

FUNKSCHAU

München. 14. Mai 1939
12. Jahrg. **Nr. 20**
Im Einzelabonnement
monatlich 60 Pfennig

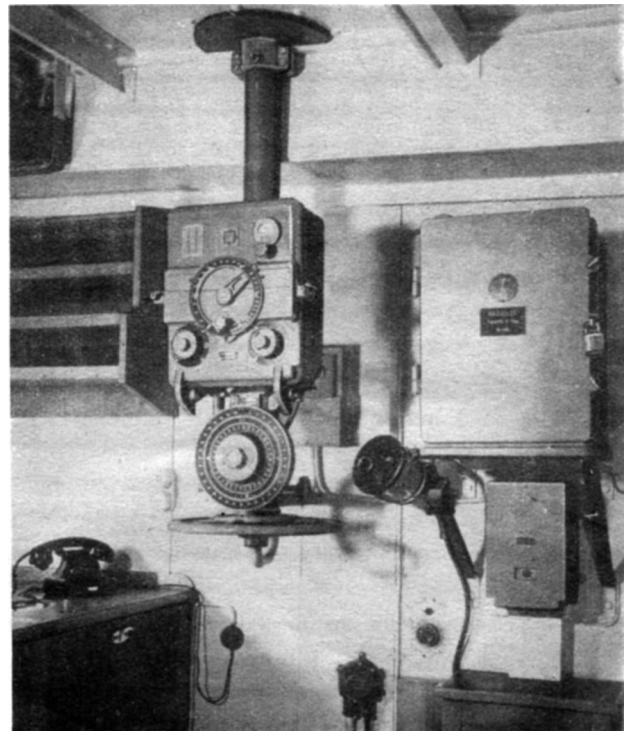
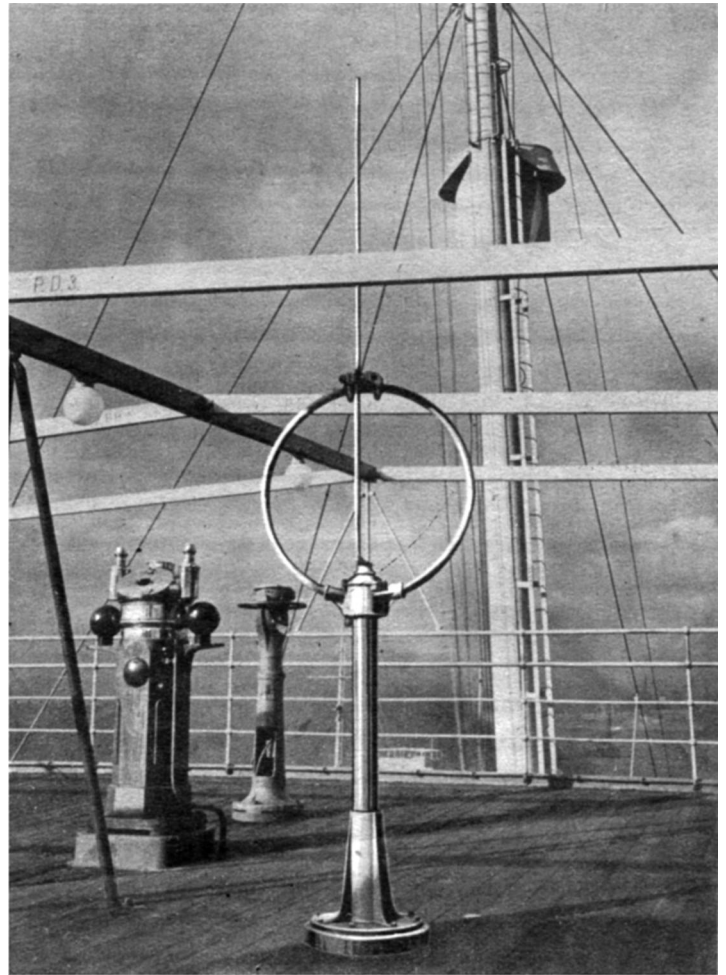
Inhalt:

Seefunkstelle „Robert Ley“ / Rundfunk-Neuigkeiten / Der Rundfunktechniker in Handel und Handwerk / Dynamikregelung mit der EF11? / WELTMEISTER – ein Sechskreis-Fünfröhren-Superhet für Wechselstrom mit Stahlröhren / Einfacher Empfänger-Prüfgenerator für Batteriebetrieb / Neue Ideen – neue Formen / Bastel-Briefkasten.

Seefunkstelle „Robert Ley“

Die schönsten und modernsten Schiffe der deutschen Flotte, die „Kraft-durch-Freude“-Schiffe der Deutschen Arbeitsfront, bieten den deutschen Arbeitern, die mit ihnen nach dem Süden, zu den paradiesischen Inseln im Atlantischen Ozean oder nach den Nordland-Fjorden fahren, nicht nur alle Bequemlichkeiten, damit auf diesen Reisen alle Erholungsmöglichkeiten voll ausgeschöpft werden, sondern sie sind auch in technischer Hinsicht mustergültig eingerichtet. So macht der „Robert Ley“, das jüngste Schiff der KdF-Flotte, nicht nur von der modernsten Antriebsart, dem dieselelektrischen Antrieb, Gebrauch, sondern er besitzt außerdem modernste und umfassendste Funkeinrichtungen. Die Funkgeräte haben auf diesen Schiffen die Aufgabe, auf allen Fahrten eine ununterbrochene Verbindung mit der Heimat aufrechtzuerhalten, fern im Atlantischen Ozean oder hoch oben im Norden in den Arktischen Gewässern ist jeder einzelne Fahrgast stets in der Lage, seine Angehörigen telephonisch oder telegraphisch zu erreichen, ebenso wie diese ihn jederzeit sprechen oder ihm Nachrichten zukommen lassen können. Außerdem bieten die funktechnischen Einrichtungen alle jene Vorkehrungen für die Sicherheit der Fahrt, wie sie im Funkpeiler und Radiolot wie in den Notsendern gegeben sind.

Die Seefunkstelle „Robert Ley“ verfügt über fünf verschiedene Sender, zum Teil von Telefunken, zum Teil von Lorenz stammend: einen Mittelwellensender 600 bis 800 m, für Telegraphie tönend und tonlos, zwei Kurzwellensender 15 bis 65 und 15 bis 90 m, für Telegraphie tonlos und tönend, und außerdem für Telephonie einen Grenzwellensender 90 bis 200 m für den Nah-Telephonieverkehr und einen Notsender, der für den SOS-Notruf auf der 600-m-Welle verwendet wird. Auch die Empfänger umfassen den gesamten heute ausgenutzten Wellenbereich: Ein Allwellen-Empfänger bedient den ganzen Bereich von 15 bis 20000 m. Er wird durch zwei Kurzwellen-Super ergänzt, die auf den Wellen 13 bis 210 m Telegraphie aufnehmen. Ein weiterer Empfänger, den Bereich 300 bis 40000 m beherrschend, dient in der Hauptsache der Dauerbeobachtung der Seenotwelle 600 m. Die Empfänger sind außerdem dazu geeignet, Rundfunksendungen aufzunehmen, die dann auf die Bord-Übertragungsanlage



Mit modernsten Geräten ist der Funkerplatz der Seefunkstelle „Robert Ley“ ausgerüstet (oben) — Rechts: Telefunken-Peiler auf Deck und im Peilerraum. Neben dem Peiler befindet sich das Radiolot zur Tiefenmessung. (Aufnahmen: Debeg - 3)

weitergeleitet und damit in allen Räumen des Schiffes hörbar gemacht werden können.

Selbstverständlich ist auch für die Funkpeilung, also für die Standortsbestimmung, Sorge getragen: Die Telefunken - Bord - Peilanlage arbeitet auf dem in Frage kommenden Wellenbereich von 570 bis 1350 m. Mit ihr ist der „Robert Ley“ jederzeit in der Lage, seine Eigenpeilungen nach fremden beweglichen Schiffs- oder festen Landstationen und nach den bekannten feststehenden Funkfeuern vorzunehmen.

Mit dem heute überall eingeführten Radiolot, mit dem Echemessungen über die Wassertiefe unter dem Schiffsboden (vorgenommen werden können, ist der „Robert Ley“ befähigt, jederzeit die Tiefe auszuloten. An Hand der Seekarten können nach solchen Lotungen Standortsbestimmungen bis zu einem gewissen Grade festgestellt und ein Auslaufen vermieden werden. Ein Beweis dafür, wie für die Sicherheit unserer KdF.-Urlauber gesorgt wird, ist, daß auch zwei der Motor-Rettungsboote je mit einem 0,15-kW-Rettungsboot-Sender für die Wellenart B, arbeitend auf der 600-m-Welle, und mit je einem Dreiröhren-Empfangsgerät für den Wellenbereich 400—1000 m und Zusatz-Detektorempfänger ausgerüstet sind.

Für die gesamte Funkeinrichtung steht ein besonderer Maschinenraum zur Verfügung, in dem die Maschinenaggregate

für Sender und Empfänger aufgestellt sind. Die Funkanlage selbst befindet sich in einem großen Arbeitsraum, wo auf den Arbeitstischen der Funkoffiziere die einzelnen Empfänger leicht zu bedienen sind, während sämtliche Sender, gemeinsam an einer Wand des Raumes eingelassen, eine handliche Bedienung ermöglichen. Aus der anderen Seite des Raumes hat der leitende Erste Funkoffizier sein Büro. Um eine schnelle Abwicklung der Gespräche und Telegramme zu gewährleisten, ist ein Vorraum mit kleinen Schreibmaschinen und Schreibplätzen eingerichtet, der den Fahrgästen zur Telegrammaufgabe zur Verfügung steht. Selbstverständlich sind geschlossene Fernsprechkablen für die drahtlosen Ferngespräche mit der Heimat vorhanden, so daß jeder Urlauber ungestört sein Gespräch führen kann.

Die regelmäßige Überwachung und Überholung der Funkgeräte während der Liegezeit im Hafen durch die Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegraphie und die Bedienung durch die geschulten Funkoffiziere der Debag auf See bieten dem deutschen Arbeiter auf den KdF.-Schiffen eine ständige, sorgfältige funkische Betreuung. Jederzeit ist jeder Urlauber durch Wort und Nachricht erreichbar, und ebenso kann jeder von ihnen sooft er will mit seinen Angehörigen in der Heimat in Verbindung treten, wenn besondere Familienereignisse oder andere Umstände eine persönliche Rücksprache erfordern.

RUNDFUNK-NEUIGKEITEN

Ergebnisse der Europäischen Rundfunktagung in Montreux

Der im Jahre 1933 in Luzern abgeschlossene Europäische Rundfunkvertrag, durch den die gegenwärtige Wellenverteilung für den europäischen Rundfunk festgelegt worden ist, erlischt bestimmungsgemäß mit dem Inkrafttreten der Beschlüsse der Weltnachrichtentagung von Kairo (1938). Es war daher notwendig, rechtzeitig den Abschluß eines neuen Europäischen Rundfunkvertrages vorzusehen. Die Weltnachrichtentagung von Kairo (1938) hat den Zeitpunkt für den Zusammentritt der Regierungen der europäischen Länder (einschließlich der Mittelmeeranliegerstaaten) auf Anfang 1939 festgesetzt und den Weltrundfunkverein beauftragt, dieser Tagung einen Vorschlag für eine neue Wellenverteilung im europäischen Rundfunk vorzulegen.

Nach den Beschlüssen der Europäischen Rundfunktagung, die in Montreux in der Zeit vom 1. März bis zum 15. April stattgefunden hat, tritt die neue Wellenverteilung für den europäischen Rundfunk erst am 4. März 1940 in Kraft. Das Bestreben der Tagung von Montreux war es, die ungünstigen Verhältnisse im Langwellenband zu verbessern. Dies konnte nur dadurch geschehen, daß einige Sender aus dem Langwellenband herausverlegt wurden. Als Ersatz mußten für diese Sender Wellen im Mittelwellenband vorgesehen werden. Dadurch waren Verschiebungen der Wellen des Mittelwellenbandes nötig, von denen die Rundfunksender aller Länder betroffen wurden. Die deutschen Großrundfunksender haben dabei ebenfalls einige Wellenänderungen erfahren. Auch für die Wellen der deutschen Nebensender mußten im Rahmen der allgemeinen Wellenänderung gewisse Verschiebungen in Kauf genommen werden. Die nach 1933 wieder mit dem Reich vereinigten deutschen Gebiete (Saarland, Ostmark, Sudetenland, Memelgebiet) sind bei der Wellenzuteilung gebührend berücksichtigt worden. Der Deutschlandsender bleibt mit einer kleinen Verbesserung der Welle an seiner Stelle liegen.

Für die deutschen Gleichwellennetze ist durch die neuen Bestimmungen die Möglichkeit gegeben, die Leistungen der Sender zu erhöhen. Für die bisherigen Großrundfunksender kann die Leistung allgemein auf 120 kW erhöht werden. Für die Langwellensender ist die Leistung auf 200 kW festgesetzt worden, die bei Tage auf 500 kW erhöht werden kann.

Die Abmachungen von Montreux haben 32 von 37 vertretenen Länder durch Unterschrift anerkannt. Nicht unterschrieben haben die Abmachungen Island, Griechenland, Luxemburg, die Türkei und die Sowjet-Union. Im allgemeinen werden aber auch diese Länder gezwungen sein, im Grundsatz die neue Wellenverteilung anzuwenden.

16. Große Deutsche Rundfunkausstellung; 28. Juli bis 6. August

In einer Sitzung des Arbeitsausschusses für die „16. Große Deutsche Rundfunkausstellung, Berlin 1939“ gab Präsident Kriegler von der Reichsrundfunkkammer das Programm der Ausstellung bekannt, die wieder in einer volkstümlichen Form einen Überblick über den Stand der Rundfunkentwicklung vermitteln und damit werbend vor die Öffentlichkeit treten soll. Als Termin für die diesjährige Rundfunkausstellung wurde die Zeit vom 28. Juli bis zum 6. August 1939 gewählt. Schon jetzt treffen die beteiligten Verbände und Organisationen sowie Dienststellen intensive Vorbereitungen für die Großschau des Rundfunks in den Ausstellungshallen am Kaiserdamm zu Berlin, die in üblicher Weise das Rundfunkjahr 1939/40 einleitet.

Auch der Photo-Wettbewerb der Reichsrundfunkkammer, der jetzt unter dem Motto „Durch Rundfunk immer im Bilde“ läuft, kann

als ein gewisser Auftakt für die Rundfunkausstellung angesehen werden, insofern, als die prämierten Lichtbildeinsendungen des Wettbewerbes aus der diesjährigen Ausstellung der Öffentlichkeit vorgelegt werden sollen. Bis zum 15. Juli läuft dieser Photoamateur-Wettbewerb, der durch die Vielfältigkeit seiner Aufgaben den Teilnehmern die Wahl unter mannigfachen Bildmotiven gestattet (siehe unseren Hinweis in Nr. 19, Seite 152).

Über 35 Millionen Rundfunkteilnehmer in Europa

Der Weltrundfunkverein hat festgestellt, daß Ende vorigen Jahres in den europäischen Ländern, jedoch ohne Einrechnung Spaniens und Sowjetrußlands, insgesamt 35129448 Rundfunkteilnehmer zu verzeichnen waren. Großdeutschland ist an dieser Gesamtzahl mit dem weitaus größten Prozentsatz beteiligt. Für jedes Empfangsgerät rechnet der Weltrundfunkverein im allgemeinen vier Hörer, so daß sich für Europa eine ungefähre Gesamthörerzahl von 140 Millionen ergibt. Zuzugewinn seiner großen Teilnehmerzahl stellt Großdeutschland natürlich auch bei der Hörerzahl den wesentlichsten Anteil.

Internationale Fernsehschau in Argentinien

Mitte April wurde in Buenos Aires eine internationale Fernsehschau als erste Ausstellung dieser Art in Südamerika in Anwesenheit des Präsidenten Ortiz eröffnet. Das Forschungsinstitut der Deutschen Reichspost hat für diese Schau umfangreiches Material zur Verfügung gestellt, und der Stand des deutschen Fernsehwesens findet auf der Ausstellung allgemein große Bewunderung.

1,1 Millionen Kleinempfänger verkauft

Der bekannte Deutsche Kleinempfänger, der das Ergebnis der Erfahrungen von mehr als drei Millionen Volksempfängern darstellt, ist bereits in mehr als 1,1 Millionen Exemplaren hergestellt und verkauft worden. Er brachte damit Millionen von Menschen den Rundfunk ins Haus.

Geräuschsuche im Kraftwagen

Eine Automobilfabrik ist jetzt auf die Idee gekommen, für die Aufsuchung der Fahrgeräusche im Kraftwagen ein hochempfindliches, in Gummi eingebettetes Mikrophon zu benutzen, das mit einem Verstärker zusammengeschaltet ist; mit ihm werden die verschiedenen Teile des Wagens abgetastet, während dieser auf einer rollenden Fahrbahn steht, in den Erdboden eingelassenen Trommeln, auf denen der Wagen eine „Fahrgeschwindigkeit“ von bis zu 110 km/Stunde erzielt. Bei diesen systematischen Prüfungen findet man mit Sicherheit diejenigen Teile heraus, die in besonderem Maße zum Fahrgeräusch beitragen; durch eine Beseitigung der Fehlerquellen ließ sich das Gesamtgeräusch um etwa 50% herabsetzen.

Segelflieger lernen nach Dezimeterwellen-Kommandos

In Mailand ist ein Übungsflugzeug für den Segelflug gebaut worden, mit dem man in einer bisher noch nicht erprobten Weise Flugschüler ausbilden will. Da bei der Segelflugschulung die Schüler von Anfang an allein im Segelflugzeug sitzen und allein starten müssen, kam es den Italienern darauf an, ein Mittel zu finden, mit dessen Hilfe dem noch unerfahrenen Flugschüler in der Luft Anweisungen gegeben werden können. In ein neues Flugzeug hat man nun ein nur drei Kilo schweres Dezimeterwellen-Empfangsgerät eingebaut, das vom Boden ausgesendete Funkkommandos aufnimmt und dem Flugschüler durch Kopfhörer übermittelt. Eine 1,50 Meter lange Stabantenne wurde im Flügel untergebracht. Das Gerät ist auf die 5-m-Welle abgestimmt. Der Bodensender reicht etwa 30 Kilometer weit.

Der Rundfunktechniker in Handel und Handwerk

Nachdem wir uns in Heft 19 mit den verschiedenen Ausbildungswegen für die in Handel und Handwerk tätigen Rundfunktechniker befaßten, wollen wir heute die Tätigkeiten und Aufstiegsmöglichkeiten schildern, die ihnen Rundfunkhandel und Rundfunkhandwerk bieten (siehe auch unsere Aufsätze „Wie werde ich Funktechniker?“ in Nr. 6 und „Die Kundendienstabteilung und ihre Mitarbeiter“ in Nr. 15 der FUNKSCHAU 1939).

Selbständige Existenz

Als Inhaber einer Rundfunkgeräte-Reparaturwerkstatt.

Hier kann der technisch sehr interessierte Rundfunkfachmann als Mechaniker eine auskömmliche Existenz finden ... wenn er gewillt ist, sich mit seiner ganzen Arbeitskraft voll einzusetzen. Infolge der ungeahnten starken Steigerung der Rundfunkdichte im Reich gibt es gegenwärtig eher zu wenig als zu viel gut ausgerüsteter Empfänger-Reparaturwerkstätten. Zur Einrichtung der Werkstatt wird ganz ungefähr ein Betrag von RM. 1500.— benötigt; hinzu kommen noch die Ausgaben für die Werktische, Stühle usw. sowie für den Umformer, wenn nur Gleichstrom vorhanden ist, da die erstgenannte Summe sich lediglich auf die Beschaffung der Instrumente und Werkzeuge bezieht. —

Für den jungen Unternehmer gilt es, so schnell wie irgend möglich seine Prüfung als Rundfunk-Mechaniker-Meister zu machen; ihr geht meist eine etwa halbjährige Abendschulung durch die zuständige Innung oder Fachschaft voran. Dann darf er einen oder zwei Lehrlinge annehmen. Ferner ist es empfehlenswert, sich die Garantiereparaturen von einer oder zwei Empfängerfabriken zu sichern, die bezirkweise vergeben werden. Man gilt dann als „autorisierte Werkstatt“. Die Sätze, die für Garantiereparaturen vergütet werden, betragen für Geradeausempfänger und kleine Super zwischen RM. 2.— und RM. 3.—, für größere Super meist RM. 2.50 bis 3.50, für den DKE 1938 RM. 0.50 und für den VE 301 dyn RM. 1.—. Natürlich läßt sich hier nicht viel verdienen, aber man erhält doch eine solide Grundlage, da dann im Laufe der Zeit auch sehr viele Geräte des bearbeiteten Fabrikates in der Werkstatt einlaufen, bei denen die Garantiezeit bereits abgelaufen ist.

Leider handelt es sich bei dem beschriebenen Geschäft — also Reparaturen für Fabriken, Einzel- und Großhändler und auch Privatleute — um eine stark saisonabhängige Tätigkeit ... das Geschäft beginnt sich etwa ab August zu beleben, wächst zum stärksten Stoßgeschäft bis Weihnachten, teilweise bis Februar, März, um dann stark abzuflauen. Zeiten politischer Spannung machen sich natürlich in einer starken Belebung bemerkbar.

Ein Ausgleich während der schwachen Sommermonate kann der Bau von abgeschirmten Antennen sein, die teils auf eigene Rechnung, teils für befreundete Einzelhändler erstellt werden. Diese Tätigkeit kann gleichzeitig eine gewisse Nervenentspannung bringen, die der Reparateur, der täglich von früh bis abends die anstrengenden und schwierigen Instandsetzungen vornimmt (... in der „Saison“ gibt es keinen Achtstundentag ...) sehr wohl nötig hat. Als weiteres Ausgleichsgeschäft kann neuerdings der Vertrieb und Einbau von Autoempfängern angesehen werden.

Und der materielle Lohn für all die Mühe? Nun, ganz unverbindlich gesagt, wird der Einmannbetrieb — vielleicht noch mit einem oder zwei Lehrlingen — ungefähr RM. 300.— bis RM. 350.— im Durchschnitt als Privatentnahme abwerfen — wenn der Inhaber eisern fleißig ist und während der geschäftstarken Monate nicht zu häufig nach der Uhr schaut.

Als Rundfunkeinzelhändler.

Es ist heute nicht mehr sehr einfach, eine Rundfunk-Einzelhandlung neu zu eröffnen, da die gegenwärtige Zahl von etwa 27000 anerkannten Einzelhändlern noch als zu hoch angesehen wird. Trotzdem wird jungen, fähigen Fachleuten dieser Weg keinesfalls grundsätzlich verbaut. Ist der Bewerber nicht Rundfunk-Mechaniker-Meister, dann muß er vorerst einen Befähigungsnachweis vor der örtlichen Gewerbebehörde ablegen, die dann u. U. die Erlaubnis zur Errichtung eines Ladengeschäftes gibt. Jetzt muß der Antrag auf Zulassung zum Rund-

funk-Einzelhandel beim Kartellverband gestellt werden. Hierfür ist folgendes notwendig:

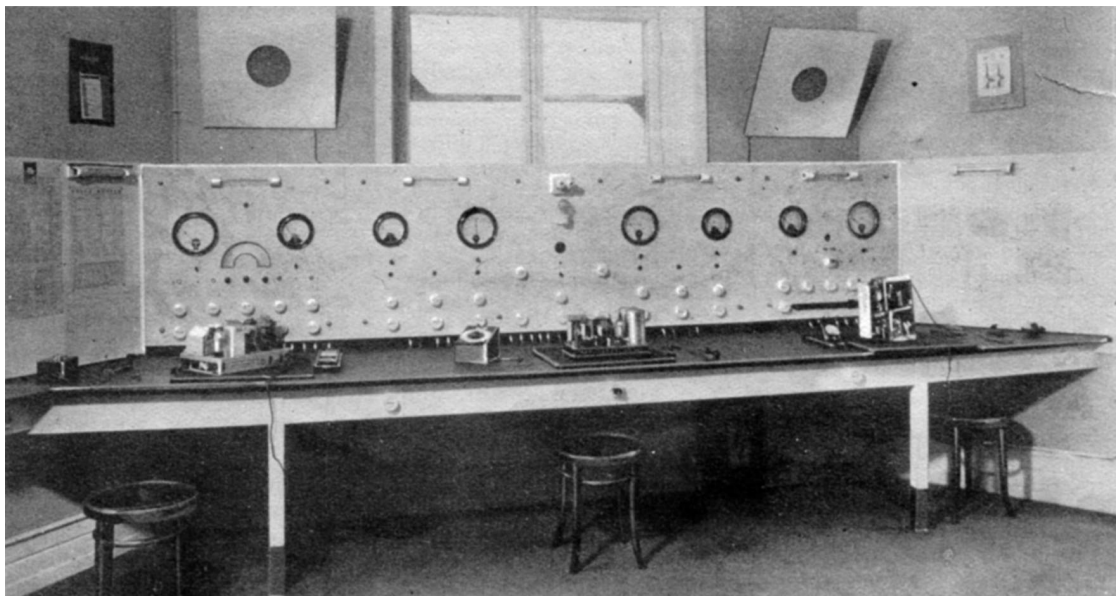
1. Nachweis, daß ein Einrichtungsauftrag im Nettowert von RM. 2000.— (Großstadt) bzw. RM. 1000.— (Land) erteilt und innerhalb vier Wochen bar bezahlt wurde (dabei zählen nur Empfänger, Röhren und Lautsprecher, nicht aber DKE, VE dyn sowie Zubehör).
2. Nachweis über ausreichend Betriebskapital für die ersten sechs Monate (die Höhe der geforderten Summe hängt sehr von den örtlichen Verhältnissen ab).

Hat unser Freund alle Klippen umschiff, so erhält er die Rabattkarte, die vorerst auf den niedrigsten Rabattsatz lautet; eine Erhöhung des Rabattes erfolgt erst am Ende des ersten Jahres, je nach den inzwischen getätigten Umsätzen. — Die käufliche Übernahme einer bestehenden Einzelhandlung ist ebenfalls an eine Reihe Bedingungen geknüpft (Nachweis von Kapital und Sachkunde usw.).

Was aber muß der gute Einzelhändler können? Zuerst: gilt, daß er ein ebenso guter Kaufmann wie Techniker sein muß, ja, vielleicht noch eine ganze Kleinigkeit mehr Kaufmann ... bitte, man soll uns nicht falsch verstehen. Wir meinen das so; der zu eifrige und begeisterte Techniker gilt erfahrungsgemäß nicht immer als der beste Verkäufer, aus vielen einleuchtenden, hier nicht näher zu erörternden Gründen. Wichtig sind erstklassige Buchhaltungskenntnisse, wenn man es nicht vorzieht, das Führen der Bücher Hilfskräften zu überlassen.

Sehr wichtig ist; es ferner, alle vorkommenden Reparaturen selbst bzw. in eigener Werkstatt auszuführen, denn erstens gilt dies als der beste Kundendienst, zweitens ... ist es nicht ganz ertraglos! Jeder Kunde wird sofort Vertrauen fassen, wenn er merkt, daß der Händler alle Reparaturen selbst ausführt und nicht außer Hause gibt. Also muß unser Händler technisch durchaus auf der Höhe sein.

Wie alle Tätigkeit in der Rundfunkwirtschaft ist auch die Arbeit des Rundfunk-Einzelhändlers saisonabhängig. Stoßgeschäft im Herbst, Winter und zu Weihnachten sind unvermeidlich, so daß es während dieser Zeit mehr als genug Arbeit gibt. Der Händler, der zusammen mit seiner Frau und vielleicht noch einem Monteur seinen Handel versieht, kann bei guter Lage seines Geschäftes bestimmt einen Umsatz von vielleicht RM. 40000.— erzielen (diese Summe gilt aber nur für das Spezialgeschäft). Allerdings darf hieraus nicht ein zu hoher Reingewinn geschlossen werden, denn die Verzinsung des investierten Kapitals (Lagerbestände und Außenstände) verlangt recht hohe Summen. Auch der schnelle Typenwechsel bringt erhebliche Verluste durch Preissenkung der „alten“ Geräte. Dazu sind die Unkosten erheblich, gehört doch zu einem Geschäft in dem geschilderten Umfange in allen Fällen ein Kraftwagen. Da nun Geschäftslage, -umfang, Spesen und Kapitalgrundlage sehr verschiedene sind, kann die Frage nach der persönlichen, möglichen Privatentnahme sehr, sehr schwer beantwortet werden. Halten können wir uns an Zahlenwerte ab RM. 300.— bis RM. 450.—, vielleicht höher, bei den genannten Umsätzen wohl aber kaum geringer.



Das vorbildliche Haupt-Prüffeld einer Rundfunkwerkstatt, die zur Fachgruppe Rundfunkmechanik im Reichsinnungsverband des Elektrohandwerks gehört. (Aufnahme: Gries & Regel, Frankfurt am Main)

Alles in allem: eine sehr solide Lebensgrundlage für denjenigen, der über einiges Kapital verfügt und viel Fleiß und Liebe zum Beruf zusammen mit guten technischen und wirtschaftlichen Kenntnissen mitbringt.

Als Rundfunk-Großhändler.

Auf diese Möglichkeit wollen wir nicht eingehen, da nur verschwindend wenige Rundfunktechniker in der Lage sein werden, diesen Beruf zu erwählen, sei es infolge der schwer zu erlangenden Zulassung, sei es wegen des großen Kapitalbedarfs — muß man doch immerhin den Besitz von RM. 30000.— vor Beginn der Geschäftseröffnung nachweisen können.

Nichtselbständige Stellungen.

Als Rundfunkverkäufer und Reparatur im Einzelhandelsgeschäft.

Wer aus irgendeinem Grund nach Beendigung der Lehrzeit nicht ein eigenes Geschäft aufmachen kann — und das wird die größte Anzahl sein —, der findet heute in den eben genannten Stellungen jederzeit sein gutes Auskommen. Man werfe einen Blick in den „Stellenmarkt“ der Fachzeitschriften ... das sagt genug. Jedenfalls ist die Nachfrage nach guten Kräften sehr viel größer, als das Angebot; Aufstiegsmöglichkeiten sind damit genug gegeben.

Wird der Techniker in erster Linie als Verkäufer beschäftigt, dann muß er eine Reihe besonderer Eigenschaften und Fähigkeiten, haben bzw. sie sich zu erwerben trachten. Da sind: gute technische Kenntnisse und die Fähigkeit, sie überzeugend und leichtfaßlich dem Laien beizubringen, großes Einfühlungsvermögen, gute Umgangsformen, sicheres Auftreten. Da sich ein Teil seiner Tätigkeit auch im Außendienst abspielt (Störbeseitigung und Vorführung neuer Geräte tagsüber und am Abend in der Wohnung des Kunden), ist der Führerschein III erforderlich. Gute Kenntnisse im Ausbau moderner abgeschirmter Einzel- und Gemeinschafts-Antennen sind wichtig.

Bei reiner Reparaturtätigkeit, wie sie im großen Einzelhandelsgeschäft mit ausgedehnter eigener Werkstatt häufig ist, wird neben allerbesten technischen Kenntnissen, wie Sicherheit im Abgleichen usw., auch gefordert, alle notwendigen Reparaturen dem Kunden zu erläutern und den geforderten Preis zu rechtfertigen ... oftmals eine recht schwierige Sache. Im größeren Einzelhandelsgeschäft besteht für den Anfänger durchaus die Möglichkeit, sich eingehend in die Praxis einzuarbeiten. Kleine Geschäfte mit nur einem Helfen bieten dagegen recht abwechslungsreiche Tätigkeit da dieser alles machen muß: Verkauf, Reparatur, Antennenbau, Außendienst usw.

Der Verdienst richtet sich lediglich nach den Leistungen: man rechnet ganz durchschnittlich für den Antennenbauer als mehr technische Hilfskraft RM. 160.— bis RM. 180.— monatlich, für den Reparaturtechniker und Verkäufer vielleicht RM. 200.— bis 250.—, Verkäufer als Leiter einer Rundfunkabteilung im großen Spezialgeschäft mit mehreren Abteilungen (vielleicht Musikwaren und Rundfunk), teilweise mit kleiner Umsatzbeteiligung etwa RM. 250.-bis RM. 400.— (Spitzenposten).

Nicht vergessen darf unser Freund dieser Sparte, seine technischen Kenntnisse durch eifriges Selbststudium zu erweitern und auf dem laufenden zu halten ... das Fernsehen steht immerhin in Aussicht!

Der Rundfunkfachmann im Großhandel.

Im Gegensatz zum Einzelhandel finden wir den Rundfunktechniker oder technisch gründlich geschulten Rundfunkkaufmann nur im Innendienst ... eine Tatsache, die wegen der günstigeren Arbeitszeit beachtlich ist. Auch hier kann man unterscheiden zwischen dem Mann des Verkaufes und der Reparatur, für die beide großer Bedarf vorhanden ist.

Der Rundfunkfachmann im Innen-Verkauf hat einen überaus interessanten Posten, da der Grossist als „Lagerhalter“ seiner Einzelhandelskundschaft alle gängigen Empfänger, Röhren, sehr viel Phonozubehör, evtl. Schallplatten, alles Antennenmaterial und evtl. Einzelteile führt. Unser Freund muß daher überdurchschnittliche Warenkenntnisse besitzen und ständig über alle Neuheiten unterrichtet sein. Seine Beratung des einkaufenden Einzelhändlers muß fachmännisch und klug sein. Souveräne Beherrschung des recht lebhaften, in manchen Zeiten geradezu stürmischen Telefonverkehrs und der Expedition gekaufter Geräte und Waren ist selbstverständlich — aber nicht so ganz einfach. Sein Ziel muß sein, ein starkes Vertrauensverhältnis zwischen dem Kunden und seiner Firma herzustellen ... Kundendienst wird also groß geschrieben. Eine weitere wichtige Ausgabe liegt in der Beratung der Geschäftsleitung in bezug auf günstigen Einkauf.

Je nach Umfang seiner Tätigkeit und der damit verbundenen Verantwortung werden für einfache Posten ganz ungefähr RM. 180.- bis RM. 250.- bezahlt, für qualifiziertere Posten wohl auch bis RM. 300.—. Große Elektro-Rundfunk- und Beleuchtungskörper-großhandlungen, auch solche für Schwachstrombedarf und für Haus- und Küchengeräte, unterstellen ihre Rundfunkabteilungen verantwortlichen Abteilungsleitern, die oft auch den für Grossisten so schwierigen Einkauf übernehmen; sie zahlen dann bis RM. 500.- und wohl auch darüber ... man sieht, für erste Kräfte sind hier

Aufstiegsmöglichkeiten durchaus vorhanden. — Ich kann aus eigenen, langjährigen Erfahrungen hier noch hinzufügen: Der Rundfunkkaufmann im Großhandel darf seine technischen Kenntnisse nie gering schätzen und schließlich vernachlässigen; stets liegt der kaufmännisch und technisch gleichmäßig geschulte Mann weit vorn ... Aber es ist nicht leicht, im täglichen, meist kaufmännischen Getriebe diese Einstellung hochzuhalten, denn mit klugen, wirtschaftlichen Maßnahmen läßt sich meist sofort Geld verdienen, langwieriges Studium der Technik ... bringt es erst nach langer Zeit, nämlich dann, wenn das technische Wissen beginnt, unsere Entscheidungen (Einkauf!) günstig zu beeinflussen!

★

Vorstehende Zeilen lassen erkennen, wie der Mann der Praxis ausgebildet wird und was er werden kann. Über die gebrachten Beispiele hinaus aber werden technisch geschulte Kräfte in allen Teilen der Rundfunkwirtschaft dringend gebraucht, sei es in Verwaltung, als Vertreter im Außendienst, als Werbefachmann oder technische Werber.

Zu den genannten Lohn- und Verdiensthälften sei bemerkt, daß wir trotz starker Bedenken derartige Ziffern veröffentlichen ... man soll uns bitte keine Vorwürfe machen, wenn hier und da andere Summen bekannt werden; dazu liegen die Verhältnisse allzu verschieden. Wir nannten Beträge, wie wir sie in langen Umfragen und auf Grund persönlicher Erfahrungen als Durchschnitt hörten.

Karl Tetzner.

★

Mit dem Werdegang und den Arbeitsmöglichkeiten des praktischen Rundfunkberufs, mit dem Rundfunkmechaniker, werden wir uns im nächsten Heft der FUNKSCHAU noch ausführlicher befassen.

Dynamikregelung mit der EF11?

Auf Grund verschiedener Anfragen sei kurz auf die Verwendungsmöglichkeit der Röhre EF 11 für eine selbsttätige Dynamikregelung eingegangen. Es ist zu betonen: diese Röhre hat für Dynamikregelungen nicht nur keinerlei besonderen Wert, sondern sie ist sogar für diesen Zweck ausgesprochen ungeeignet, wenn man sie in einer einfachen Regelstufe, also nicht in einer Gegentakt-schaltung, zur Anwendung bringt.

Aber selbst in einer Gegentaktstufe ist die Röhre EF 11 nicht wesentlich vorteilhafter, als eine andere Fünfpolregelröhre, und bestimmt ungeeigneter, als im Gegentakt geschaltete Regelröhren mit Stromverteilungssteuerung (Sechspolröhren).

Der Grund dafür ist folgender: Die EF 11 wurde geschaffen, um den Schwund- und Lautstärkeausgleich auch auf die Niederfrequenzstufe ausdehnen zu können, was wegen der dabei stattfindenden Vorwärtsregelung von besonderer Bedeutung ist. Ein solcher Schwundausgleich geht aber mit beträchtlicher Langsamkeit vor sich, da die Feldstärkenänderungen sich höchstens im Laufe von Sekunden merklich vollziehen. Daraus folgt: die Regelspannungsänderungen und damit die Anodenstromänderungen der Regelröhre gehen so langsam vor sich, daß die induktiv oder kapazitiv angekoppelte Endröhre von diesen Strom- und Spannungsänderungen unberührt bleibt.

Ganz anders ist es bei einer dynamischen Regelung. Hierbei würde dem Gitter 1 eine intensiv und rasch schwankende Regelspannung zugeführt werden, die leicht heftige Gleichspannungsschöße in der nachfolgenden Stufe und in den Wiedergabemitteln bewirkt. Außerdem treten hierbei die in einer dynamischen Regelspannung nie ganz zu unterdrückenden Niederfrequenzreste störend hervor. Diese Nachteile sind bei einer Regelung am Steuergitter deshalb so sehr ausgeprägt, weil bei dieser Schaltung die Einwirkung der Regelspannung aus den Anodenstrom grundsätzlich viel größer ist, als die der Steuerwechselspannung, welche letztere wegen der Kennlinienkrümmung nur einen kleinen Teil der getarnten Kennlinie aussteuern darf. Demgegenüber fallen etwaige, vermutete Vorteile der gleitenden Schirmgitterspannung gar nicht ins Gewicht, denn diese Einrichtung hat wegen ihrer Trägheit bei raschen Lautstärkeänderungen dynamische Entstellungen im Gefolge.

Wenn man schon mit einer einzelnen Regelröhre auszukommen wünscht, dann ist nur eine Sechspolröhre mit Stromverteilungsregelung zu empfehlen, bei der die geregelte Niederfrequenzspannung am Gitter 1 wesentlich größer sein darf, als bei einer Fünfpolregelröhre — vor allem, wenn es sich um eine Sechspolröhre mit gerader Kennlinie des ersten Gitters handelt (AH100). Außerdem bietet eine Stromverteilungsregelung noch den Vorzug, daß der gesamte Anodenstrombedarf der Regelstufe, d. h. die Belastung der zugehörigen Siebkette, ungeachtet der Regelung weitgehend konstant gehalten wird. Bei einer Regelung am Steuergitter ändert sich dagegen der Strombedarf der Stufe unablässig und vor allem so schnell, daß die Zeitkonstanten der Anodenstrom-Glättungsglieder den Regelvorgang in durchaus unerwünschter Weise mit beeinflussen.

H. Boucke.

WELTMEISTER

Sechskreis - Fünfröhren - Superhet für Wechselstrom mit Stahlröhren, drei Kurzwellenbereichen, erweiterter Bandbreitenregelung und einfacher Bedienung. Preis der Einzelteile: RM. 182.—. Preis des Röhrensatzes: RM. 47.90.

Merkmale.

Vier ZF-Kreise; zwei veränderlich abstimmbare Kreise; Zweifach-Drehkondensator; ZF-Saugkreis; Vorkreis-Bedämpfung für erweiterte Bandbreite; dreifach wirksamer Schwundausgleich auf Mischröhre, ZF-Verstärker und NF-Vorverstärker wirkend; stetig regelbare Bandbreite vereinigt mit Bedämpfungsschalter, abschaltbarer 9-kHz-Sperre und abschaltbarem Klangfarbenkondensator; gehör richtiger Lautstärkeregel mit Druck-Zug-Netzschalter auf einer Achse; magisches Auge für Abstimmanzeige; 9-Watt-Fünfpolendöhre mit Gegenkopplung und Baßanhebung; abschaltbarer Tonabnehmeranschluß mit abschaltbarem Rundfunkteil bei Plattenwiedergabe; nachträglich selbsteichbare Skala mit Bereichsmelder.

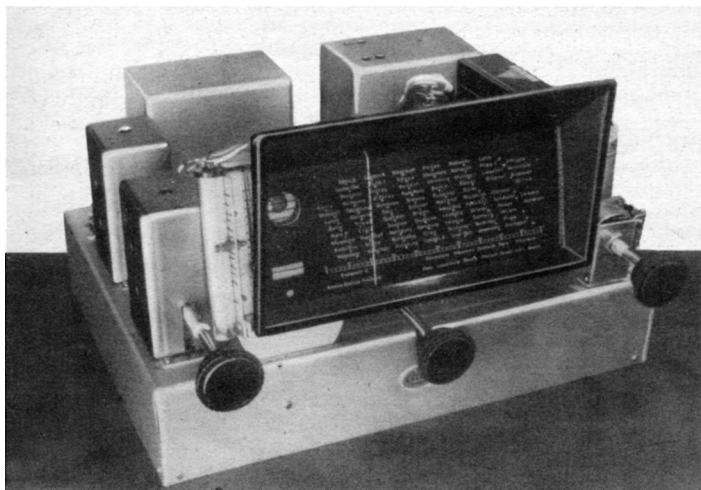
Wellenbereiche.

13 bis 20 m, 19 bis 26 m, 25 bis 68 m, 200 bis 600 m, 800 bis 2000 m.

ZF:468kHz. Röhrenbestückung: ECH11, EBF11, EFM11, EL11, AZ1.

Von einem neuzeitlichen Mittelklassensuper verlangen wir heute neben dem selbstverständlichen Mittel- und Langwellenempfang guten Kurzwellenempfang auf allen wichtigen Kurzwellenrundfunkbereichen. Die Superhets der Industrie verwenden in dieser Geräteklasse bis auf wenige Ausnahmen nur einen einzigen KW-Bereich (meist 19 bis 50 m) und versuchen, die entstehenden Abstimm Schwierigkeiten durch große Abstimm skalen und Feintriebe auszugleichen. Trotzdem liegen bei vielen Industrieempfängern die Kurzwellenstationen in den interessierenden KW-Rundfunkbereichen so dicht nebeneinander, daß es schwierig erscheint, einen einmal gefundenen Sender ohne weiteres wieder einzustellen. In dem zu beschreibenden Gerät wurde daher der günstigere Weg beschritten und von einem mehrfach aufgeteilten Kurzwellenbereich Gebrauch gemacht, abgesehen davon, daß auf dem Einzelteilmarkt entsprechend große und geeignete Abstimm skalen für Geräte mit nur einem einzigen Kurzwellenbereich noch nicht zur Verfügung stehen. Durch die Aufteilung des Kurzwellenbereiches 13 bis 68 m in insgesamt drei KW-Einzelbereiche wird die Kurzwellenabstimmung des Geräts ohne Feintrieb merklich leichter, wie die Abstimmung unserer heutigen Industriesuperhets mit Feintrieb. Es bereitet daher wirklich Freude, in den Kurzwellenbändern auf Stationsuche zu gehen.

Ein neuzeitlicher Superhet muß sich ferner den hohen Ansprüchen hinsichtlich Klanggüte gewachsen zeigen. Noch vor Jahren galt der Superhet als Empfänger weniger guter Klangeigenschaften. Für den Bastelsuper hat diese Feststellung in vielen Fällen leider immer noch Gültigkeit. Die Schwierigkeiten, optimalen Klang bei gegebener Trennschärfe im selbstgebauten Super zu erzielen, werden hauptsächlich durch den Mangel an geeigneten Einzelteilen verursacht, deren Selbstherstellung in einigen Fällen möglich wäre, sich aber meistens wegen der vielen Zeit und Mühe, die man dazu aufwenden müßte, nicht gut lohnt. Unter Benutzung handelsüblicher Einzelteile und neuzeitlicher Schaltungsanordnungen



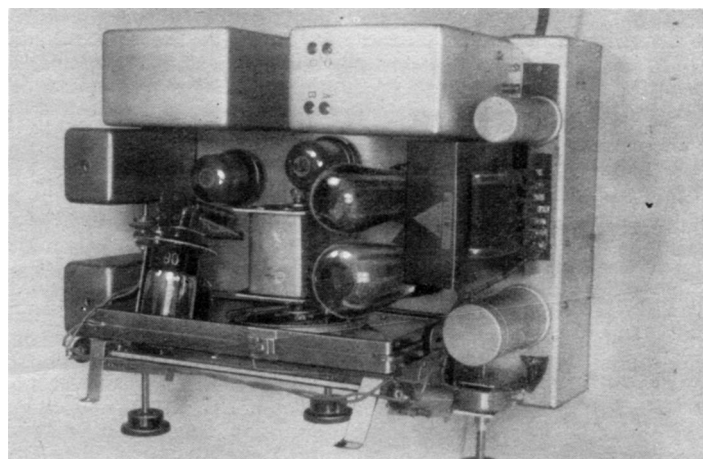
Ein leistungsfähiger Sechskreis-Fünfröhren-Superhet, bei dem an viele Bastlerwünsche gedacht worden ist. Links der kombinierte Bandbreitenregler, rechts der gehör richtige Lautstärkeregel mit Druck-Zug-Netzschalter. Und die Hauptsache: Die Skala ist nachträglich selbst eichbar. (Aufnahmen: Diefenbach - 2)

Empfänger zu bauen, die an die Leistungsfähigkeit und Klanggüte unserer hochentwickelten Industrieeräte heranreichen, bildet das Ziel vieler Bastler. Unsere Leser werden daher die im folgenden beschriebene Konstruktion eines fortschrittlichen 6-Kreis-5-Röhren-Superhets sehr begrüßen, um so mehr, als dieser Bastelsuper über das gesteckte Ziel hinausgeht und verschiedene Eigenschaften besitzt, die Industrie - Superhets dieser Klasse nicht aufzuweisen haben. Die erweiterte Bandbreitenregelung in Verbindung mit Gegenkopplung und Baßanhebung sowie abschaltbarer 9-kHz-Sperre ermöglicht eine bisher im selbstgebauten Super kaum erreichte Klanggüte, während der dreifach aufgeteilte Kurzwellenbereich 13 bis 68 m genußreichen Kurzwellenempfang bei einfacher Abstimmung gewährt.

wurde aber eine Lösung gefunden, die es uns erlaubt, die guten Klangeigenschaften des Geräts weitgehend auszunutzen, und zwar ohne daß sich die Bedienung kompliziert.

Schaltungseinzelheiten.

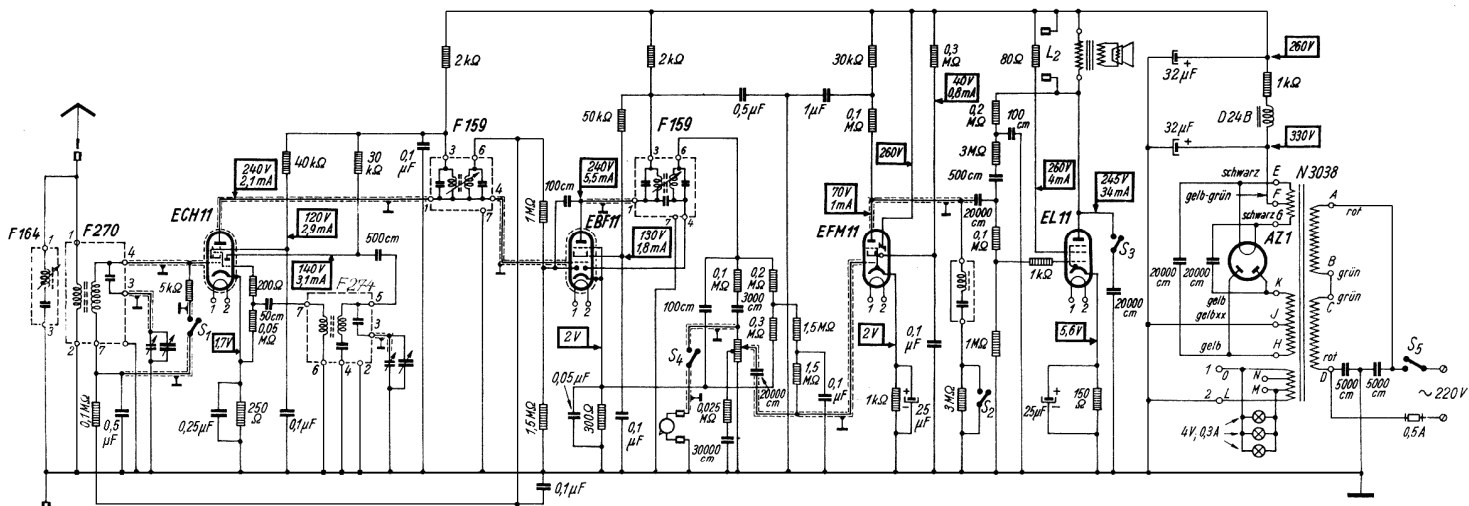
Das Schaltbild zeigt uns einen mit Stahlröhren bestückten Sechskreis-Fünfröhren-Super in der Stufen- und Röhrenfolge der



Ein Blick auf die übersichtliche Einzelteilanordnung läßt erkennen, daß unter Verwendung eines raumsparenden Zweifach-Drehkondensators die Skala in ihrer gesamten Einbautiefe aus dem Aufbaugestell Platz finden konnte.

„Harmonischen Serie“, so daß bei bestmöglicher Verstärkung günstige Regeleigenschaften erzielt werden, obgleich eine HF-Vorstufe nicht verwendet wird. Im Eingangskreis befindet sich ein ZF-Saugkreis für 468 kHz zur Beseitigung etwaiger ZF-Störungen. Die Antennenenergie gelangt unmittelbar zur Antennenspule des HF-Transformators F 270, der einen eingebauten Sechsbereichschalter sowie Serienkondensatoren für die Verkürzung der im Rundfunk- und Langwellenbereich erforderlichen Abstimmkapazität von 500 cm auf einen Wert um 100 cm besitzt. Aus diesem Grunde ist der Statoranschluß des Abstimmkondensators nicht direkt mit dem 1. Gitter, sondern mit Anschluß 3 des HF-Transformators zu verbinden. Parallel zur Gitterspule des Vorkreises befindet sich ein durch S_1 abschaltbarer 5-k Ω -Widerstand. Er bedämpft den Vorkreis und ermöglicht eine zusätzliche Erweiterung der Bandbreite für klangvollen Ortsempfang oder Fernempfang, soweit es die benachbarten Senderkanäle im Mittel- und Langwellenbereich zulassen.

Als Mischröhre finden wir den Einheitstyp der Harmonischen Serie ECH11, der im Kurzwellengebiet bei zulässigen Frequenzverwerfungen sehr gut arbeitet. Um in den Kurzwellenbereichen eine konstante Oszillatorschwingung zu erhalten, befindet sich vor dem Dreipolröhrensteuergitter ein Dämpfungswiderstand in der Größenanordnung von 200 Ω . Die Schwundregelspannung wird dem ersten Gitter der Mischröhre über einen 0,1-M Ω -Widerstand in Reihe mit dem Schwingkreis zugeführt. Im Oszillatorteil wurde der HF-Transformator F 274 vorgesehen. Er macht genau wie der



Wellenbereich m	F 270											F 274													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I 13-20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
II 19-26	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
III 25-68	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IV 200-600	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
V 800-2000	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VI Tonabnehm.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

	S ₁	S ₂	S ₃
Erweiterte Bandbreite	•	•	•
Maximale Bandbreite	•	•	•
Minimale Bandbreite	•	•	•

Das vollständige Schaltbild des „Weltmeister“.

Der Schluß der Bauanleitung mit der Stückliste erscheint in Heft 21, Seite 165. Die Stückliste mit Herstellerangaben kann schon jetzt bei der Schriftleitung angefordert werden.

Vorkreis-HF-Transformator F 270 von fünf Wellenbereichen (I. 13 bis 20 m, II. 19 bis 26 m, III. 25 bis 68 m, IV. 200 bis 600 m und V. 800 bis 2000 m) Gebrauch, sowie von Bandabstimmung in den Kurzwellenbereichen. Der eingebaute Wellenschalter beider HF-Transformator hat außerdem eine sechste Schaltstellung für Tonabnehmerübertragung, in der jeweils der Gitterkreis kurzgeschlossen wird, so daß die Rundfunkwiedergabe beim Schallplatten-spiel nicht stören kann.

Im Anodenkreis der Mischröhre liegt das erste veränderliche ZF-Bandfilter F 159 mit 4 bis 12 kHz Bandbreite. Der sich anschließende ZF-Verstärker mit der Doppelzeipol-Fünfpolregelröhre EBF11 wird gleichfalls schwundgeregelt. Zur Erzeugung der Verzögerungsspannung für die Schwundregelung dient der 300-Ω-Widerstand in der Kathodenleitung. Die gewonnene Grundgittervorspannung beträgt —2 Volt. Auch das 2. ZF-Bandfilter ist regelbar und mit dem ersten aus eine Achse gesetzt. Die beiden Gleichrichterstrecken der EBF11 dienen in üblicher Weise zur Gleichrichtung der Regel- und der Signalspannung.

Am Eingang der Vorverstärkeröhre EFM11 im NF-Teil befindet sich der gehörliche Lautstärkereger, der bei kleiner Lautstärke durch die am einen Abgriff liegende Widerstandskondensator-Kombination die Tiefen bevorzugt. Die Verwendung der NF-Fünfpolregelröhre EFM11 mit Abstimmanzeigeteil ermöglicht es, den Schwundausgleich auch auf den Niederfrequenzteil auszudehnen, so daß sich bei Anwendung der Rückwärts- und Vorwärtsregelung die Regelkurve weitgehend einer Geraden nähert. Die NF-Spannung gelangt über einen Blockkondensator von 20000 cm zum Steuergitter der EFM11, während die Regelspannung über eine Siebanordnung zugeleitet wird. Im Anodenkreis wurde eine 9-kHz-Sperre zur Beseitigung von Überlagerungsstörungen angeordnet. Die Benachteiligung der hohen Frequenzen durch die 9-kHz-Sperre macht sich bei Ortsempfang oder zu Empfangszeiten, in denen Nachbaranäle den zu empfangenden Sender nicht stören, immerhin deutlich bemerkbar. Es wurde daher der Schalter S₂ mit Parallelwiderstand (3 MΩ) für die Abschaltung der 9-kHz-Sperre vorgesehen und mit dem Bandbreitenregler kombiniert. Die Abstimmanzeige des magischen Auges arbeitet verzögert.

Mit Rücksicht auf hohe Klanggüte verwenden wir im Endverstärker mit der 9-Watt-Fünfpolendröhre EL11 eine wirksame Gegenkopplungsschaltung auf die Anode der Vorröhre EFM11. Die frequenzabhängigen Glieder sind so gewählt, daß sich gleichzeitig eine angenehme, aber keineswegs übertriebene Baßanhebung ergibt. Anodenseitig wurde ferner ein Klangfarbenkondensator (20000 cm) angeordnet und durch S₃ abschaltbar gemacht. S₃ ist mit dem Bandbreitenregler gekoppelt und schaltet bei größter Trennschärfe und minimaler Bandbreite den Klangfarbenkondensator an die Anode der Endröhre, so daß das Tongleichgewicht gewahrt bleibt.

Der Netzteil mit der Gleichrichterröhre AZ1 verwendet verschiedene Störstutzkondensatoren. Neben der primärseitigen Netzverblockung durch zwei 5000-cm-Blockkondensatoren wurden sekundärseitig zwei je 20000 cm große Kondensatoren zwischen Heizfaden und Anoden der Gleichrichterröhre geschaltet, die etwaige Brummstörungen im KW-Bereich beseitigen. Zur weiteren Entbrummung wurde das eine Ende der Empfänger-Röhrenheizwicklung geerdet. Die Siebkette zeigt außer der üblichen Netzdrössel einen 1-kΩ-Vorwiderstand zur Vernichtung der überschüssigen

Spannung. Bei Verwendung eines elektrodynamischen Lautsprechers kann der Vorwiderstand wegfallen, sofern die am Beruhigungskondensator liegende Anodenspannung 260 V nicht überschreitet. Die 4-Volt-Skalenlampen für Skala und Bereichsmelder sind an die 4-Volt-Anzapfung der Empfänger-Röhrenheizwicklung gelegt. Im übrigen besitzt der Netzteil keine Besonderheiten.

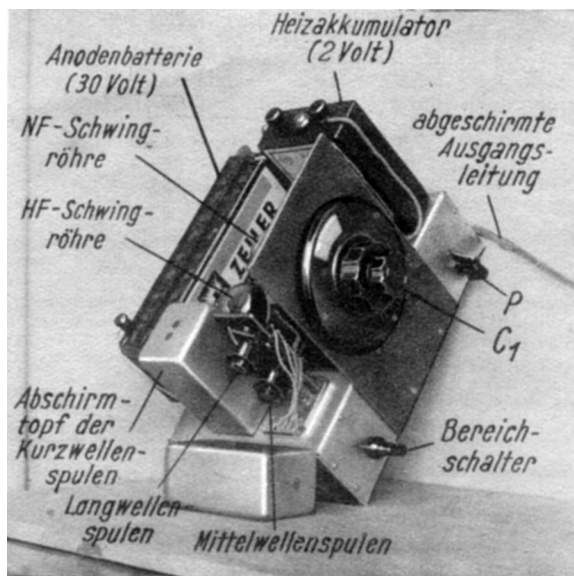
Werner W. Diefenbach.

Einfacher Empfänger-Prüfgenerator für Batteriebetrieb

In Heft 19 der FUNKSCHAU besprachen wir die Schaltung eines einfachen Empfänger-Prüfgenerators für Batteriebetrieb. Heute befassen wir uns mit dem praktischen Aufbau des Gerätes. Es sei ausdrücklich erwähnt, daß für Bau, Besitz und Betrieb eines Prüfgenerators die Genehmigung der Deutschen Reichspost erforderlich ist (zuständig sind die Reichspostdirektionen). Wer einen Prüfgenerator baut, ohne im Besitz der Genehmigung zu sein, macht sich strafbar!

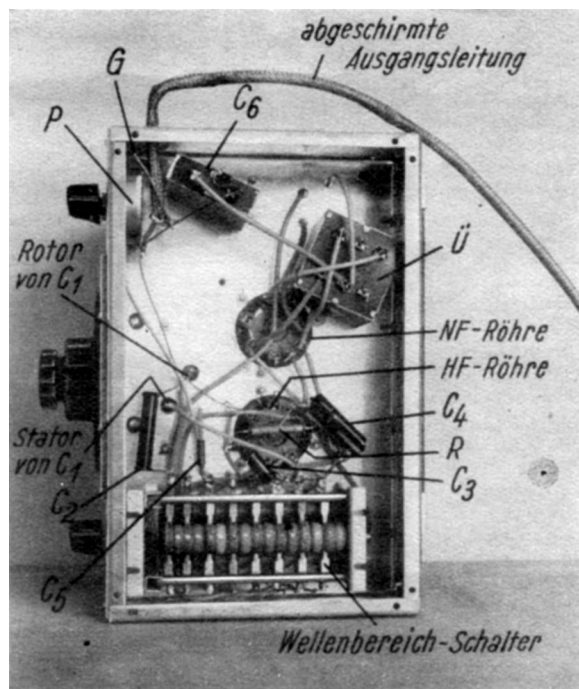
Unser Prüfgenerator wird aus einem 16 × 25 × 7 cm messenden Grundgestell aufgebaut. Als Anhalt für die Anordnung der Teile auf der Oberseite kann das erste Bild dienen. Es kommt dabei nicht so sehr auf die Einhaltung bestimmter Maße an; jedoch sollte die Fassung für die Hochfrequenz-Schwingröhre möglichst nahe an Wellenbereichschalter und Drehkondensator sitzen, um jede unnötige Leitungslänge zu vermeiden. An der Mitte der Vorderkante des Gestells ist der Drehkondensator, eine abgeschirmte Ausführung, ausgebaut, und zwar aus einer Isolierplatte, die ihn von Masse isoliert. Die Zuführungen zu Stator und Rotor durch das Gestellblech hindurch sind gut zu isolieren. Außerdem ist noch eine kleine Frontplatte aus Isolierstoff- (Hartpapier) vor dem Drehkondensator angebracht, die die Feinstellskala trägt. Es ist darauf zu achten, daß die Befestigungsschrauben der Skala nirgends metallisch mit dem Grundgestell in Berührung kommen, da die Skala teilweise aus Metall besteht, das in leitender Verbindung mit dem Rotor steht.

Links neben dem Drehkondensator sind die beiden Abschirmhauben mit den Spulensätzen hintereinander ausgestellt. Die eine Abschirmhaube enthält die Kurzwellenspule, während in der anderen aus einer durch einen Winkel aus dem Gestell montierten Isolierleiste die beiden Spulen für Mittel- und Langwellen untergebracht sind. Die Isolierleiste trägt für die Spulenden eine Reihe Lötösenanschlüsse, von denen die Zuleitungen zu dem unterhalb des Gestellbodens — entlang den Spulen — angebrachten Wellenbereichschalter isoliert durch das Gestell führen. Neben den Spulen ist die Fassung der HF-Schwingröhre in das Gestellblech eingesetzt; daneben steht die NF-Schwingröhre. An der Rückseite des Gestells findet die Anodenbatterie von 30 Volt Aufstellung, an der rechten Schmalseite der Heizakkumulatur, ein 2-Volt-Typ, wie er für Reiseempfänger verwendet wird. Es ist zweckmäßig, für die richtige Anbringung der Batterien je zwei U-förmig gebogene Aluminiumbleche fest auf dem Gestell anzubringen.



Unser kleiner Empfänger-Prüfgenerator, fertig aufgebaut. Das linke Bild zeigt die Anordnung der Teile oberhalb des Gestells, das rechte die Ansicht des Gerätes von unten sowie die Verdrahtung. Die Bezeichnungen beziehen sich auf die Schaltung in Heft 19, Seite 150.

(Aufnahmen: Wigand - 2)



Die Anordnung der Teile auf der Unterseite des Gerätes veranschaulicht das zweite Bild. Der am einen Ende des Grundgestells angebrachte Wellenbereichschalter wird vorn Gestellboden aus mittels vier langer Zylinderkopfschrauben unter Zwischenlage von Distanzröhren gehalten. Der im Bild ganz links sichtbare Schalterkontakt schaltet die Heizung, der danebenliegende den Zusatzkondensator C₂, dann folgen die drei Schalterkontakte der Anoden-(Rückkopplungs-)Spulen und schließlich diejenigen der Abstimmspulen. Die Kondensatoren C₂, C₃ (Gitterkondensator) und C₄ sind in der Nähe des Schalters frei an ihren Leitungsdrähten hängend angebracht.

An dem dritten Kontaktsatz von links (im zweiten Bild) ist auch der kleine Kopplungskondensator C₅ angebracht. Er besteht aus einem Stück 1,5 mm starken Kupferdrahtes, über das ein stramm sitzendes Stück Isolierschlauch gezogen ist. Hier herum sind 12 Windungen 1 mm Kupferdraht Windung an Windung als zweite Kondensatorbelegung fest gewickelt. Der 1-mm-Draht wird gleich zum entsprechenden Anschluß des Reglers für die Ausgangsspannung weitergeführt. Der Regler P ist am anderen Gestellende angebracht. Wo man den Kondensator C₆ und den Übertrager Ü einbaut, ist ziemlich gleichgültig; man verwendet am besten nach Möglichkeit bereits vorhandene Montageschrauben. Durch eine Bohrung in der Seitenwand des Gestells neben P wird eine abgeschirmte, hinreichend lange Leitung eingeführt und die Abschirmung mit der gemeinsamen Erdleitung des Gerätes verbunden, an die auch der Abschirmmantel von P anzuschließen ist. Der Innenleiter der Abschirmleitung wird an den Schleifer des Reglers angelötet. Eine unmittelbar neben dem Regler im Gestell sitzende Montageschraube dient als Masseanschluß für die Erdleitung des Gerätes, dessen Schaltung sonst an keiner Stelle mit Masse verbunden sein soll.

Nach Fertigstellung des Prüfgenerators wird zweckmäßigerweise unter dem Gestell noch eine Bodenplatte aus Aluminium festgeschraubt, um die Abschirmung zu verbessern. Eine Vervollkommnung der Abschirmung läßt sich — sofern das bei einem so einfachen Gerät notwendig wird — ferner dadurch erreichen, daß man den gesamten beschriebenen Prüfgenerator isoliert in ein entsprechend größeres Abschirmgehäuse setzt und nur an der Durchführungsstelle der Abschirmleitung eine leitende Verbindung mit dem äußeren Gehäuse herstellt. Letzteres sollte möglichst aus

Kupfer- oder Cupalblech mit durchweg gelöteten Fugen ausgeführt sein; der Deckel wird mittels dicht benachbart sitzender kleiner Schraubchen aufgeschraubt oder mittels Federverschluß („Bierflaschenverschluß“) ausgeführt. Außerdem empfiehlt es sich, rundherum eine dicke, aus sehr vielen feinem Einzeladern bestehende Kupferlitze in eine innen im Kasten anzubringende Rinne einzulegen, die beim Aufsetzen des Deckels, der in diesem Falle über die Ränder übergreifen muß, einen guten Kontakt herstellt.

Alle drei Achsen sind schließlich mit isolierten Verlängerungsstücken zu versehen, die durch etwa 3 cm lange, innen auf die Wand des äußeren Kastens aufgelötete Kupfer- oder Messingröhrchen nach außen durchgeführt sind. Die Feinstellskala wird dann natürlich außen auf den Kasten gesetzt (ohne Isolierplatte).

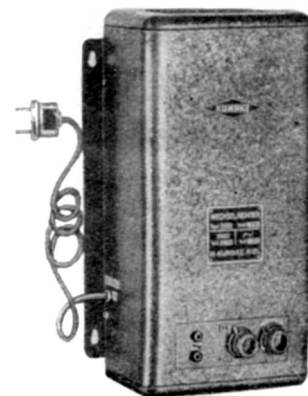
Die Anleitung zur Eichung des Empfängers - Prüfgenerators erscheint im übernächsten Heft.

Neue Ideen - Neue Formen

Neuer Wechselrichter mittlerer Leistung

Zur Umwandlung von Gleich- in Wechselstrom dient für größere Leistungen der rotierende Umformer. Für kleinere Leistungen bedient man sich des Pendelumformers, für den sich im Sprachgebrauch die Bezeichnung „Wechselrichter“ eingeführt hat. Zumeist reicht nun solch ein Wechselrichter, der z. B. mit einem Wasserstoffvibrator ausgerüstet ist, recht gut zum Betrieb eines normalen Rundfunkgerätes aus. Es spielt dabei keine große Rolle, daß die Frequenzkonstanz des gelieferten Wechselstromes nicht sehr groß ist.

Wenn wir jedoch mittlere Leistungen — so zwischen 80 und 120 Watt — benötigen, um eine komplette Schneideinrichtung mit Synchronmotor aus dem Gleichstromnetz oder gar aus einer Autobatterie zu speisen, wenn wir also eine Einrichtung betreiben wollen, die außerdem einen ziemlich genau 50 periodigen Wechselstrom fordert, dann mußten wir bisher zumeist auf den rotierenden, recht kostspieligen Umformer zurückgreifen. Diese Maschinen haben außerdem ein recht hohes Gewicht, was bei mittleren Anlagen, die vielleicht zudem noch transportabel sein sollen, recht störend ist. Hier schließt der abgebildete Wechselrichter eine fühlbare Lücke. Er besitzt einen doppelt wirkenden, äußerst stabilen Unterbrecher, der sehr große Kontakte hat, die denen des Autozündmagneten ähneln. Die Sekundärseite des Transformators ist galvanisch vollkommen von der Unterbrecherseite getrennt. Abgriffe gestatten eine Einregelung auf die gewünschte Belastung. Der Wirkungsgrad liegt je nach Typ zwischen 70 und 80 %. Besonders hervor-



100-Watt-Wechselrichter. (Werkbild: Kuhnke)

Liste der Einzelteile

Fabrikat und Typ der im Mustergerät verwendeten Einzelteile teilt die Schriftleitung auf Anfrage gegen Rückporto mit. Beziehen Sie diese Einzelteile durch Ihren Rundfunkhändler! Sie erhalten sie hier zu Originalpreisen.

- 1 Drehkondensator C₁ von 500 cm Höchstkapazität mit keramischer Isolation und Abschirmung
- 1 Keramischer Blockkondensator C₂, 500 pF
- 1 Keramischer Blockkondensator C₃, 200 pF
- 1 Röhrenkondensator C₄, 20000 pF
- 1 Kondensator C₅ (siehe Text)
- 1 Becherkondensator C₆, 1 µF
- 1 Regler P, 10 kΩ
- 1 Ausgangsübertrager für KDD 1, Ü 10000 Ω auf 2500 Ω, Amateur-Kleintyp in Abschirmbecher
- 1 Wellenschalter gemäß Bild auf Seite 150 in Heft 17 (Nockenschalter)
- Spulenbaukästen für HF-Topfkerne für Mittel- und Langwellen
- HF-Litze 25×0,05 und 5×0,07 mm hierzu
- Kurzwellen-Spulenkörper mit HF-Eisenkern
- 2 Abschirmhauben für Spulen
- 2 Röhrenfassungen achtpolig
- 1 Anodenbatterie 30 Volt (bzw. 2 Batterien von je 15 Volt)
- 1 Heizakkumulator 2 Volt
- 2 Röhren KC 1
- 1 Feinstellskala mit Nonius
- 2 Pfeilkнопfe

zuheben ist die genaue Konstanz der Periodenzahl, so daß sich Synchron-Schneidmotoren recht gut aus dem Wechselrichter speisen lassen. Der Wechselrichter wird in zwölf verschiedenen Typen hergestellt, je nach gewünschter Gleichstromspannung und Belastbarkeit. Für den Schallplattenfreund verdient der Typ WR BB Beachtung, der bei einer Primärspannung von 12 (zwölf) Volt einen Wechselstrom von 220 V bei 100 Watt Belastung liefert. Hiermit ist es möglich, eine vollständige Schneideinrichtung aus einer Autobatterie zu speisen. Der Preis dieses Typs beträgt 100 Mark. Fritz Kühne.

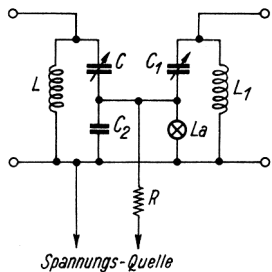
Selbsttätige Trennschärferegulierung mit einem Lämpchen

Unsere Leser kennen die Schaltung, in der die Dynamik unter Verwendung eines stromabhängigen Widerstandes — er hat praktisch die Form eines Glühlämpchens — geregelt wird. Philips hat sich zu dieser seiner Schaltung nun noch eine andere Anwendungsform des gleichen Widerstandes schützen lassen, nämlich für selbsttätige Trennschärferegulierung.

Die Trennschärferegulierung besteht bekanntlich in einer Änderung der Bandbreite, und zwar wird die gegenseitige Kopplung der beiden Kreise L/C und L₁/C₁ verändert. Die Kopplung besorgt ursprünglich der Kondensator C₂; ihm parallel liegt aber der Faden des Lämpchens L_a, der im kalten Zustand sehr wenig Widerstand besitzt (rund 10 Ω), während sein Ohmwert mit der Erwärmung des Fadens beim Stromdurchgang auf das Vielfache steigt.

Wenn also ein schwacher Sender ankommt, so bleibt der Faden des Lämpchens L_a kalt; sein geringer Widerstand schließt den Kondensator C₂ praktisch kurz, d. h. die Kopplung zwischen den beiden Bandfilterkreisen ist sehr lose. Das wiederum bedeutet spitze Resonanzkurve und hohe Trennschärfe. Fällt ein sehr starker Sender ein, so wächst der Widerstand von L_a; damit aber wird C₂ wirksam und kann eine engere Kopplung der beiden Kreise bewirken, was einer Verbreiterung der Bandfilterkurve gleichkommt.

Das Entscheidende im Patentanspruch liegt nun darin, daß durch die Lampe ein Grundstrom geschickt wird, der aus dem Netzteil des Empfängers



stammt und durch den Widerstand R dosiert wird. Dieser Grundstrom macht die Wirkung der Schaltung „weicher“; die Trennschärfeänderung setzt nicht bei jeder vorübergehenden Trägerwellenspitze ein. In Verbindung mit der Lautstärkeregelung wird so eine unnötige Verstärkung vermieden und die Lautstärkeregelung selbst nicht erschwert. —er.

Bastel-Briefkasten

- Höchste Qualität auch im Briefkastenverkehr setzt Ihre Unterstützung voraus:
1. Briefe zur Beantwortung durch uns nicht an bestimmte Personen, sondern einfach an die Schriftleitung der FUNKSCHAU, Potsdam, Straßburger Straße 8, adressieren!
 2. Rückporto und 50 Pfg. Unkostenbeitrag beilegen!
 3. Anfragen numerieren und kurz und klar fassen!
 4. Gegebenenfalls Prinzipschema beilegen!
- Alle Anfragen werden brieflich beantwortet, ein Teil davon hier abgedruckt. Ausarbeitung von Schaltungen, Drahtführungsskizzen oder Berechnungen unmöglich.

Heißwerdende Transformator-Bleche (788)

Bei einem nach einer Bauanleitung der FUNKSCHAU selbstgebauten Netz-Transformator, der an sich einwandfrei arbeitet, werden nur die Bleche warm, während die Wicklung kalt bleibt. Was für ein Fehler, liegt hier vor?

Antw.: Offensichtlich treten in den Blechen Ihres Transformators ungewöhnlich starke Wirbelströme auf, die sich in Wärme umsetzen und die ein Heißwerden der Bleche zur Folge haben. Die Ursache liegt in der Verwendung eines Eisenbleches anderer magnetischer Eigenschaften (anderen „Wattverlustes“), als es dem in der FUNKSCHAU beschriebenen Transformator zugrunde gelegt wurde. Solange die Erwärmung aber nicht größer wird, als daß Sie den Transformator gerade noch anfassen können, ist nichts zu befürchten. Der einzige Nachteil ist ein schlechterer Wirkungsgrad und damit eine etwas höhere Leistungsaufnahme aus dem Netz. Da das aber nur wenige Watt ausmachen dürfte, raten wir nicht zu einem Umbau.

Verschaltung des Empfängers bei Schallplattenwiedergabe (976)

Ich möchte verhindern, daß bei Schallplattenwiedergabe Rundfunkempfang durchkommt; welche Stellung muß der Wellenschalter einnehmen, wenn der Tonabnehmer eingestöpselt ist?

Antw.: Wenn Sie am Wellenschalter nicht einen besonderen Kontakt anbringen können, der den letzten Schwingkreis Ihres Empfängers völlig kurzschließt - dadurch wird ein Empfang sicher unterbunden -, können Sie auch so vorgehen, daß Sie die einzelnen Kreise „verschalten“, also in der Tonabnehmer-Stellung des Wellenschalters z. B. den ersten Kreis auf Langwellenempfang und den zweiten auf Mittelwellenempfang schalten. Dadurch wird die durchgehende Abstimmung Ihres Empfängers gestört und ein Empfang wird unmöglich gemacht.

Jeder Tag
 beweist es aufs neue, daß wir auf dem rechten Wege sind:
 Wir fördern den Bastelgedanken.
 Wir führen alle Bastelteile.
 Wir helfen dem Bastler mit Rat und Tat.
 Darum wende sich jeder Bastler an

Radio-Boezinger

den Förderer der Bastlerzunft
 München, Bayerstraße 15
 Ecke Zweigstraße - Telefon 59269, 59259 - 6 Schaufenster

Achtung: Ein Super mit roten Röhren ist da!
 Bastler, verlangt die Baubeschreibung Nr. 13!

*Vin fünfzehn nimm
 Rundfunkforschung?*

Veröffentlichen Sie Ihr Angebot in der »Funkschau«!
 Der Preis für »Stellen-Anzeigen« ist bedeutend ermäßigt!
 Eine Anzeige in dieser Größe 
 kostet z. B. 
 nur Mk. **3.75**

*Der kleine
 Kathodenstrahl-
 OSZILLOGRAPH*

GM 3153 ✦ ✦



Das handliche Universalgerät zur raschen Analyse periodischer und nichtperiodischer Vorgänge mit der neuen PHILIPS-VALVO Hochvakuum Kathodenstrahlröhre DN 7-2.

Eingebautes Kippgerät mit kontinuierlich regelbarer Kippfrequenz von 15-10000 Hz. Zwei eingebaute Verstärker für senkrechte und waagerechte Ablenkung. Eingebauter 10000 Hz Oszillator.

Kleinste Abmessungen
 Geringes Gewicht

Das geeignete Instrument für Labor, Werkstatt und Montage.

SOFORT LIEFERBAR

Fordern Sie ausführliche Druckschriften, auch über unser Spezial-Röhren-Programm, sowie über Kathodenstrahlröhren, Photozellen, Thermokreuze, Meßbrücken usw.



PHILIPS-ELECTRO-SPECIAL
 G • m • b • H
 BERLIN W62