störstrahlungsbedingungen der Bundespost zu entsprechen und das Ausstrahlen von Oszillatorschwingungen über die Antenne mit Sicherheit zu verhindern, wurde nach **Bild 46** vor den durchstimmbaren UKW-Eingangskreis noch ein fest auf Bereichmitte abgestimmtes Bandfilter geschaltet. Es ist auf die Impedanz des Faltdipols angepaßt und liegt daher sekundärseitig an einer Anzapfung des eigentlichen Eingangskreises. Dieser ist über 175 pF an den neutralen Punkt des Oszillator-Gitterkreises angekoppelt. In Abwandlung gegenüber Bild 42c liegt die Anzapfung nicht an der Gitterspule, sondern an einem kapazitiven Spannungsteiler aus 2 x 10 pF. Die Wirkung ist jedoch gleich: die Brückenschaltung Bild 42c wird nunmehr aus vier Kapazitäten gebildet. Der Trimmer 2...11 pF dient zum genauen Brückenabgleich, der hier wegen der fehlenden Vorstufe besonders wichtig ist. — Die übliche Zf-Rückkopplung zur Erhöhung des Innenwiderstandes der Mischröhre erfolgt über eine UKW-Drossel Dr vom Fußpunkt des ersten Zf-Kreises zum neutralen Punkt der Oszillatorbrücke. Die Rückkopplungsspannung wird dadurch gewonnen, daß der 5-pF-Erdkondensator des ersten Zf-Kreises relativ klein ist, so daß daran noch ein Teil der Zf-Spannung stehen bleibt.

Der weitere Verlauf der Schaltung geht aus Bild 45 und dem Gesamtschaltbild hervor.

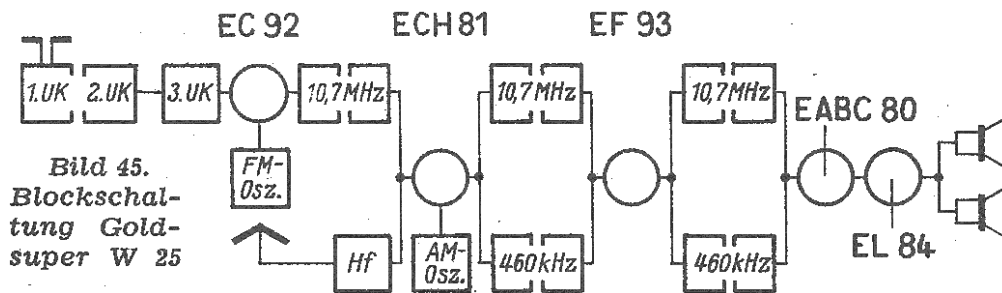


Bild 45.
Blockschaltung
Gold-
super W 25

Schaub-Westminster ist ein 7/11-Kreis-Super mit dem Grundaufbau von **Bild 47**. Der UKW-Eingangsteil ist mit zwei Röhren EC 92 bestückt. Auf die AM-Mischröhre ECH 81 folgt eine Lorenz-Regelröhre EM 93. Die nächste Pentode EF 94 bildet eine Verstärker- und Begrenzerstufe für den FM-Empfang. Die Gitter-Katodenstrecke dieser Röhre dient außerdem beim AM-Empfang als Signal- und Regeldiode. Im Ratiotektor werden zwei Germaniumdioden verwendet. Als Nf-Vorröhre ist eine Pentode EF 94 vorgesehen und als Endröhre die EL 84. Die UKW-Vorröhre (**Bild 48**) arbeitet in Gitterbasisschaltung. Um trotz des

niedrigen Eingangswiderstandes dieser Schaltung den Eingangskreis nicht zu sehr zu bedämpfen und eine gewisse Resonanzüberhöhung zu erzielen, ist die Gitter-Katodenstrecke an eine Anzapfung des Schwingkreises gelegt. Die Gittervorspannung wird durch den 100- Ω -Katodenwiderstand erzeugt. Um Brumm-Modulationen zu vermeiden und das Abfließen von Hochfrequenz über den Heizfaden zu verhindern, hebt man bei dieser Schaltungsart den Heizfaden auf das Potential der Katode an und verdrosselt ihn sorgfältig gegen Masse. Dieses Anheben erfolgt hier einfach dadurch, daß das eine

Fadenende über die Schwingkreisspule an Masse geführt wird. Dieser Teil der Spule wird also auch vom Heizstrom durchflossen! Das andere Heizfadenende ist durch die Drossel Dr hochfrequenzmäßig abgeriegelt. Obgleich die Gitterbasisschaltung einer Triode eine hohe Sicherheit gegen Schwingen bietet, ist hier eine zusätzliche Neutralisierung über eine einstellbare Spule und den 5-pF-Kondensator zwischen Anoden- und Gitterkreis vorgesehen.

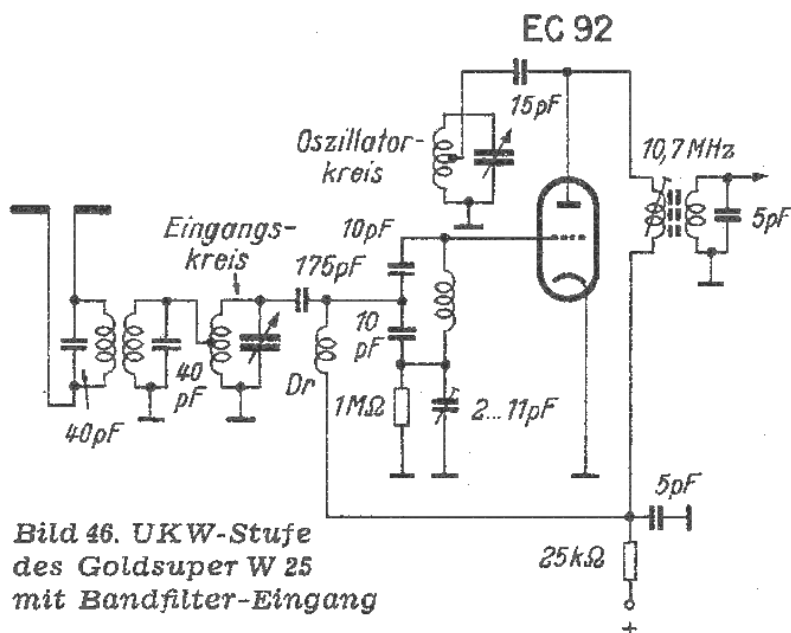


Bild 46. UKW-Stufe
des Goldsuper W 25
mit Bandfilter-Eingang

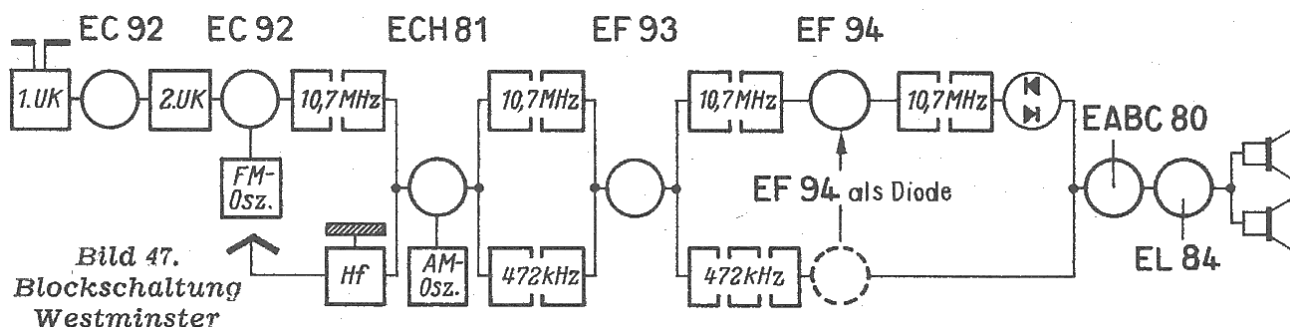
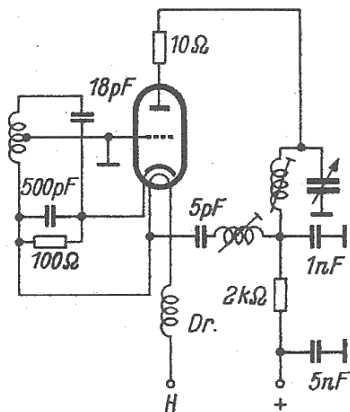


Bild 47.
Blockschaltung
Westminster

Der UKW-Teil zeichnet sich ferner dadurch aus, daß eine besondere UKW-Ortstaste vorhanden ist. Mit ihr wird von der Hauptabstimmung auf einen zusätzlichen Zweifach-Drehkondensator umgeschaltet, der fest auf den Orts-UKW-Sender eingestellt bleiben kann.

Die Zf-Röhre EF 94 erhält über einen Spannungsteiler aus 50 k Ω und 18 k Ω eine Anodenspannung von nur 35 Volt. Sie wirkt daher als Amplitudenbegrenzer. Infolge des kurzen Aussteuerbereiches und



der vorhergehenden großen Verstärkung führt sie ständig Gitterstrom, dessen Größe von der Amplitude der Eingangsspannung abhängt. Der Gitterstrom erzeugt an dem 100-K Ω -Gitterwiderstand einen Spannungsabfall, der zum Steuern des Magischen Auges verwendet wird. (Der 250-k Ω -Widerstand gegen Erde wird beim UKW-Empfang durch den Kontakt UK - 4 kurzgeschlossen.)

← **Bild 48.** UKW-Vorröhre beim *Westminster* arbeitet in Gitterbasis-schaltung

Beim AM-Empfang wird das Pentodensystem durch Auftrennen der Anodenspannungsleitung totgelegt. Am Gitter liegt jetzt das Dreifachfilter für 472 kHz, dessen beide ersten Kreise induktiv gekoppelt sind, während der zweite und dritte über 4 pF kapazitiv koppeln. Das Steuergitter der Röhre EF 94 arbeitet nun als AM-Diode. Der Ableitwiderstand wird durch 100 k Ω und 250 k Ω gebildet. Auch hier steuert die Richtspannung unmittelbar das Magische Auge, und sie regelt außerdem die beiden vorhergehenden Röhren ECH 81 und EF 93. Die Tonfrequenzspannung gelangt über einen 100-k Ω -Siebwiderstand zum Nf-Teil.

Die Nf-Vorröhre arbeitet mit einer UKW-Rauschunterdrückungsschaltung, wie sie in der FUNKSCHAU 1954, Heft 11, Seite 217, und in der Schaltungssammlung 1954, Seite 38, bereits erläutert wurde.

Die Siemens-Schaltungen werden in der folgenden Lieferung der Schaltungssammlung behandelt.

Südfunk. Diamant W 810 K

Bei diesem 6/9-Kreis-Super (Blockschaltung Bild 49) wird in der UKW - Eingangsstufe eine Pentode EF 80 verwendet. Sie ergibt hohe Verstärkung, ohne besondere Mittel, um die Schwingneigung zu

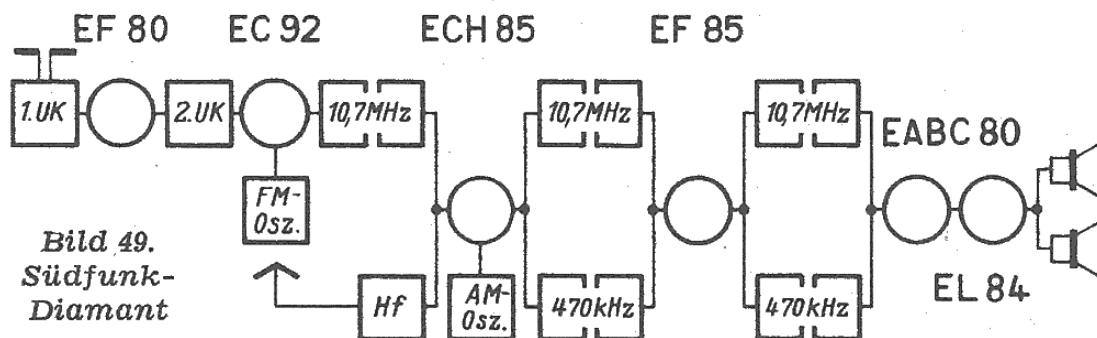
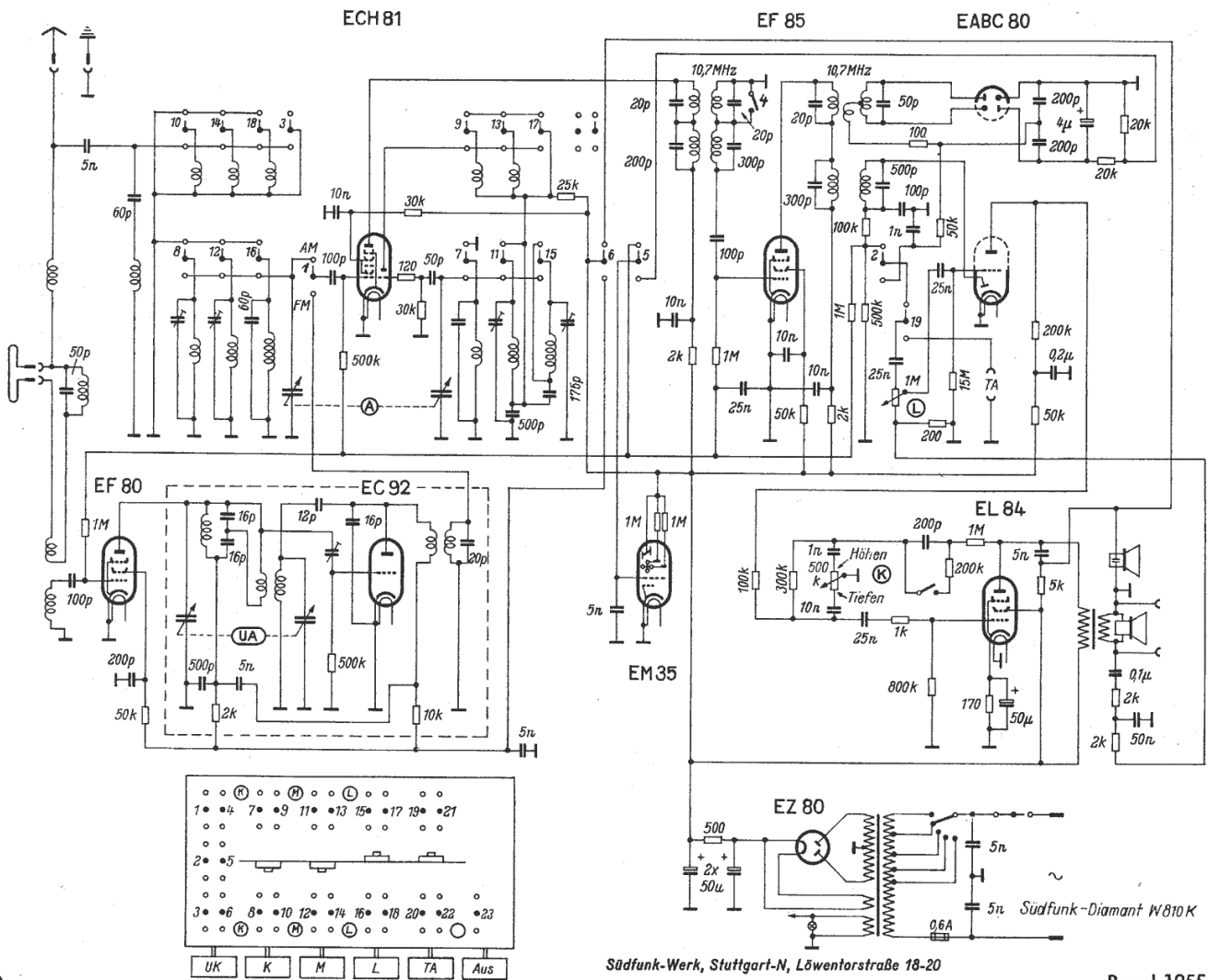


Bild 49.
Südfunk-
Diamant

unterbinden. Allerdings muß man hierbei den höheren Rauschwert gegenüber einer Triode in Kauf nehmen. Diese Eingangsröhre EF 80 wird vom Ratiodektor aus geregelt. Als UKW-Mischröhre dient eine EC 92. Der weitere Schaltungsaufbau entspricht der Standardanordnung für einen Empfänger dieser Kategorie. Als Zf-Verstärkerröhre dient eine hochsteile Pentode EF 85. Sie wird auch beim FM-Empfang, ebenso wie die EF 80 und die ECH 81 vom Ratiodektor aus geregelt.

27. Südfunk-Diamant W 810 K



Südfunk-Werk, Stuttgart-N, Löwentorstraße 18-20

Band 1955

Aus FUNKSCHAU 12/1955 (im Original 3-spaltig). Digitalisiert 12/2018 von Eike Grund für <http://www.radiomuseum.org> mit freundlicher Genehmigung der FUNKSCHAU-Redaktion. Die aktuellen Ausgaben der FUNKSCHAU finden Sie unter <http://www.funkschau.de>