

Standard-Vierkreis-Exponential

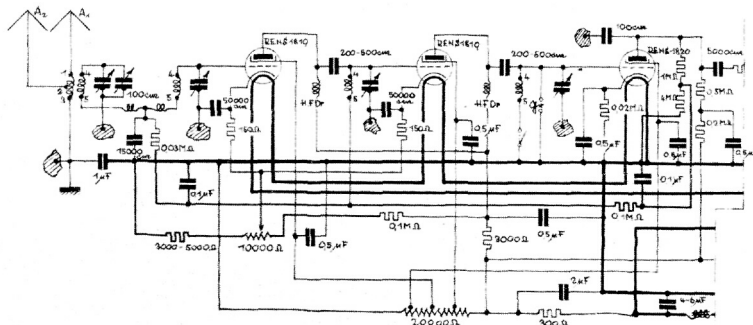
für Gleichstrom

(Schluß)

Der automatische Fadingausgleich.

Wollen wir unseren Apparat nach allermodernsten Grundsätzen aufbauen, dann darf der automatische Fadingregler nicht fehlen. Sicher werden nun einige Leser fragen, warum wir das Gerät nicht von vornherein mit dieser Einrichtung veröffentlichen. Es sind nun folgende Gründe, die uns veranlaßt haben, das Gerät mit und ohne Regler zu beschreiben: Erstens geht die Leistung des Empfängers dadurch etwas zurück, daß die Anodenspannung der HF-Röhren dabei nur ca. 150 Volt beträgt. Zweitens kann die Regelvorrichtung bei 110-Volt-Netzen nicht eingebaut werden. Drittens wäre es ziemlich aussichtslos, einen Fehler finden zu wollen, wenn der Apparat nicht gleich auf Anhieb ginge. Man baut deshalb auf jeden Fall das Gerät zuerst ohne Regler und fügt diesen erst dann hinzu, wenn alles andere klappt.

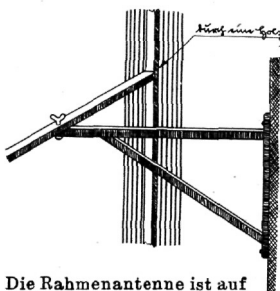
Die Wirkungsweise des Reglers brauchen wir wohl nicht näher zu erläutern, da wir an anderer Stelle schon ausführlich darüber berichtet haben. (Siehe Funkschau Heft 38 und 40.) Lediglich wollen wir darauf hinweisen, daß der Fadingausgleich nur ca. 70 Prozentig ist, was jedoch genügt, ein normales Fading unhörbar zu machen. Auch kommen nun alle Stationen mit ziemlich, gleicher Lautstärke.



Jetzt haben wir Fadingautomatik eingebaut. (Mittelstark gezeichnete Linien.)

(Schluß von Seite 381)

selbe wurde aber bald umgebaut nach Baumappte 105. Damit kam ich aber nicht zurecht (mit dem Abgleichen); also jeder Kreis ein Knopf, ja nicht sehr schön, aber so ging es. Dann wurde ich arbeitslos, das war

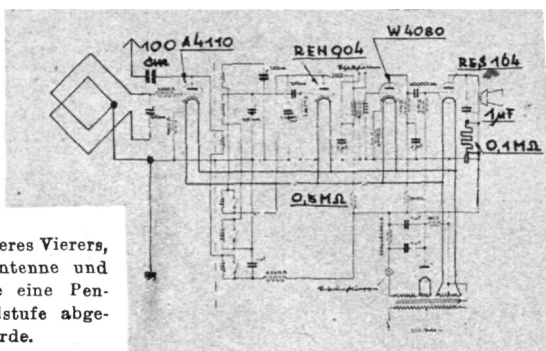


Die Rahmenantenne ist auf originelle und platzsparende Weise an der Wand montiert.

aber kein Grund, nicht mehr zu basteln. Dann wurde der Deckeneck-Lautsprecher gebaut, der jetzt noch von jedem bewundert wird. So ging alles sehr gut, aber die Straßenbahn! Auf jeder Seite eine Haltestelle! Die Antenne wurde in allen Richtungen gezogen — Erfolg?

In Heft 31/1932 erregte der Artikel „Die Rahmenantenne als Funkhilfe“ meine Aufmerksamkeit; in Heft 50/1931 steht ja alles über Rahmen, nach dem Heft „Rahmenantennen“ wurde der Rahmen gebaut, der kostete aber nicht 12 Mk., sondern 1Mk., natürlich ohne Abschirmung; die ist nicht nötig. Ich habe auch nicht 0,4 oder 0,5, sondern Kupferlitze 5x7x0,15 genommen. Den Rahmen zu stellen, war auch nicht mein Geschmack, also an die Wand geschraubt; wie das geschah, zeigt Abbildung. Jetzt ist der Rahmen drehbar und neigbar. Und der Apparat: Über die Leistungen möchte ich nicht schreiben, da Sie das doch nicht glauben würden; Sie würden sagen, der schneidet aber mit dem großen Messer.

Max Schulz, Berlin.



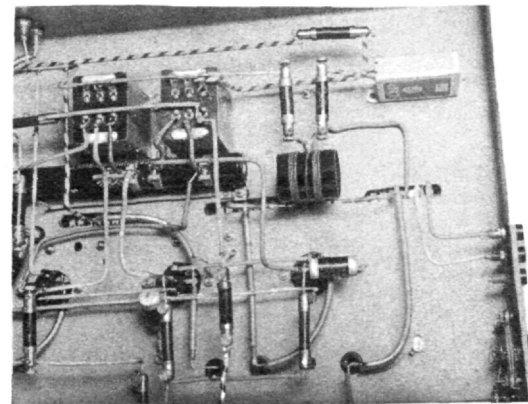
Die Schaltung unseres Vierers, die für Rahmenantenne und Valvoröhren sowie eine Penthode in der Endstufe abgeändert wurde.

Die Einstellung auf den Sender darf bei einem Apparat mit, automatischer Fadingregelung nicht mehr auf größte Lautstärke, sondern auf größte Klangreinheit erfolgen.

Der Zusammenbau und die Verdrahtung.

Wenn man sich nach der Blaupause richtet, macht der Aufbau wohl keinerlei Schwierigkeiten. Alle Teile sind fest anzuschrauben und die Lötverbindungen sorgfältig auszuführen. Der 1000-cm-Tonblendenkondensator kann, wenn man das Fabrikat Lüdtke verwendet, direkt auf das Aluminiumpaneel geschraubt werden, da die Achse sowohl vom Rotor wie auch vom Stator isoliert ist. Beim Regelwiderstand von 1000 Ohm muß man jedoch darauf achten, daß die Achse nicht das Aluminiumblech berührt. Es muß deshalb unbedingt Pertinax dazwischengelegt werden. Im Modellgerät haben wir alle Leitungen mit Rüschschauch überzogen, was sich gut bewährte, weshalb wir empfehlen, das gleiche zu tun. Die Gitterleitungen sind mit Panzerschlauch zu überziehen, der Panzer muß geerdet werden. Die Leitungen jedoch, welche von den HF-Drosseln zu den Anodenkappen der Röhren führen, sind nicht mit Panzerrüsich zu überziehen. Wenn man trotzdem solchen verwenden will, darf die Abschirmung nicht geerdet werden, da sie einen kapazitiven Nebenschluß darstellen würde, welcher durch seine Dämpfung einen Lautstärkeverlust zur Folge hat. Die Bandfilterkopplungsspule hat zweimal 6 Windungen, welche in gleichem Sinn gewickelt sind und einen Abstand von 6—8 mm voneinander haben.

Zum Schutz der Kraftpenthode in der Endstufe gegen zufälliges Öffnen des Anodenkreises durch Herausziehen des Lautsprechers bei eingeschaltetem Empfänger, haben wir eine Spezialbuchse verwendet, welche automatisch die Schirmgitterspannung wegnimmt, wenn der Lautsprecherstecker herausgezogen wird. Es ist jedoch zu beachten, daß der eine Stecker des Lautsprechers besonders lang sein muß, da der Kontakt in der Buchse sonst nicht ausgelöst wird. Die Herstellerfirma der Spezialbuchse gibt deshalb immer einen besonderen Bananenstecker mit, welcher unbedingt verwendet werden muß. An dieser Stelle wollen wir auch erwähnen, daß die volle klangliche Qualität des Apparates nur mit einem dynamischen Lautsprecher zur Geltung kommt. Übrigens bekommt man heute schon um 30 RM. ein erstklassiges Dynamik-Chassis mit angebautelem Transformator, den man natürlich der Endröhre anpassen wird.



Der Hochfrequenzteil (in besonderer Vergrößerung) nach Einbau der Fadingautomatik.

Das Abgleichen der Kreise.

Mit der richtigen Abgleichung der Kondensatoren steht und fällt die Leistung des Gerätes. Zuerst drehen wir den Trimmer, welcher auf dem ersten (linken) Drehkondensator angebracht ist, ganz heraus (ca. 5 Umdrehungen nach links). Diesen Trimmer braucht man nämlich nicht, da wir zum Abgleichen dieses ersten Drehkondensators einen von außen zu bedienenden 100-cm-Kondensator angebracht haben. Dieser dient nicht ausschließlich zur Feineinstellung, sondern in erster Linie zur Anpassung an die Antenne. Er braucht deshalb auch nicht immer mitbedient zu werden, sondern wird nur einmal für die betreffende Antenne fest eingestellt.

Der Trimmer des Audionkondensators wird halb herausgedreht und dann auch nicht mehr geändert. Jetzt schließen wir Antenne und Erde sowie das Netz an und stimmen, am besten unter Tage, auf einen mittelstarken Sender ab. Nun drehen wir den Antennen-Anpassungskondensator langsam durch und finden einen Punkt, an dem Maximal-

lautstärke vorhanden ist. Mittels eines kleinen Schraubenziehers stellt man nun auch die Trimmer des 2. und 3. Kondensators, bis überall auf Resonanz, d. h. auf die größte Lautstärke, eingestellt ist. Dieses Abgleichen soll auf einer Station im mittleren Wellenbereich, d. i. die Gegend um Stuttgart herum, vorgenommen werden. Dann stimmt es im anderen Bereich normalerweise auch. Durch Ausbiegen der Sektoren an den einzelnen Kondensatoren — was aber mit größter Vorsicht geschehen muß — können eventuelle Unstimmigkeiten beseitigt werden.

Diese Abgleichung setzt eine gewisse Geschicklichkeit voraus. Wenn man alle Schwierigkeiten vermeiden will, so wird man das fertiggebaute Gerät zweckmäßig einem guten Radiohändler übergeben, welcher die Abgleichung mittels eines Laboratoriumssenders einwandfrei durchführen kann. Eine derartige Einrichtung hat jedes große Spezialgeschäft. Speziell hierauf eingerichtet ist die in der Stückliste als Lieferant für das fertige Chassis genannte Firma.

Leistung und Preisfrage.

Das Hauptgewicht wurde, wie anfangs schon erwähnt, auf größtmögliche Trennschärfe gelegt. Dadurch wird naturgemäß die Empfindlichkeit etwas herabgesetzt. Sie ist jedoch immerhin noch so groß, daß schon unter Tags sowohl auf kurzen wie auf langen Wellen guter Fernempfang möglich ist. Die besten Leistungen erzielt man zweifellos mit einer Hochantenne von ca. 20 m Gesamtlänge. Aber auch mit Zimmerantenne und Erdleitung in entsprechenden Buchsen sind sehr gute Erfolge zu erzielen. Die Leistung ist, insbesondere was den Fernempfang anbetrifft, auch bei 110 Volt vorzüglich. Jedoch ist die Lautstärke in Anbetracht der niederen Anodenspannung hier geringer. Sie reicht jedoch in jedem Falle aus.

Das gesarate Baumaterial kostet ca. RM. 155.—. Hierzu kommt noch der Röhrensatz mit RM. 79.30 bei einfacher Endröhre und bei Verwendung einer Penthode (bei 110 Volt unbedingt zu empfehlen!) RM. 83.80. Wenn man automatischen Fadingausgleich einbaut, so kommen noch RM. 7.— für die hierzu benötigten Teile hinzu.

W. Schott.

Der alte Kopfhörer findet Verwendung

Zum Bau von Lautsprechern

Es lohnt sich schon, aus alten Kopfhörern Lautsprecher herzustellen, selbst wenn nicht die ganze Wohnung erfüllende Lautstärken damit zu erzielen sind. Die Hauptsache ist doch die Klangreinheit, und die ist auch bei einem derartigen Lautsprecher wohl vorhanden. Insbesondere tun solche aus Kopfhörern hergestellte Lautsprecher als Zusatzlautsprecher gute Dienste. Um beispielsweise räumliche Wirkung der Musik zu erzielen, stellt man neben den Hauptlautsprecher kleine Konus- oder Falzlautsprecher, deren Antriebssysteme aus Kopfhörern gebastelt wurden, verteilt im Zimmer auf. Auch zur besseren Wiedergabe hoher Frequenzen, die von vielen modernen Lautsprechern zugunsten der tiefen Töne unzureichend wiedergegeben werden, ist ein solcher Zusatzlautsprecher gut geeignet. Man schaltet ihn hierzu über einen Blockkondensator von ca. 10000 bis 30000 cm dem Hauptlautsprecher parallel. Es werden dann die tiefen und mittleren Frequenzen nur von einem Lautsprecher, die hohen und höchsten aber von zweien wiedergegeben, von denen besonders der Zusatzlautsprecher infolge der kleinen Schwingfläche gut zur Wiedergabe der hohen Frequenzen geeignet ist. Auch wenn man abends im Bett noch ein wenig leise Musik genießen will, ist ein zweiter Lautsprecher sehr angenehm,

Als Schwingfläche für dies Antriebssystem eignet sich am besten ein Konus. Die im Handel erhältlichen in ein Chassis eingebauten Konusysteme sind sehr gut zu gebrauchen. Bei Selbsterstellung verwendet man nicht zu starkes Zeichenpapier. Günstige Maße gehen aus Abb. 4 hervor. Der Konus wird mit Hilfe von weichem Stoff (Samt), dünnem Gummi oder Filz in einem Holzrahmen aufgehängt. Nähere Angaben hierüber erübrigen sich wohl in Anbetracht der vielen Baubeschreibungen, die über dies Thema schon veröffentlicht worden sind. Um die Spulen vor Überlastung zu schützen, empfiehlt sich die Anschaltung des Lautsprechers über einen Ausgangsrafo oder über eine elektrische Weiche. Benutzt man den selbstgebauten Lautsprecher gleichzeitig mit dem Hauptlautsprecher, so dienen die Spulen dieses Lautsprechers als Drossel einer elektrischen Weiche für den Zusatzlautsprecher. Der zweite Lautsprecher wird dann einfach über einen Kondensator von mindestens 0,35 MF dem Hauptlautsprecher parallel geschaltet.

Als kostenloses Prüfinstrument

Zum Prüfen von Einzelteilen des Empfängers auf Leitfähigkeit oder auf Kurzschluß bedient man sich am einfachsten eines Kopfhörers, dessen Anschlüsse über eine kleine Batterie — z. B. eine Taschenlampenbatterie — an den zu untersuchenden Gegenstand geschaltet werden. Nicht immer ist, wenn man sie gerade braucht, eine geeignete Batterie zur Hand, daher sei nachstehend ein Ersatzmittel angegeben, dessen Herstellung sehr einfach und völlig kostenlos ist. Ein schmaler Stoffstreifen wird mit Kochsalzlösung durchtränkt und einige Male um den Metallteil eines der beiden Anschlußstecker gewickelt. Zur Befestigung dient etwas Kupferdraht, dessen Isolierung zuvor entfernt

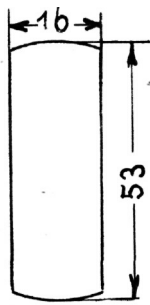


Abb. 1. Die Eisenzunge, die den Anker abgibt.

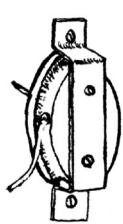


Abb. 2. Vorschlag für die Befestigung der Kopfhörerkapsel am Chassis.

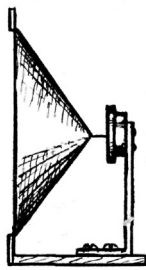


Abb. 3. Man kann statt eines Chassis einen kräftigen Metallwinkel zum Halten der Kopfhörerdose verwenden.

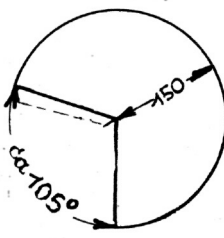
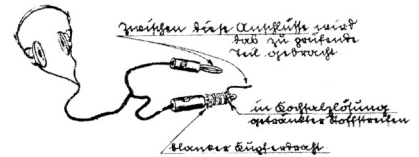


Abb. 4. Schablone zur Herstellung des Lautsprecherkonus.

Eine sehr originelle Art, den Kopfhörer als Prüfinstrument zu verwenden und sich dabei ein besonderes Prüfelement zu sparen.



ebenso in Krankheitsfällen, da dann weder der Kranke, noch die Familie auf den Rundfunk zu verzichten braucht.

Der Selbstbau von Lautsprechern aus Kopfhörern bietet keine besondere Schwierigkeit. Aus 0,3 bis 0,5 mm starkem Eisenblech (die im Handel erhältlichen Lautsprechermembranen eignen sich hierzu gut) fertigt man sich nach Abb. 1 eine Eisenzunge, den Anker an, auf deren Mitte ein ca. 30 mm langer dünner Nagel senkrecht aufgelötet wird. Noch besser ist eine dünne, mit Gewinde versehene Verbindungsstange. (Wie früher die Membrane, so wird jetzt der Eisenanker mit Hilfe der Muschel vor den Polschuhen befestigt. Die dünnen Pappzwischenringe, zwischen denen die Membran ruhte, werden hier durch vier schmale Gummistückchen (Material: Ringe von Einkochgläsern!) ersetzt. Vergrößert sich dadurch der Abstand des Ankers von den Polschuhen zu sehr, so verzichte man dennoch nicht auf die für die Klangreinheit sehr günstigen Gummieinlagen, sondern feile lieber von dem Rand der Kopfhörerhülle an den Auflagestellen des Gummis etwas ab, wodurch der Anker den Polschuhen wieder näher rückt. Sehr gute Wiedergabe bei allerdings geringerer Lautstärke läßt sich dadurch erzielen, daß man zur Dämpfung des Ankers den Zwischenraum zwischen Anker und Hörerwandung mit Watte ausfüllt.

Das Antriebssystem ist nun bis auf die Befestigungsvorrichtung fertig. Diese besteht aus einem rechtwinklig gebogenen Metallstreifen, der mittels zweier Schrauben mit dem Antriebssystem verbunden wird (Abb. 3). Benutzt man als Schwingfläche einen in ein Metallchassis eingebauten Konus, so erhält der Metallstreifen eine Form wie in Abb. 2.

wurde. Dieser Kupferdraht und der Bananenstecker bilden nun in Verbindung mit der zwischen ihnen befindlichen Flüssigkeit eine kleine Batterie, deren Strom stark genug ist, um bei Berührung des zweiten Anschlußsteckers mit dem Kupferdraht ein deutliches Knacken im Hörer zu erzeugen.

H. Boucke

Ein durchgeschlagener Block.

Einen durchgeschlagenen Blockkondensator sollte man nie wegwerfen, ohne ihn zuvor geöffnet und sich vergewissert zu haben, daß er nicht etwa aus zwei Hälften besteht, wovon eine noch intakt ist. Manche Kondensatoren zu 2 Mikrofard bestehen z. B. aus zweien zu einem Mikrofard, die parallel geschaltet sind. Man braucht dann nur den Kondensator zu erwärmen, bis die Vergußmasse schmilzt und den schadhafte Teil herauszuziehen. Der entstandene Hohlraum wird mit säurefreiem Paraffin ausgefüllt und der Kondensator kann wieder Verwendung finden.

N.N.

Moderne Audionröhre und die Rückkopplung

Wenn ein Audion, das mit einer modernen, steilen Röhre bestückt wurde, nicht mehr aus dem Schwingen zu bringen ist, dann ist es nicht unbedingt nötig, die Windungszahl der Rückkopplungsspule zu verringern, sondern es genügt auch, wenn man parallel zu dieser einen Widerstand von 1000 bis 5000 Ohm legt.

N.N.

Wie groß?

Gittervorspannung für Eingitterröhren in Widerstandsstufen

Ist die negative Gittervorspannung zu groß, dann gerät man in einen Arbeitsbereich, in dem der Anodenstrom zeitweise verschwinden kann. Ist die negative Gittervorspannung zu klein, dann gibt es gelegentlich Gitterströme. Beides bedeutet Verzerrungen. In Widerstandsstufen ist die an der Röhre liegende Anoden-Gleichspannung beträchtlich kleiner wie die Spannung der Anodenstromquelle. Das erschwert die Entnahme des richtigen Gittervorspannungswertes aus dem Kennlinienbild. Deshalb ist's hier am Platze zu rechnen.

Selbstverständlich fällt die notwendige Gittervorspannung um so höher aus, je größer die Spannung der Anodenstromquelle und der Durchgriff. Die Gittervorspannung muß aber nicht der gesamten Spannung der Anodenstromquelle entsprechen, sondern nur der Hälfte des aussteuerbaren Bereiches. Letzterer beläuft sich im Durchschnitt auf etwa 80% der gesamten Spannung der Anodenstromquelle. Damit ergibt sich die Hälfte des aussteuerbaren Bereiches als das 0,4fache der Spannung der Anodenstromquelle. Nun können wir ans Rechnen denken:

Gesucht: Gittervorspannung in Volt.

Bekannt: 1. Spannung der Anodenstromquelle z. B. 200 Volt.

2. Durchgriff der Röhre z. B. 40 %.

Wir rechnen so:

Gittervorspannung = 0,4 × Spannung der Anodenstromquelle × Durchgriffsprozente : 100.

Diesem Resultat sind für indirekt geheizte Röhren noch ungefähr 1,2 Volt zuzufügen, da der Gitterstrom hier bereits bei geringen negativen Gitterspannungen einsetzt.

Also mit den gewählten Zahlenwerten:

Gittervorspannung = $0,4 \times 200 \times 4 : 100 = 320 : 100 = 3,2$ Volt bzw. für indirekte Heizung $3,2 + 1,2 = 4,4$ Volt.

Tabelle

Durchgriffsprozente	Negative Gittervorspannung für folgende Spannungen der Anodenstromquelle							
	100 V 150 V 200 V 250 V bei direkter Heizung				100 V 150 V 200 V 250 V bei indirekter Heizung			
	100 V	150 V	200 V	250 V	100 V	150 V	200 V	250 V
3	1,2	1,8	2,4	3,0	2,4	3,0	3,6	4,2
4	1,6	2,4	3,2	4,0	2,8	3,6	4,4	5,2
5	2,0	3,0	4,0	5,0	3,2	4,2	5,2	6,2
6	2,4	3,6	4,8	6,0	3,6	4,8	6,0	7,2
8	3,2	4,8	6,4	7,0	4,4	6,0	7,6	9,2
10	4,0	6,0	8,0	10,0	5,2	7,2	9,2	11,2



Bitte, erleichtern Sie uns unser Streben nach höchster Qualität auch im Briefkastenverkehr, indem Sie Ihre Anfrage so kurz wie möglich fassen und sie klar und präzise formulieren. Numerieren Sie bitte Ihre Fragen und legen Sie gegebenenfalls ein Prinzipschema bei, aus dem auch die Anschaltung der Stromquellen ersichtlich ist. - Unkostenbeitrag 50 Pfg. und Rückporto. - Wir beantworten alle Anfragen schriftlich und drucken nur einen geringen Teil davon hier ab. - Die Ausarbeitung von Schaltungen, Drahtführungsskizzen oder Berechnungen kann nicht vorgenommen werden.

Mit dem Batterieempfänger an das Netz. Zoppot (0890)

Ihre Funkschau erwarte ich immer mit größter Spannung, obwohl sie oftmals Dinge behandelt, an die ich leider nur im Traum denken kann.

Ich habe Gleichstrom 225 Volt zur Verfügung und möchte meinen NF-Verstärker — wozu ich noch ein Detektorgerät habe — von Batterie- auf Netzbetrieb umstellen. Derselbe hat hinter dem NF-Trafo (1:10) eine RE 074d (7,5 Volt Gitter-, 20—30 Volt Anodenspannung), dahinter widerstandsgekoppelt eine RE 134 (10,5 Volt Gitter- und ca. 120—180 Volt Anodenspannung). Den Heizkath. will ich vorläufig beibehalten.

Es käme hierfür also die Gleichstromnetz-anode der Funkschau Nr. 42/1932 in Betracht.

1. Welche Änderungen treten bei Fortlassung des Heizwiderstandes bei der Netzanode nach Funkschau Nr. 42 ein?

2. Wie wird die Gittervorspannung gewonnen resp. wo wird die Gitterbatterie angeschlossen.

3. Könnte bei dieser Netzanode die durch den Heizwiderstand zu beseitigende Spannung zum Betrieb eines billigen Dynamischen gemäß den Angaben in Nr. 38 der Funkschau 1931 ausgenutzt werden? Mit welchen evtl. Änderungen?

4. Warum wird für den „Billigen Dynamischen“ im 5. Oktoberheft Funkschau 1930 ein großer Schallschirm empfohlen und von einem Gehäuse abgeraten, während viele dynamische Lautsprecher mit Empfangsapparaten zusammen oder einzeln in Gehäuse eingebaut werden?

Antw.: 1. Durch Fortlassen des Heizwiderstandes treten keinerlei Schaltungsänderungen ein. Natürlich kann unter diesen Bedingungen der Heizstrom für die Verstärkerröhre nicht mehr aus dem Netz genommen werden.

2. Der Pluspol der Gitterbatterie ist mit der Klemme Minus-H zu verbinden. Die Gittervorspannung wird dann auf der Gitterbatterie abgenommen. Es könnte jedoch auch aus dem Netz die Gittervorspannung bezogen werden. Allerdings ist dann die Schaltung etwas abzuändern. Vergleichen Sie die in Nr. 16 unserer

Funkschau von 1931 abgedruckte Schaltung, bei der die Gittervorspannung für die Röhren dem Netz bzw. der Anodenbatterie entnommen wird.

3. Der Erregerstrom für den billigen Dynamischen könnte, wie in Funkschau Nr. 38 angegeben, dadurch gewonnen werden, daß die Erregerpule an Stelle des Hauptwiderstandes eingeschaltet wird. Wenn von einer Umwicklung der Erregerpule jedoch abgesehen werden und diese also so, wie in der Baubeschreibung des „Billigen Dynamischen“ (EF-Baumappte 88) angegeben, belassen werden soll, so müßte allerdings parallel zur Erregerpule noch ein Widerstand geschaltet werden. Die Erregerpule läßt nämlich nur etwa 80 Milliampere durch, während das Gerät etwa 150 Milliampere braucht.

4. Eine Schallwand erlaubt eine vorzügliche Wiedergabe, hauptsächlich der tiefen Töne. Sie ist jedoch unpraktisch und nimmt sich auch, hauptsächlich bei größeren Abmessungen, in der „guten Stube“ meistens recht ungeschön aus. Durch Versuche mit einer Schallwand können Sie sich übrigens leicht selbst von der Qualität der Wiedergabe mit Schallwand überzeugen.

Anschluß der Erregung eines Dynamischen an das Wechselstromnetz.

Greiz (0872)

Ich besitze einen dynamischen Lautsprecher „Graßmann Helios-Dynamus“, höhchenmäßig, für 220 Volt Gleichstrom. Da ich nun seit kurzer Zeit durch Umzug Wechselstrom 220 Volt bekommen habe, kann ich meinen fast neuen dynamischen Lautsprecher nicht mehr verwenden, so daß derselbe in der Ecke steht. Ich bitte Sie daher, mir eine entsprechende Baumappte zuzustellen, wonach ich mir selbst einen Gleichrichter bauen kann, der brummfrei arbeitet.

Antw.: Sie können jede normale Wechselstromnetz-anode zur Lieferung des Erregerstromes für Ihren Dynamischen benutzen. Voraussetzung ist jedoch, daß die Netzanode hoch genug belastbar ist, etwa mit 75 Milliampere, das ist der ungefähre Erregerstromverbrauch Ihres Lautsprechers. Da die Netzanode nur eine Spannung, nämlich 220 Volt zu liefern braucht, sieht sie in diesem Falle sehr einfach aus. Sie besteht nur aus einer Gleichrichterröhre, einem Netztransformator und einem Blockkondensator, der zur Beruhigung noch einzuschalten ist. Dieser Block wird am besten möglichst groß genommen, zu etwa 6 oder 8 MF; es wird also etwa ein Elektrolytblock verwendet, wodurch sich wahrscheinlich auch die Benützung einer Drossel erübrigt.

Eine Baubeschreibung für eine Wechselstromnetz-anode haben wir als EF-Baumappte 189 gebracht. Wie oben schon erwähnt, kann in Ihrem besonderen Falle Verschiedenes weggelassen werden: nur müssen an Stelle des vorgesehenen Netztrafos und der Gleichrichterröhre (diese Einzelteile sind nur mit circa 30 Milliampere maximal belastbar) entsprechend stärker belastbare verwendet werden. Am besten würde sich in Ihrem Fall als Gleichrichterröhre wohl die RGN 1054 mit einem dazu passenden Trafo eignen.

Beseitigung von Netztönen durch Abschirmen der Audionkombination.

Stuttgart (0889)

Der Allstrom-Zwei-Röhren-Europa-Empfänger wurde nach Bauvorschrift und Blaupause Nr. 123 mit den angegebenen Einzelteilen gebaut.

Der Apparat arbeitet vorzüglich bei 110 Volt und 220 Volt Gleichstrom; es sind mit demselben alle nur denkbaren Stationen einwandfrei im Lautsprecher zu hören. Bei Wechselstrom von 220 Volt stört jedoch der auftretende Netztönen sehr stark. Auch durch Verschalten von Störschutzgeräten ist ein Nachlassen des starken Brummtönen nicht zu bemerken.

Wie ist dieses Brummen auf ein Mindestmaß zu bringen?

Antw.: Der Netztönen läßt sich bei Anschluß des Gerätes an Wechselstrom auf verhältnismäßig einfache Weise, wie wir durch entsprechende Versuche herausgefunden haben, beseitigen bzw. so weit mindern, daß er nicht mehr störend empfunden wird. Die Abhilfe besteht darin, daß die sogen. Audionkombination gepanzert wird. Man versteht darunter den Gitterblock — der meistens 300 cm hat — und den Gitterableitwiderstand.

Diese beiden Einzelteile liegen in dem vorliegenden Gerät unmittelbar nebeneinander neben dem Sockel der Audionröhre. Diese beiden Einzelteile müßten also durch ein kleines Metallkästchen vollständig abgeschirmt und der Panzer mit der Kathodenleitung verbunden werden. Die Panzerung muß übrigens allseitig sein, doch kann zum Einsetzen der Widerstände in die Halter die eine Seite des Kästchens aufgelassen werden. Für die Abschirmung können Kupferfolie oder Aluminiumfolie verwendet werden. Kupferfolie ist etwas günstiger, weil die Kanten des Kästchens gelötet werden können.

Das Netz wird „umgestellt“ — was ist mit dem Empfänger?

Freising (0887)

Seit Mitte Januar vorigen Jahres besitze ich ein Dreiröhrengerät. Da ich allein bin, ist es fast meine einzige Freude, dem Rundfunk zu lauschen. Heute erfahre ich, daß demnächst von Gleichstrom auf Wechselstrom umgeschaltet wird. Mein Gerät wird mir leider, wie mir ebenfalls mitgeteilt wurde, nicht umgetauscht. Da ich den Gleichstromempfänger an das Wechselstromnetz nicht anschließen kann und es mir unmöglich ist, ein neues Gerät zu kaufen, bitte ich Sie, mir anzugeben, wie ich es anstellen könnte, um, ohne viel Geld ausgeben zu müssen, wieder in den Besitz eines anderen, für mich brauchbaren Gerätes zu kommen.

Antw.: Da Sie nicht viel ausgeben wollen, empfehlen wir Ihnen, zu versuchen, ob nicht durch eine kleine Anzeige in einer Tageszeitung — Ihr Gerät günstig gegen einen Wechselstrom-Empfänger ausgetauscht werden kann. Ebenso sind viele Rundfunkhändler bereit, bei Kauf eines neuen Gerätes das alte in Zahlung zu nehmen. Wir empfehlen Ihnen daher zu versuchen, ob Sie nicht bei einem solchen Händler Ihr Gerät günstig gegen ein neues tauschen können.

Vergrößerung der Lautstärke bei dem Dynamischen mit permanenten Magneten.

(lt. Nr. 14 der Funkschau 1931)
Friedrichshafen (0888)

Ich habe mir einen dynamischen Lautsprecher nach der Beschreibung in Ihrer Funkschau Nr. 14/1932 mit permanentem Magneten gebaut. Im Vergleich zu meinem bisher benutzten magnetischen Lautsprecher ist jedoch die Lautstärke des Dynamischen bedeutend kleiner. Ist dies in Ordnung oder liegt irgendein Fehler vor? Da die erzielbare Lautstärke zu klein ist, möchte ich diese vergrößern, wie kann ich das ohne größere Kosten erreichen? Eventuell durch Verkleinerung des Luftspaltes?

Antw.: Erfahrungsgemäß arbeitet ein Dynamischer mit Permanentenerregung, wie Sie ihn gebaut haben, immer etwas weniger laut als z. B. ein magnetischer oder ein dynamischer Lautsprecher mit Fremderregung. Wenn der Dynamische mit Permanent-Magneten daher genau die gleiche Lautstärke abgeben soll, wie ein magnetischer, so muß dem erstgenannten größere Energie zugeführt werden.

Die Lautstärke wird tatsächlich um so größer, je kleiner der Luftspalt ist. Allerdings kann im vorliegenden Fall aus mechanischen Gründen der Luftspalt nicht mehr kleiner gemacht werden. Es würde sonst die Triebspule wahrscheinlich streifen. Die Lautstärke läßt sich dagegen vergrößern durch eine Verstärkung des Magnetfeldes, was auf einfachste Weise dadurch geschieht, daß eine kleine Erregerpule noch angeordnet wird. Diese wird am zweckmäßigsten so bemessen, daß die Erregung einem Akku entnommen werden kann. Der Stromverbrauch für die Erregung kann dabei verhältnismäßig klein gehalten werden, da es sich ja nur um eine Zusatzenergie handelt.

Es sei noch erwähnt, daß beim Anschließen der Erregerpule an die Stromquelle natürlich darauf geachtet werden muß, daß der von der Spule erzeugte Magnetismus mit dem schon vorhandenen zusammenwirkt. Die Spule muß also polrichtig angeschlossen werden.