

## Neue europäische Empfänger

GEPRÜFT UND BESCHRIEBEN  
VON WOLFF H. LANGE

### GRAETZ 155 W

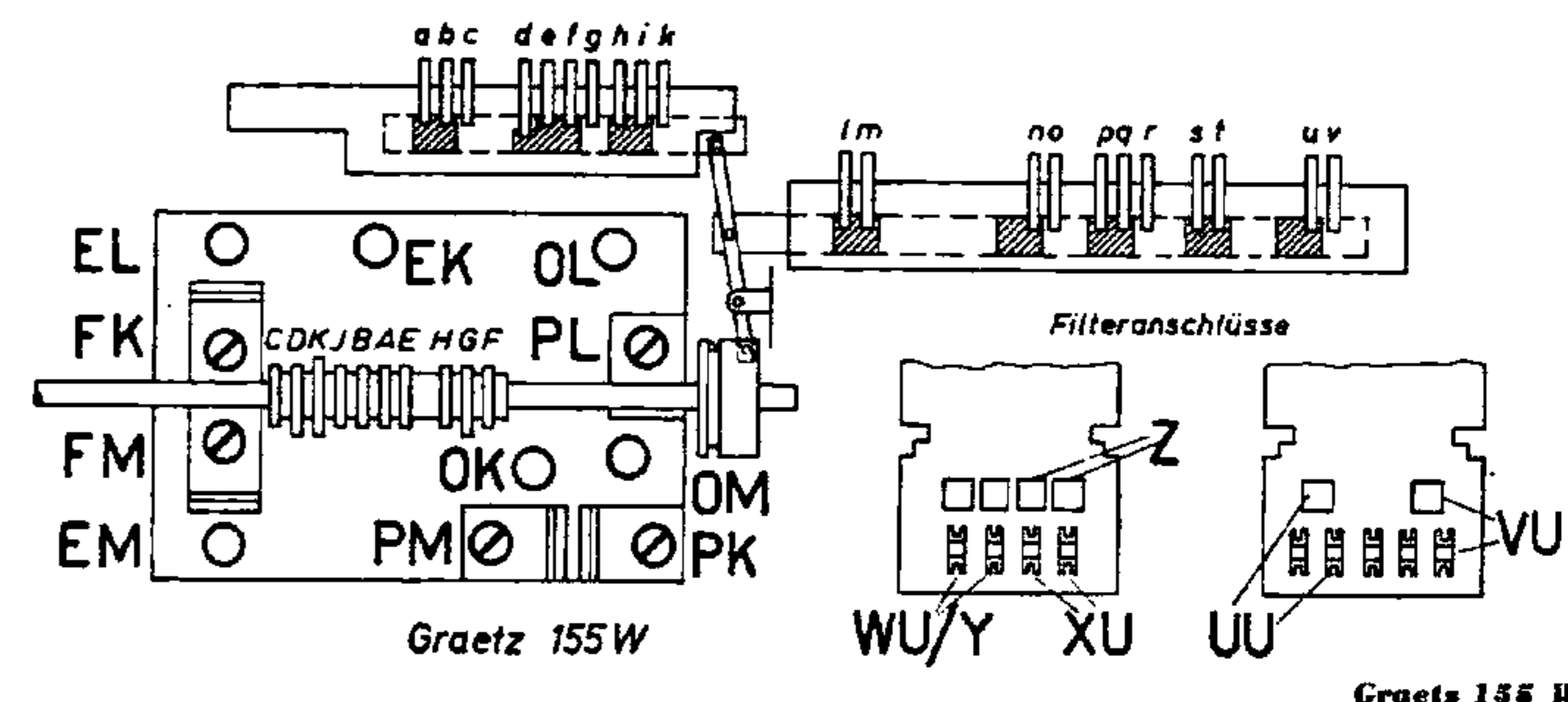
Die rasche Entwicklung der UKW-Technik hat dazu geführt, dass in der neuen Saison auch der Mittelklassenempfänger nicht mehr ohne UKW-Bereich denkbar ist. Nun beherrscht man zwar die FM-Empfangstechnik schon so weit, dass dieser Bereich schaltungstechnisch nicht anders behandelt zu werden braucht als die AM-Bereiche; es hat sich aber doch gezeigt, dass ohne einen bestimmten Aufwand nicht auszukommen ist, und das Mittelklassengerät auch bei sparsamer Kalkulation nicht unbeträchtlich teurer werden musste, wenn es den seiner Klasse angemessenen Qualitätsanforderungen weiterhin genügen sollte. Dies ist besonders deutlich zu erkennen an den Fabrikaten, deren Hersteller sich seit Jahren auf wenige Typen beschränken, diese aber konsequent aus

den gewonnenen Erfahrungen weiterentwickelt haben. Zu diesen zählt auch der neue Graetz 155 W. Der AM-Teil hat hier ausser einer Spiegelfrequenzsperre vor allem eine KW-Lupe erhalten, ferner ist der Schwundausgleich auf drei Stufen ausgedehnt worden; im FM-Teil ist die Vorstufe eingespart und die Eingangsschaltung vereinfacht worden, ausserdem wurde ein Behelddipol eingebaut; im NF-Teil ist ein Sprache - Musik - Schalter hinzugekommen, und der eingebaute Lautsprecher wurde abschaltbar gemacht. Im übrigen sind bei diesem Gerät ausser Leistung und Ausstattung auch bewährte Eigenheiten der Vorläufer wieder anzutreffen, z. B. stetige, mit Klangregler kombinierte Bandbreiteneinstellung, Graetz-Stromsparschaltung, Schwungradantrieb, gute Bereich- und Klangfarbenanzeige und Kennzeichnung der Bedienungsgriffe — mit Ausnahme des Sprache-Musik-Schalters! — durch Aufdruck auf die Skalenscheibe, die jetzt auch eine Skala für den Lautstärkereglers aufweist (die Bedienungssachsen sind durch Bohrungen in der Skalenscheibe geführt, so dass nach längerem Gebrauch nicht mehr die hässlichen, abgetriebenen Stellen am Gehäuse entstehen können); Schaltbild und ausführliche Anweisung für den Abgleich, der am eingebauten Chassis möglich ist, sind auch hier wieder auf der Bodenplatte aufgeklebt. — Die Eingangsempfindlichkeit wird mit 15... 20  $\mu$ V für alle Bereiche angegeben.

Die UKW-Eingangsschaltung ist, wie schon erwähnt, vereinfacht worden; die

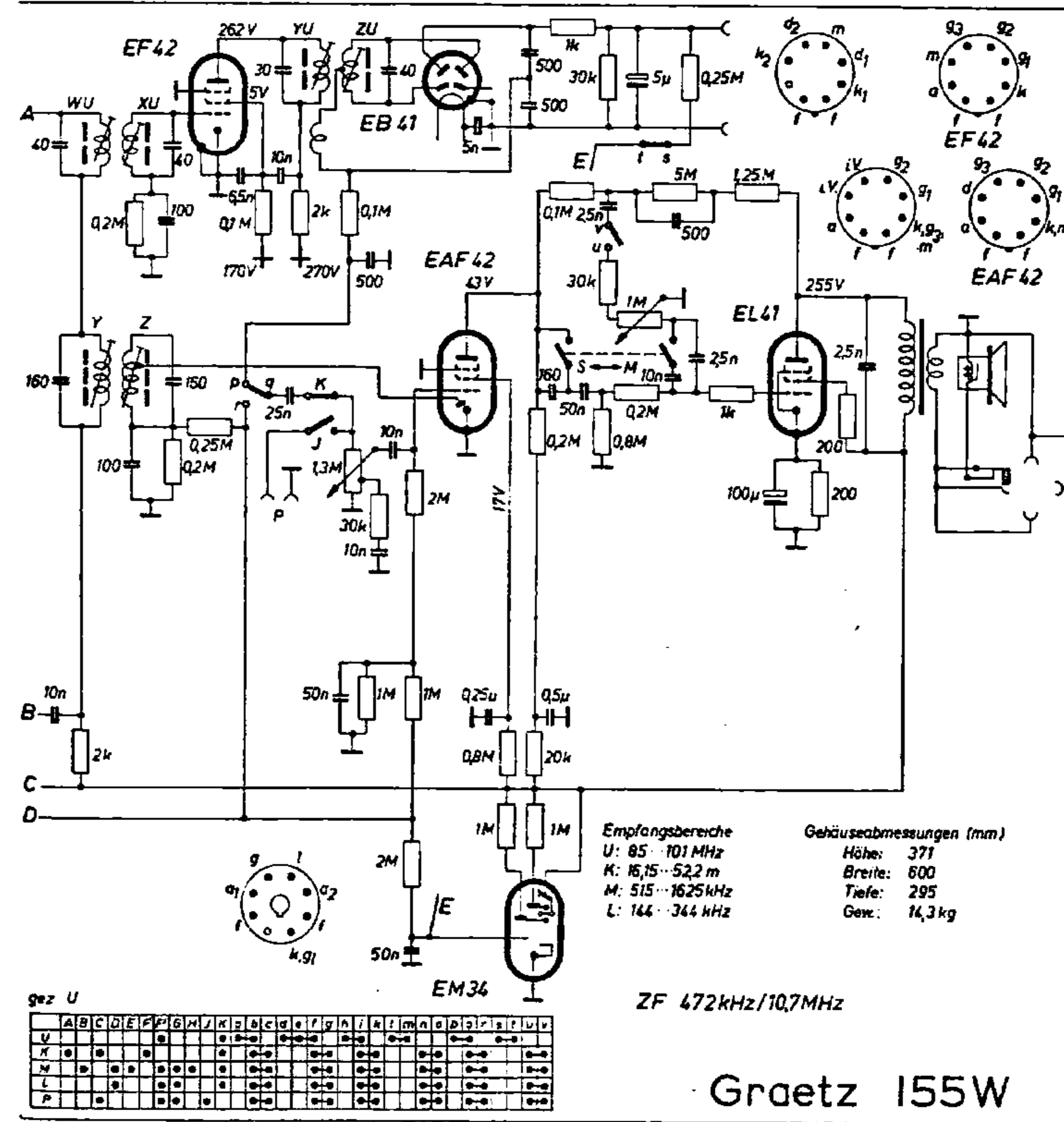
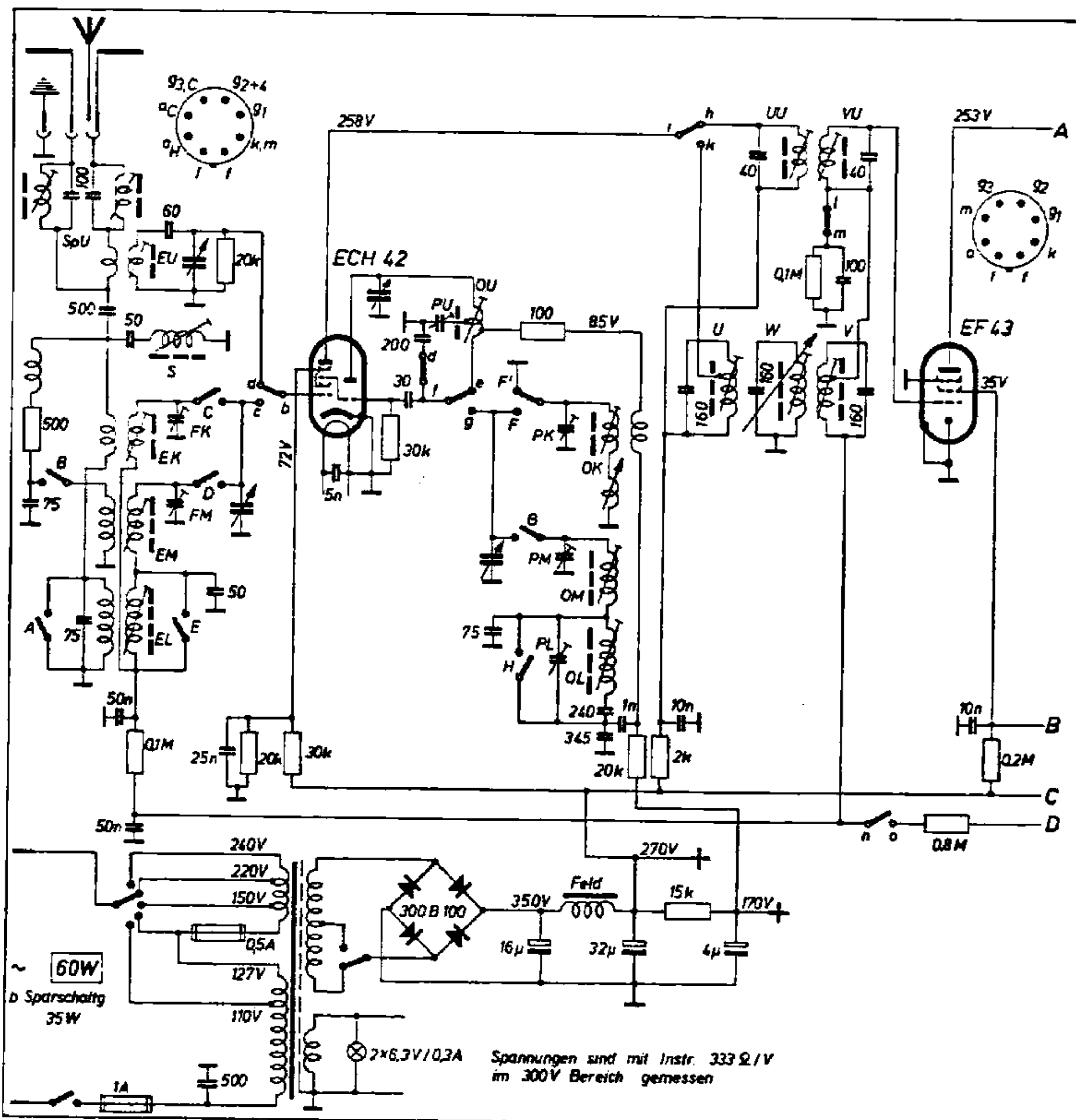
Mischung kann jetzt ebenso wie für die AM-Bereiche in der ECH 42 erfolgen, nachdem die Schwierigkeiten, die eine Umschaltung an den UKW-Kreisen mit sich bringt, dadurch überwunden sind, dass ein Teil des Wellenschalters in unmittelbarer Nähe der Röhre gelegt ist, wo er als Schubschalter über ein Gestänge von der Wellenschalterachse aus bedient wird. Von den Vorteilen dieser Konstruktion, die geringste Leitungslängen ermöglicht, ist auch an anderen Stellen der Schaltung, und zwar im ZF- und NF-Verstärker Gebrauch gemacht. Die 2. FM-ZF-Stufe arbeitet als Begrenzer und unterstützt so die Amplitudenbegrenzung im Ratio-Detektor; an dessen Ausgang liegen zwei Messbuchsen, die an der Chassistrückwand angebracht und für die Abgleichkontrolle sehr nützlich sind. — Im AM-Teil dient zur Bereichumschaltung der übersichtlich aufgebaute, stabile Nockenschalter mit gut zugänglichen Kontakten. Die Konstruktion der KW-Lupe ist besonders bemerkenswert: Die Führung für den Zeigerschlitten ist aus zwei parallel zueinander montierten Rundstäben gebildet, von denen der eine isoliert befestigt und mit dem unteren Ende der KW-Oszillatorkreispeule verbunden ist, während der andere an Masse liegt; der Schlitten stellt mit einem Schleifer eine metallische Verbindung zwischen den Stäben her, und ändert, wenn er durch den Lupenantrieb bewegt wird, die Länge dieser Schleife und damit den Wert einer Teilinduktivität des Oszillatorkreises. Die so bewirkte Dehnung be-

Abgleich



Die Reihenfolge in der Tabelle muss beim Abgleich eingehalten werden!

Bereich	Mess-Sender	Skalenzeiger	Abgleich
ZF/FM	10,7 MHz	UKW	Voltmeter m. $R \geq 100 \text{ k}\Omega$ m. abgeschirmter Ltg. an Messbuchsen (Chassistrückwand + rechts); Mess-Sender so einstellen, dass abgelesene Spannung stets ca. 4 V beträgt. ZU (oben), YU (unten) Max. XU, WU Max., wechsels. m. 2 $\text{k}\Omega$ bedämpfen. VU, UU Max., wechsels. m. 2 $\text{k}\Omega$ bedämpfen. ZU auf Lautstärke-(Outputmeter-)Min. beide ASPU Min.
ZF/AM	472 kHz	M 1620 kHz	Z (unten), Y m. 5 $\text{k}\Omega$ bedämpfen. Y (oben), Z m. 5 $\text{k}\Omega$ bedämpfen. Kern v. W (Mitte) herausnehmen. V (oben), U (unten), W bis z. 2. Max. eindrehen. S Min.
		Marke bei	Oszillator
			Eingangskreis
UKW $f_o > f_e$	88,5 MHz 98 MHz	U 88,5 kHz 98 MHz	Instr. an Messbuchsen (s. o.) auf Max. OU PU
K $f_o > f_e$	7 MHz 17,5 MHz	K 42,86 m 17,15 m	OK PK
M	593 kHz 1439 kHz	M 593 kHz 1439 kHz	OM PM
L	180 kHz 320 kHz	L 180 kHz ca. 320 kHz (auf Mess-Sender abstimmen)	OL PL



trägt durchschnittlich 1:15 auf einer Skalenslänge von ca.  $\frac{1}{3}$  der Hauptskala; die Umschaltung von der Hauptabstimmung zum Lupenantrieb erfolgt durch Druck auf den Abstimmknopf. — Die Gegenkopplung in der Endstufe kann mit einem Regler eingestellt werden, der gleichzeitig eine am Gitter liegende Tonblende darstellt; die beiden Funktionen ergeben zusammen einen sehr breiten, kontinuierlichen Regelbereich. Der deutliche Einfluss des Sprache-Musik-Schalters bietet weitere Variationsmöglichkeiten. Bei FM wirkt der Regler nur als Tonblende, während die Gegenkopplung über den ganzen Regelbereich konstant bleibt und dadurch eine zusätzliche Höhenverzerrung bewirkt; das breite FM-Band kommt aber noch genügend zur Geltung. — Die Schaltbuchse am Ausgang verdient nicht nur als ein jetzt endlich wiedererstandener, früher selbstverständlicher Bestandteil eines hochwertigen Empfängers Erwähnung, sondern auch wegen der Konstruktion des Schalters, der in Anbetracht des niederohmigen Ausgangs (die Impedanz ist auf der Rückwand angegeben!) mit selbstreinigenden Kontakten versehen, besonders kräftig ausgeführt ist und keine der sonst an dieser Stelle oft auftretenden Störungen erwarten lässt. — Von dem Gerät ist auch eine Allstromausführung erschienen, die mit den entsprechenden U-Röhren bestückt ist.