

FUNKSCHAU

Nº 20

MÜNCHEN, 14. MAI 1961
MONATLICH RM. - 6



In Scharen warten dynamische Lautsprecher auf die Verpackung. Auch Sie

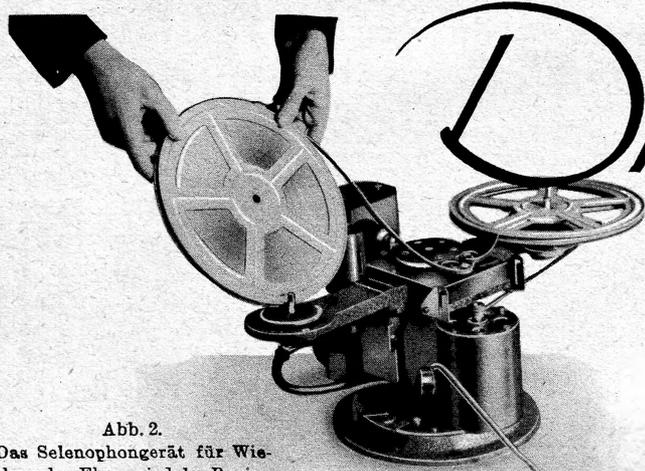


Abb. 2.
Das Selenophongerät für Wiedergabe. Eben wird der Papierstreifen ausgewechselt.

Bekanntlich ist es der „Selenophon“-Ges. m. b. H., Wien, gelungen, Musik und Sprache auf schmalen Papierstreifen photographisch festzuhalten und die Wiedergabe mittels einer Photozelle auf elektroakustischem Wege durchzuführen. Die Vorzüge des Papierfilms gegenüber der Schallplatte sind folgende: Es lassen sich Tonaufnahmen von beliebiger Länge ohne Unterbrechung herstellen und beliebige Programmzusammenstellung vornehmen. Die Qualität der Wiedergabe kann durch höhere Frequenzen-Aufzeichnung als bei der Schallplatte gesteigert und das Grundgeräusch nahezu zum Verschwinden gebracht werden, während dagegen bei Wiedergabe einer Schallplatte das begleitende Nadelgeräusch kaum gänzlich zu beseitigen ist. Die Papierstreifen mit Tonaufzeichnungen können bedeutend billiger erzeugt werden als die Schallplatten; außerdem ist die Haltbarkeit dieser Papierstreifen eine unbegrenzte, da sie beim Abspielen nur vor einer Lichtquelle vorbeigeführt zu werden brauchen, mithin sich nicht abnutzen. Schließlich braucht man beim Versand dieser Papierrollen

Die endlose Sa

Neueste Fortschritte des Selenophon-Verfahrens

Haben Sie noch nie auf der Wiener Welle Musikdarbietungen vernommen, die sich durch ein gewisses Rauschen und durch das Fehlen höchster Töne deutlich als Nicht-Originalmusik kenntlich machten? Schallplattenmusik konnte es freilich nicht sein, da die Musik oft 10 Minuten in ununterbrochener Folge abließ.

Dabei handelte es sich um Musikwiedergabe „vom laufenden Band“, von einem Papierband nämlich, dem man die Musik nach dem Selenophonverfahren aufgegeben hatte. Ohne Zweifel sind die Möglichkeiten, die in dem schon seit Jahren bekannten Verfahren stecken, große.

Die jüngst gemachten Fortschritte veranlassen uns, eine Beschreibung der neuesten, jetzt erheblich verbilligten und vereinfachten Apparaturen zu geben.

nicht mehr so vorsichtig und ängstlich zu sein, wie bei den Schallplatten. Desgleichen ist auch die Lagerung eine einfache.

Inzwischen ist es der „Selenophon“-Gesellschaft nach eifriger, unermüdlicher Arbeit an der konstruktiven Durchbildung der Aufnahme- und Wiedergabegeräte geglückt, zunächst das Wiedergabegerät zu vereinfachen, mithin wesentlich zu verbilligen, so daß es möglich sein wird, dieses neue Gerät in der Preislage etwa eines Dreiröhren-Radiogerätes auf den Markt zu bringen. Durch die Vereinfachung des Gerätes wird aber auch außerdem die Betriebssicherheit erhöht, so daß heute jeder Laie ohne die geringsten Schwierigkeiten die Bedienung vornehmen kann.

Jedenfalls vom Amateurfilm angeregt, hat sich genannte Gesellschaft bemüht, auch ein kombiniertes Aufnahme- und Wieder-



Winke
zur EMPFANGS-VERBESSERUNG
und
VERBILLIGUNG

**Kaufen Sie einen Dynamischen —
aber den richtigen.**

**Permanent-Dynamischer oder gewöhnlicher
Dynamischer?**

Jeder dynamische Lautsprecher braucht einen starken Magneten. Je nach Art dieses Magneten unterscheidet man zwei Arten von Dynamischen. Der Permanent-Dynamische ist mit einem kräftigen Dauermagneten ausgestattet. An Stelle dieses Dauermagneten finden wir beim gewöhnlichen Dynamischen einen sogenannten Elektromagneten. Der Elektromagnet wird durch ein Eisengestell und eine Spule, durch die ein elektrischer Strom fließt, gebildet.

Während der Dauermagnet seinen Magnetismus ein für allemal in der Fabrik bekommt, muß das Eisengestell des gewöhnlichen Dynamischen mittels der Erregerspule während des Betriebes ständig magnetisiert werden.

Also: Der Permanent-Dynamische braucht lediglich den üblichen Lautsprecheranschluß, während der gewöhnliche Dynamische zusätzlich noch einen zweiten Anschluß für die „Erregung“ benötigt.

Bezüglich Klangqualität besteht zwischen Permanent-Dynamischen und gewöhnlichen Dynamischen kein Unterschied.

In der Leichtigkeit des Ansprechens (fachmännlich „Empfindlichkeit“) sind die gewöhnlichen Dynamischen den Permanent-Dynamischen durchschnittlich etwas überlegen. Nur die besten Permanent-Dynamischen erweisen sich den gewöhnlichen Dynamischen in dieser Hinsicht gleichwertig.

Im Hinblick auf die maximale Lautstärke wäre zu sagen, daß die üblichen Permanent-Dynamischen für solch große Lautstärken, wie sie etwa in Cafés benötigt werden, nicht geeignet sind. Für derartige Sprechleistungen ist man also auf Dynamische mit Fremderregung angewiesen.

Der Preis liegt für die Permanent-Dynamischen etwas höher, trotzdem ihr Aufbau wegen des Fehlens der Spule zur Erzeugung des

Magnetismus einfacher ist. Das hat seinen Grund in dem permanenten Magneten, der aus einem ganz besonderen und sorgfältigst gehärteten Stahl bestehen muß. Ist keine Möglichkeit für eine Erregerstromentnahme vorhanden (siehe nächsten Abschnitt), so muß bezüglich des Preises das Erregergerät (Gleichrichterteil) mit in Betracht gezogen werden. In diesem Fall schneidet der Permanent-Dynamische, der ja keine Erregung braucht, günstiger ab.

Obacht beim Anschluß jedes gewöhnlichen Dynamischen.

Vom gewöhnlichen Dynamischen laufen zwei Strippen weg. Die eine muß man mit dem Gerät verbinden, so, wie das mit der Strippe jedes Lautsprechers geschieht. Allerdings muß dieser Anschluß nicht an die gewöhnlichen Lautsprecherbuchsen (z. B. mit „Magnet“ bezeichnet), sondern an die mit „Dyn.“ oder ähnlich benannten Buchsen geführt werden. Fehlt ein solches Buchsenpaar, dann braucht man einen Dynamischen mit sogenanntem Ausgangstrafo.

Die andere Strippe dient dazu, den Strom für den Elektromagneten (siehe vorigen Abschnitt) zuzuführen. Diesen Strom können die meisten modernen Empfangsgeräte liefern. Ist das der Fall, so finden wir für diesen Zweck am Gerät ein Buchsenpaar mit der Bezeichnung „Err.“. Die Strippe wird dann mit diesen Buchsen verbunden.

Fehlt ein solches Buchsenpaar, dann nimmt man den Strom für den Elektromagneten aus dem Netz.

Das macht sich recht leicht, wenn ein Gleichstromnetz zur Verfügung steht. Man braucht die Erregung in diesem Falle lediglich ans Netz anzuschließen. Dabei muß die Wicklung natürlich für die vorhandene Netzspannung bemessen sein.

Beim Wechselstromnetz muß ein eigener Gleichrichterteil vorgesehen werden. Dieser Gleichrichterteil (mit Trockengleichrichter) kostet ca. R.M. 10.—.

Verwechseln dürfen wir die beiden Strippen nicht, sonst geht der Lautsprecher kaputt.

Anschluß des Permanent-Dynamischen.

In diesem Punkt ist der Permanent-Dynamische unbedingt überlegen. Denn Verwechslungen sind bei ihm ausgeschlossen, weil hier nur eine Strippe vorhanden ist. Man muß nur darauf achten, daß diese Strippe dorthin kommt, wo „Dyn.“ am Empfänger steht.

F. Bergtold.

Das nächste Mal bringen wir: „Höhere Trennschärfe für jeden Apparat“. Und weiterhin: „Mit welchen Mitteln ist Störfreiung am Empfänger möglich?“

allplatte

gabegerät zu schaffen, das jeden Amateur in die Lage versetzt, selbst in einfachster Weise Tonaufnahmen auf nicht perforierten, lichtempfindlichen Film oder Papierstreifen zu machen, wobei die Wiedergabe nach erfolgter Entwicklung des Film oder Papierstreifens von diesem mit Hilfe des gleichen Gerätes erfolgen kann. Zu seiner Betriebsbereitschaft ist lediglich noch ein kleiner Verstärker, wie er sich in jedem besseren Radiogerät befindet, ferner ein Mikrophon erforderlich. Abbildung 1 zeigt das Gerät zur Aufnahme bereit, und zwar befindet sich in den beiden tellerförmigen Ansätzen die Auf- und Abwickelpule für 300 Meter Film- oder Papierband, entsprechend einer Tonaufnahme in der ununterbrochenen Dauer von ca. 11 Minuten. Auf jedem Streifen können zwei Aufzeichnungen vorgesehen werden, zusammen somit eine Spieldauer von 22 Minuten. Der Film bzw. das Papierband wird auf dem Wege von der Abwickel- zur Aufwickeltrommel über verschiedene Rollen vor einem Linsensystem vorbeigeführt, durch das ein im Rhythmus der aufzunehmenden Tonschwingungen sich verändernder Lichtstrahl auf den Streifen geworfen und dort photographisch fixiert wird. Der röhrenförmig nach oben ragende Tubus gestattet es, während der Aufnahme selbst durch ein Okular die Tonaufzeichnung zu kontrollieren.

Abb. 2 und 3 zeigen das geöffnete Gerät, wie es für Zwecke der Wiedergabe verwendet wird. Nunmehr fällt durch das erwähnte Linsensystem grelles Licht auf den vorbeieilenden Papierstreifen und wird durch ein kleines Linsensystem auf die lichtempfindliche Zelle geworfen. Diese befindet sich hinter dem Spalt, der in Abb. 3 in dem zylinderförmigen Gehäuse in der Mitte des Bildes sichtbar ist.

Je nach den Tonaufzeichnungen gelangt mehr oder weniger starkes Licht auf die Zelle, die diese Lichtschwankungen in der vom Tonfilm her bekannten Weise in akustische Schwingungen umwandelt.

Das soeben beschriebene Universalgerät „U 7“ für Tonaufnahme und



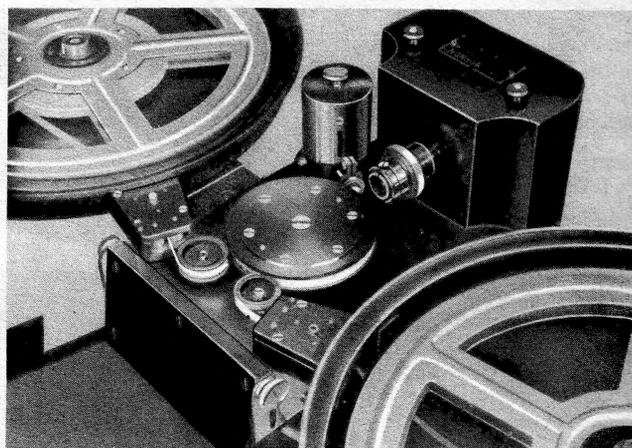
Abb. 1. Während der Aufnahme kontrolliert der Operateur die Tonaufzeichnung durch das Visierrohr.

Phot. Willinger, Wien

einer für die direkte Radioübertragung ungeeigneten Stunde erfolgen. Das betreffende Ereignis kann mit genanntem Gerät in völlig naturgetreuer Weise festgehalten und schon nach wenigen Stunden, evtl. in gekürzter Form, über den Sender wiedergegeben werden.

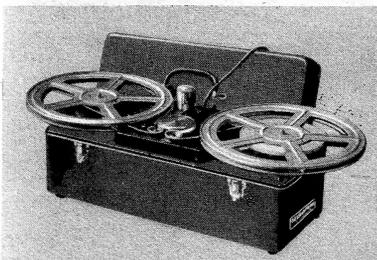
Der für die allgemeine Verbreitung des Selenophons-Verfahrens wichtigste Fortschritt liegt darin, daß es der Gesellschaft nach Überwindung der größten Schwierigkeiten gelungen ist, die Tonstreifen nach einem speziellen Druckverfahren in ähnlicher Weise zu vervielfältigen, wie beispielsweise eine Tageszeitung. Es ist ganz klar, daß durch diese wichtige Erfindung eine außerordentliche Verbilligung der nach diesem Verfahren aufgezeichneten Musik eintreten wird. Bisher arbeitete man bekanntlich mit vom Negativfilm auf photographischem Weg hergestellten Kopien, die das Verfahren natürlich erheblich verteuerten.

Alois Ensbrunner.



Links Abb. 4. Das neue Kleingerät: „Selenophon-Piccolo“. Es ist nur für Wiedergabe gedacht und besonders billig.

Rechts Abb. 3. Das kombinierte Selenophongerät, Type U7 für Aufnahme und Wiedergabe. In dem zylindrischen Gehäuse, Mitte hinten, sitzt die Photozelle und zwar unmittelbar hinter dem feinen Spalt. Dieses Gerät ist es, welches uns im Wiener Rundfunk die Darbietungen „Tönendes Papier“ übermittelt.



Selbstbau des Kabels für abgeschirmte Antennen möglich?

In Heft 18 der „Funkschau“ haben wir eingehend über die abgeschirmte Antenne gesprochen. Eine Frage blieb dabei aber vielleicht noch offen, die von manchem gestellt werden mag: Wäre es nicht möglich, sich ein Abschirmkabel selber zu bauen und auf diese Weise billiger weg zu kommen? Denn ohne Zweifel sind Abschirmkabel heute noch sehr teuer. Wir haben darüber ja berichtet.

Nun diese Frage haben auch wir uns schon vor langer Zeit vorgelegt und alle Möglichkeiten erwogen, die es für Selbstbau gibt. Wesentlich an einem abgeschirmten Kabel ist ja nur, daß ein Draht in gewissem Abstand zentral innerhalb eines Metallrohres oder jedenfalls einer geschlossenen Metallhülle geführt wird. Der Abstand soll so groß sein, daß die Kapazität des Kabels gering bleibt.

Unsere Überlegungen führten zu dem Resultate, daß sich der Selbstbau nicht lohnt. Die einzige wirklich brauchbare Lösung wäre die, daß man im Innern eines Gummischlauches einen Draht zentral führt, was ja sehr einfach dadurch geschehen könnte, daß man in ihn Ausbuchtungen nach verschiedenen Richtungen eindrückt, die ihn innerhalb des Schlauches halten. Dieser Gummischlauch kostet aber allein schon 30 bis 35 Pfg. je Meter. Der Preis des Drahtes ist nicht nennenswert. Dagegen taucht die Frage der Wirtschaftlichkeit sofort wieder auf, wenn man an die Abschirmung denkt.

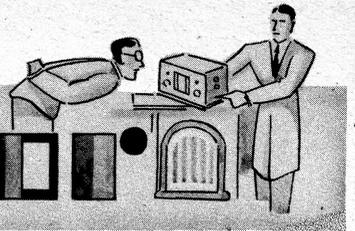
Das billigste hierfür wäre ohne Zweifel die Umwicklung mit einer Drahtspirale, deren Windungen man unter einander verlötet. Aber das

wäre eine Arbeit, die wir niemandem zumuten möchten, auch dem nicht, der unbeschränkt Zeit zur Verfügung hat. Die zweite Möglichkeit bestünde darin, Stanniolstreifen fortlaufend um den Gummischlauch zu wickeln. Diese Methode wäre wesentlich einfacher, kaum teurer, aber die Witterungsbeständigkeit wäre äußerst gering. Umhüllung mit Isolierband würde zwar für längere Zeit schützen, die Kosten dafür lassen aber auch dieses Verfahren als ungeeignet erscheinen.

Das beste wäre es ohne Zweifel, den Gummischlauch mit einem Metallgespinn zu überziehen, ähnlich wie es über den Abschirmdrähten liegt, die wir in unseren Empfängern verwenden. Wir haben von einer Firma, die solche Drahtschläuche herstellt, eine Kalkulation eingeholt. Der Meter kostet wiederum etwa 40 Pfg. Die Arbeit des Überziehens darf dabei nicht unterschätzt werden; es wird kaum möglich sein, längere Stücke als 5 Meter herzustellen, so daß man das Abschirmkabel oftmals zusammensetzen müßte. Bedenkt man schließlich noch, daß die Armaturen (Kabelendverschluß, Blitzschutz usw.) doch fertig gekauft werden müssen und auf den Gesamtpreis der abgeschirmten Antenne von ziemlichem Einfluß sind, so hat man alle Gründe beisammen, die uns bewegen, den Selbstbau von Abschirmmaterial nicht zu empfehlen.

Sollte einer unserer Leser Vorschläge für Abschirmmaterial haben, die eine billige und verhältnismäßig einfache Ausführung zuließen, so bitten wir um Mitteilung. Wir werden alle Vorschläge genauestens prüfen und in der Funkschau darüber berichten. Die Schriftleitung.

Wir führen vor



Blaupunkt 2000

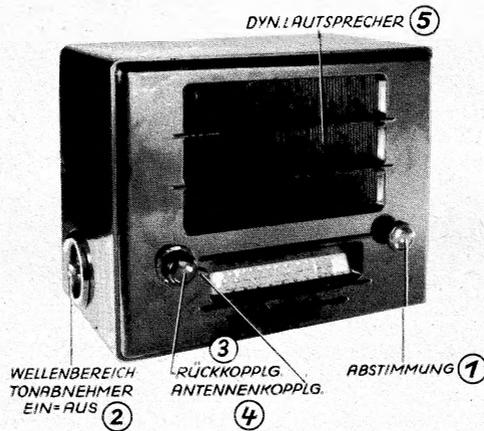
Die beliebte hochempfindliche Zweierkombination mit Großsichtskala und dynamischem Lautsprecher

1. Die Abstimmung. Das Gerät besitzt nicht nur Großsichtskala — das ist ja bei einem modernen Empfänger selbstverständlich —, sondern die Skala ist auch als praktische, geeichte Linearskala ausgebildet. Eine schwache Schrägstellung erleichtert die Ablesung der in 100 Grad geteilten und mit 22 Rundfunk- und 8 Langwellensendern bedruckten Skala. Dreht man den rechten Knopf, so wandert ein durchsichtiger Schieber mit rotem Indexstrich über die Skala. Die Sendernamen befinden sich in kleinen Kreisen; eine sehr gute Eich-Idee für einen Einkreis, bei dem präzise Strich-Eichung ja aus bekannten Gründen nicht durchgeführt werden kann.

2. Wellen-, Tonabnehmer und Ein- und Aus-Schalter. Ein bequemer Knebel an der linken Seite des Präzisionsgehäuses betätigt den Nockenschalter, mit dem zugleich mit der Schaltung auf einen der beiden Wellenbereiche oder auf den Tonabnehmer für elektrische Schallplattenwiedergabe die Netzspannung eingeschaltet wird. In Stellung \bigcirc ist der Empfänger ausgeschaltet, in Stellung \odot ist er für Plattenwiedergabe bereit.

3. Rückkopplung. Der linke Drehknopf regelt die Rückkopplung auf kapazitivem Wege; durch den Knopf wird ein kleiner Drehkondensator mit festem Dielektrikum angetrieben. Durch die Rückkopplung kann man die Empfindlichkeit und die Trennschärfe des Empfängers so beträchtlich erhöhen, daß man bei einigermaßen brauchbarer Antenne stets einen Teil der auf der Skala verzeichneten Sender hören kann. Dadurch, daß man dem Spulensatz — der sich übrigens im Chassis unmittelbar hinter dem Rückkopplungsgriff befindet — für jeden Wellenbereich nicht nur eine eigene Antennen-, sondern auch eine eigene Rückkopplungsspule gab, die natürlich nicht umgeschaltet wird, arbeitet die Rückkopplung auf beiden Bereichen optimal; sie setzt weich ein und knurrt nicht, eine bei einem Gerät mit dynamischem Lautsprecher besonders wichtige Tatsache.

4. Antennenkopplung. Der „Blaupunkt 2000“ besitzt auf beiden Bereichen veränderliche induktive Antennenkopplung. Die Antennenspule für den Rundfunkbereich weist vier, die für den Langwellenbereich drei Anschlüsse auf, deren Umschaltung durch einen Griff vorgenommen wird, der mit dem Rückkopplungsgriff auf einer Achse sitzt. Der Rückkopplungsknopf ist von einem Ring mit den Zahlen 1 mit 7 umge-

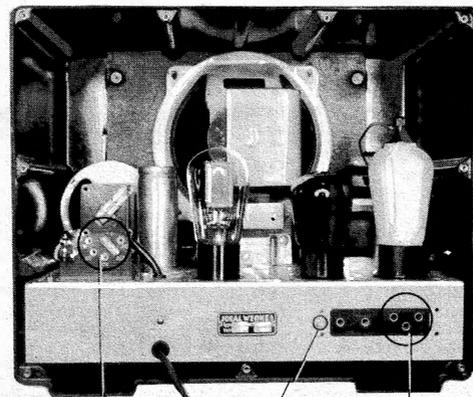


Eine sehr übersichtliche Großsichtskala, sinnfällige und leichte Bedienbarkeit, hervorragender Klang, das alles vereint findet man nicht bei jedem Zweier.

ben, die man auf eine entsprechende Marke am Gehäuse einstellt. Die Zusammenlegung dieser beiden für jeden Einkreis wichtigen Bedienungsorgane — Antennenkopplung und Rückkopplung — zu einem Doppelgriff ist sehr geschickt gemacht; die Antennenkopplung kann man in ihrer Auswirkung gewissermaßen als eine „Grobeinstellung der Rückkopplung“ ansehen. Wie bei anderen Einkreisern ist die Anordnung auch hier so gewählt, daß man beim Übergang von dem einen zum anderen Wellenbereich nicht nur den Wellenschalter, sondern auch den Griff für die Antennenkopplung umschalten muß.

Es wäre schön, wenn die Notwendigkeit der doppelten Umschaltung beseitigt werden könnte; eine Verbesserung in dieser Hinsicht dürfte sich jedoch ohne komplizierte und teure Vielkontaktschalter wohl kaum erzielen lassen.

5. Dynamischer Lautsprecher. Der „Blaupunkt 2000“ wird nur mit eingebautem dynamischem Lautsprecher geliefert und zwar einem solchen fremderregter Art, der fest an das Chassis anmontiert ist. Durch Verwendung einer Kraft-Penthode (RES 374 bzw. L 427 D beim Wechselstrom-, RENS 1823 d bzw. L 2318 d beim Gleichstromgerät) und sorgfältige Anpassung des an sich sehr guten Lautsprechers an die Endröhre wird eine hervorragend naturgetreue und klangschöne Wiedergabe erzielt. Interessant ist hier auch die neuartige Konusausbildung; der Konus ist nicht, wie bei anderen Ausführungen, an der Spitze offen, sondern die an sich ja für die Befestigung der Schwingspule notwendige Öffnung ist durch eine Kugelschale aus besonderem Material verschlossen. Es hat sich gezeigt, daß die Wiedergabe des Lautsprechers dadurch, besonders dann, wenn dieser einen kleinen Konus besitzt — und das ist bei allen in Empfängern eingebauten Lautsprechern der Fall — ausgeglichener wird und der Lautsprecher Tiefen besser bringt, eine Feststellung, die übrigens auch meß-



Für die hohe Qualität des Gerätes zeugt schon die Vorrichtung Nr. 8 „Der Entbrummer“.

5. Dynamischer Lautsprecher. Der „Blaupunkt 2000“ wird nur mit eingebautem dynamischem Lautsprecher geliefert und zwar einem solchen fremderregter Art, der fest an das Chassis anmontiert ist. Durch Verwendung einer Kraft-Penthode (RES 374 bzw. L 427 D beim Wechselstrom-, RENS 1823 d bzw. L 2318 d beim Gleichstromgerät) und sorgfältige Anpassung des an sich sehr guten Lautsprechers an die Endröhre wird eine hervorragend naturgetreue und klangschöne Wiedergabe erzielt. Interessant ist hier auch die neuartige Konusausbildung; der Konus ist nicht, wie bei anderen Ausführungen, an der Spitze offen, sondern die an sich ja für die Befestigung der Schwingspule notwendige Öffnung ist durch eine Kugelschale aus besonderem Material verschlossen. Es hat sich gezeigt, daß die Wiedergabe des Lautsprechers dadurch, besonders dann, wenn dieser einen kleinen Konus besitzt — und das ist bei allen in Empfängern eingebauten Lautsprechern der Fall — ausgeglichener wird und der Lautsprecher Tiefen besser bringt, eine Feststellung, die übrigens auch meß-

Das Gerät kostet

Type	Anschaffung (einschl. Röhren) nur komb. erhältlich.	Betrieb	
		Röhren- satz	Kosten in Pfg. für 100 Betriebsstunden bei 10 Pfg. Kilowattstd.-Preis (zugl. Verbrauch in Watt) nur komb.
Wechselstrom	114.—	33.— + 12.50 (Gleichstr.)	42
Gleichstr. 110 V	} 114.—	39.80	22
Gleichstr. 220 V			47

Der Röhrensatz braucht erfahrungsgemäß erst nach etwa 1200 und mehr Betriebsstunden teilweise (Endröhre?) oder ganz erneuert zu werden. Die Gleichrichterröhre hält an die 1000 Betriebsstunden aus. — Die tatsächlichen Kosten für 100 Betriebsstunden errechnen sich aus den angegebenen je nach Höhe der Stromgebühr. Kostet die Kilowattstunde z. B. 40 Pf., muß der angegebene Betrag mit 4 multipliziert werden, kostet die Kilowattstunde 25 Pf., muß mit 2,5 multipliziert werden.

6. Netzumschaltung, Sicherung. Öffnet man die rückwärtige, mit Scharnieren angelenkte Verschlusswand, so ist das Innere des Gerätes zugänglich; man kann an die Netzumschaltung heran, die einfach durch das Umlegen einer Lasche bewirkt wird, und kann auch eine Auswechslung der eventuell durchgebrannten Sicherung vornehmen. Ist das Skalenlämpchen durchgebrannt, so läßt sich dieses auswechseln, wenn man die einem Drehknopf ähnliche Kappe aus Isoliermaterial, die sich unterhalb der Feldspule des Lautsprechers befindet, nach oben aus dem Chassis herauszieht.

Die Schaltung

Blaupunkt 2000

Stufe	Audion	End	Gleichr.
~	RENS 1204 oder H 4080 D	RES 374 oder L 427 D	RGN 1064 oder G 4100
=	RENS 1819 oder H 1918 D	RENS 1823 d oder L 2318 D	—

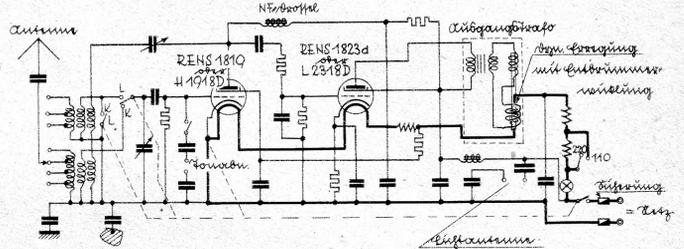
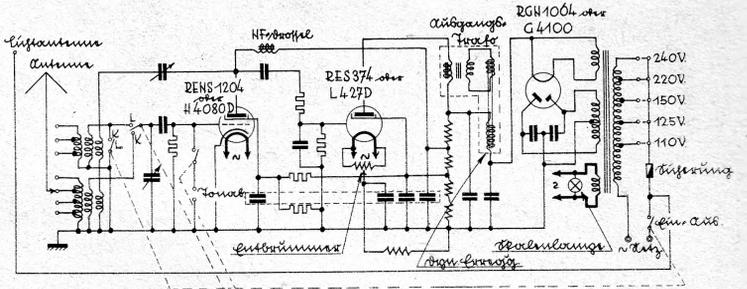
Betriebsspannungen ~ 110, 125, 150, 220, 240 V
= 110, 220 V

Aus der Schaltung ist zu erwähnen, daß die Feldspule des dynamischen Lautsprechers gleichzeitig als Beruhigungsdrossel gebraucht wird; beim Gleichstrommodell liegt außerdem über der Feldspule eine Kompensationswicklung, die ein evtl. Netzbrummen kompensiert. Der

7. Antenne, Sperrkreis. An der Rückwand befinden sich rechts drei Buchsen; die rechte dient für den Anschluß einer Zimmer- oder Außenantenne — eine Außenantenne soll nicht länger als 30 m sein —, die mittlere ist mit dem Lichtantennen-Kondensator innerhalb des Empfängers verbunden, und die linke ist die Erdbuchse. Werden die rechten beiden Buchsen durch ein dem Empfänger beigegebenes kleines Schnurstück verbunden, so arbeitet der Empfänger mit Lichtantenne. In die drei Buchsen kann ein gratis zum „Blaupunkt 2000“ gelieferter Sperrkreis eingesetzt werden, um einen störenden Ortssender auszuschalten. In die Empfänger der neuen Fabrikationsserie wird der Sperrkreis bereits fest eingebaut.

8. Entbrummer. Neben den Tonabnehmerbuchsen befindet sich eine Kopschraube, die man mit einem Schraubenzieher in die Stellung dreht, in der das Netzbrummen am minimalsten ist; eine sehr wertvolle Einrichtung.

Empfindlichkeit und Trennschärfe des Gerätes. Berücksichtigt man, daß ein dynamischer Lautsprecher infolge seines niedrigeren Wirkungsgrades stets eine Verminderung der bei bestimmter Eingangsspannung zu erzielenden Gesamtverstärkung bewirkt, daß man bei gegebener Eingangs-Hochfrequenz einen Lautstärken-Unterschied zwischen dem „Blaupunkt 2000“ und einem gewöhnlichen Zweier mit magnetischem Lautsprecher, also einem Lautsprecher höheren Wirkungsgrades, aber nicht feststellen kann, so ist man in der Lage, sich ein Bild über die große Empfindlichkeit dieses Empfängers zu machen. Die Ursache der enormen Gesamtverstärkung ist in der Verwendung eines besonders empfindlichen Schirmgitter-Audions, einer Drosselkoppelung zwischen Audion und Endröhre, und der End-Penthode großer Verstärkungsziffer zu sehen. Infolgedessen ist man in der Lage, mit diesem Zweiröhrenempfänger neben dem Ortssender jederzeit einige weitere große Sender zu empfangen, günstige Empfangsverhältnisse und

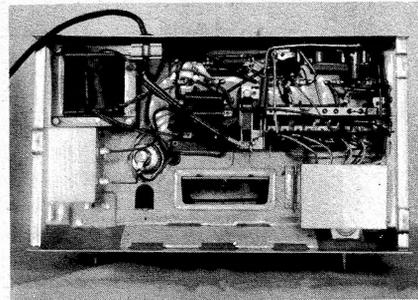


Lautsprecher hat eine niederohmige Schwingspule; sie ist über einen Ausgangstransformator angeschlossen. Durch die Anwendung eines Elektrolit-Kondensators für den Ausgleich erzielt man einen sehr brumfreien Betrieb. Das Netzgerät des Wechselstromempfängers ist übrigens mit einer Doppelwegröhre ausgerüstet, um bei dem erforderlichen nicht ganz kleinen Anodenstromverbrauch mit ausreichend hoher Spannung „fahren“ zu können.

eine gute, aufnahmefähige Antenne vorausgesetzt. Mit der Bezeichnung „Bezirks“- oder gar „Orts“-Empfänger würde man diesem Gerät sehr unrecht tun. Die Trennschärfe ist ebenfalls gut, da die Gesamtdämpfung des Schwingungskreises infolge der Anwendung hochwertiger Kreuzwickelsspulen großen Querschnittes minimal ist. Die Trennschärfe reicht aus, um wellenbenachbarte Großsender voneinander zu trennen; sie reicht natürlich nicht aus, um den Ortssender hinauszuerwerfen. Aber dazu ist ja der ansteckbare oder eingebaute Sperrkreis vorhanden.

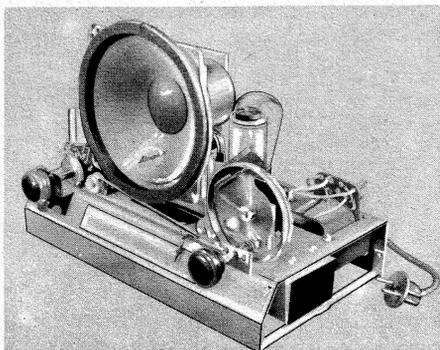
Ein Wort sei schließlich dem ungewöhnlich geschmackvollen Preßgehäuse gewidmet. Das Gehäuse macht zunächst einen etwas technischen Eindruck, es findet aber auch bei ausgesprochenen Laien großen Anklang. Die Ursache ist darin zu sehen, daß mit einfachsten formalen Mitteln ein ausgesprochenes Zweckgehäuse geschaffen wurde, das keinem der vielen Stilarten huldigt und vielleicht gerade deshalb als besonders schön empfunden wird. Der „Blaupunkt 2000“ stellt sicher den schönsten aller Einkreiser dar, die bisher gebaut worden sind.

Erich Schwandt.



So sieht es unterhalb des Chassis aus.

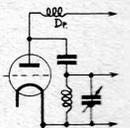
Chassis und Einzelteile sind bei diesem Empfänger zu einer untrennbaren Einheit verwachsen. Nebenbei: die Skala auf diesem Bild zeigt die frühere Ausführungsform.



Wir bereiten vor: Lange-Continental Owin-Ferroton.

Gegen schlechten Empfang auf langen Wellen

- Schlechter Langwellenempfang kann mehrere Gründe haben:
1. Kann die Antenne, an der der Apparat betrieben wird, für die langen Wellen zu kurz sein. Dagegen hilft oft eine abgestimmte Antenne, wie sie in Funkschau Nr. 31, Jahrgang 1932, beschrieben wurde.
 2. Können die einzelnen Kreise bei einem Mehrkreisgerät nicht richtig abgeglichen sein (gilt besonders für Bastlerapparate mit nicht gewickelten Langwellenspulen). Dagegen hilft nur genaues Abgleichen.
 3. Kann die im Schaltbild gezeigte Anodendrossel Dr. zu klein sein. In diesem Falle weist das Gerät gewöhnlich auch auf langen Wellen eine starke Schwingneigung auf. Abhilfe schafft das In-Serie-Schalten einer weiteren, aber guten Drossel.
 4. Ist es möglich, daß der Wellenbereichschalter auf langen Wellen keinen guten Kontakt gibt, was sich in einer sehr schlechten Selektivität äußert.



N. N.

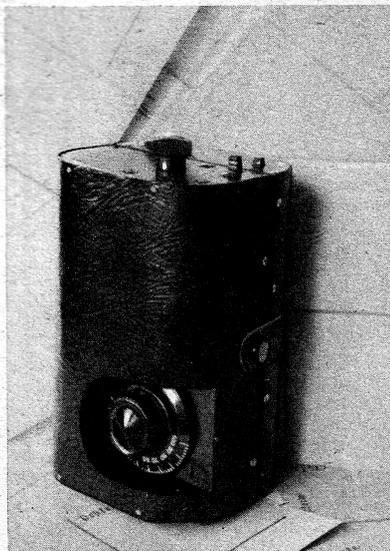


Abb. 1. Das fertige Gerät, zum Größenvergleich von Postkarten umgeben.

Bau eines Einröhren-Taschenempfängers, nicht größer als eine Postkarte, leichter als ein Taschenphoto, billig wie noch nie!

Jedem sein Radio

Nun gibt es auch beim Marsch über Land keine langen Gesichter mehr, weil der gewohnte Radio fehlt. Der Taschenempfänger ist da. Ein paar Meter Draht und eine Kopfhörermuschel, das alles verstaut der Bastler leicht in seine Rocktasche, und überall, wohin er kommt, herrscht Freude und Bewunderung.

Das hier abgebildete und beschriebene Einröhren-Reisegerät ist so konstruiert, daß Batterie- und Empfängerteil voneinander getrennt je in einer Rochtasche gut Platz finden können. Zum Gebrauch werden die Hälften miteinander verbunden, der Kopfhörer wird eingestöpselt und eine kleine Hilfsantenne (2—5 m Cu-Draht) an die Antennenbuchse geschaltet. Das genügt, um den Bezirkssender und vielleicht auch einige Großsender zu empfangen. Schließt man noch die Erde dazu an und verbessert u. U. die Antennenverhältnisse, so geraten auch eine ganze Reihe Fernstationen in den Hörer. Gewicht und Größe des Empfängers sind minimal. Unter Benutzung handelsüblicher Röhren, Batterien und Einzelteile scheint eine noch geringere Raumbanspruchung nur im Bereich weniger Kubikzentimeter möglich. Der vollständige Apparat ist so lang wie eine Postkarte, aber weder so breit noch so hoch (siehe Abb. 1). Der eigentliche Empfänger wiegt 300 g, der Batterieteil 390 g. Die Rocktaschen werden also nicht zu sehr beansprucht. Zum Vergleich sei das Gewicht — 520 g — der bekannten Taschenphotokamera Agfa Billy angeführt.

Das Gerät ist mit einer Doppelgitterröhre ausgerüstet. Daher ist der Stromverbrauch sehr gering. Die Anodenbatterie (12 Volt) hält bei guter Qualität mindestens ein halbes Jahr. Die Taschenlampenbatterie als Heizstromquelle reicht bei täglich zwei Stunden gut eine Woche. Als Schaltung wurde zur besseren Betriebssicherheit eine gewöhnliche Audionschaltung mit kapazitiv-induktiver Rückkopplung gewählt, deren Leistungsfähigkeit durch den sehr weichen Einsatz der Schwingungen gesteigert wird. Unter Ausschluß der Röhre kostet der Apparat einschließlich Batterien nur 6 bis 7 RM.

Die zahlreichen Abbildungen geben dem erfahrenen Amateur genügend Aufschluß über die Bauart des Taschenempfängers. Doch sei zur Erleichterung des Nachbaus auf die wichtigsten Dinge kurz eingegangen.

Der Empfängerteil.

Die Abb. 5 a—c geben die Maße der aus 5-mm-Sperrholz anzufertigenden Brettchen für das Gehäuse. Ratsam ist es, diese Teile in kochendem Paraffin zu baden, es könnte sonst gelegentlich durch feuchtes Klima (z. B. bei Aufenthalt an der See) die Leistungsfähigkeit herabgesetzt werden. Bevor man die drei Brettchen mittels Leim und dünner Messingschrauben aneinanderfügt, werden Drehkondensator, Röhrensockel, Spulen und Spulenumschalter auf dem Grundbrett befestigt. Der Hartpapierkondensator wird mit Hilfe zweier kleiner Metallwinkel auf dem Grundbrett festgeschraubt, derart, daß die Achse nach oben ragt. Auf die Achse wird ein Holzscheibchen (Maße Abb. 6) geschraubt, das, um später das Innere des Apparats nach außen zu abzuschließen, mit einem Kartonstreifen umklebt wird (siehe Abb. 1 und 2 b). Die Röhrenfassung besteht aus zwei Streifen federnden Messingblechs (An-

schlußfahnen von Taschenlampenbatterien), die U-förmig gebogen und an einem Ende durch Anlöten einiger Kupferdrahtwindungen als Buchse hergerichtet werden (Abb. 9). Sie dienen zur Zuführung des Heizstroms und sollen der Röhre den nötigen Halt geben. Beim Auswechseln der Röhre können die Messingstreifen leicht nach oben gebogen werden. Eine normale Röhrenfassung ist also nicht vorhanden, die Zuleitungen für Gitter und Anode enden in einige unisolierte Windungen, die federnd auf die betr. Röhrenstecker aufgeschoben werden. Das Schwierigste ist

die Anfertigung der Spulenanordnung

nebst Umschaltung. Da bei kleinen Hilfsantennen Langwellenempfang wesentlich ungünstiger ist als der Empfang der Rundfunkwellen, lohnt sich in jedem Falle die Überlegung, ob man den wenigen Langwellenstationen zu Liebe doppelte Spulensätze und die immerhin ein wenig komplizierte Umschaltvorrichtung einbaut. Anders liegen die Dinge natürlich, wenn gute Antennen- und Erdverhältnisse vorhanden sind oder wenn man in der Nähe einer Langwellenstation wohnt.

Als Spulenkörper benutzen wir die Sockel unbrauchbarer Röhren, von denen die Stecker entfernt werden. Zur Aufnahme der Wicklungen erhalten die Sockel je drei ca. 2 mm breite Einschnitte derart, daß die Wicklung einen annähernd quadratischen Querschnitt bekommt (Abb. 11). Für den Rundfunkwellenbereich sind mit 0,2 mm Lackdraht Windungen folgender Zahl aufzutragen: Antennenspule 60 Windungen, Gitterspule 65 Windungen, Rückkopplungsspule 60 Windungen. Bei Langwellen beträgt die Drahtstärke nur 0,1 mm. Die Windungszahlen sind in gleicher Reihenfolge wie vorhin 200, 200 und 180.

Zur Befestigung der Spulen wird ein nach Abb. 11 aus drei Pappstreifen geklebter Sockel benutzt, an den die Spulenkörper, gleichfalls mit Klebstoff, befestigt werden.

Die Konstruktion des sehr wenig Platz beanspruchenden Schalters ist aus den Abb. 10, 2 a und 5 a zu erkennen. Von dem Dreifachschalter ist in Abb. 10 nur eine Umschaltanordnung gezeichnet. Sie besteht aus drei federnden Messingstreifen, a, b und c. Schiebt man in Pfeilrichtung (siehe Abb. 10 a) ein Isolierstück geeigneter Größe als Keil unter den Streifen a oder c, so hebt sich dieser Streifen und der Kontakt mit dem Mittelstück ist geschlossen. Die quadratischen Öffnungen in Brett 5 c sind zur Hindurchführung des aus Hartgummi zurechtgefertigten Keils (Abb. 10 b) bestimmt.

Von besonderer Bedeutung ist für einen so winzigen Empfänger, der zudem auf schlechte Behelfsantennen angewiesen ist,

richtiges Arbeiten der Rückkopplung.

An sich ist schon wegen der niedrigen Anodenspannung der Schwingungseinsatz außergewöhnlich weich. Eine weitere Vereinfachung in der

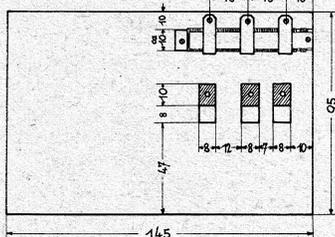


Abb. 4 a. Das Grundbrett für den Batterieteil. Rechts oben der Heizregler.

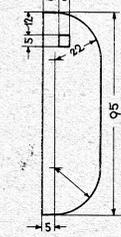


Abb. 4 b. Eines der Seitenbrettchen. Mit Öffnung für den Regler-Isolierkeil.

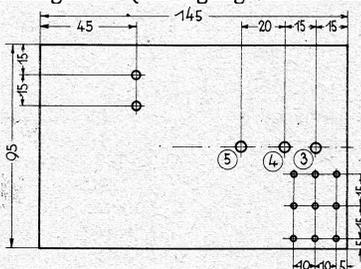


Abb. 5 a. Das Grundbrett des Empfängers. Rechts unten die Bohrungen für den Schalter.

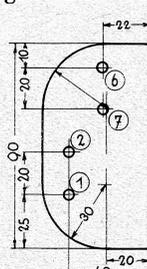


Abb. 5 b. Die untere (bezl. der Fotos) Wand des Empfängers.

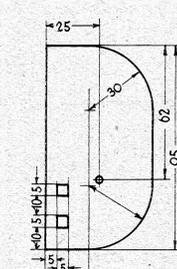


Abb. 5 c. Die obere Wandung des Empfängerteils.



Abb. 4 c. Kontaktfedern für Batterieteil.

Abb. 6. Die Holzscheibe, die auf die Achse des Kondensators geschoben wird.

in die Rocktasche

Bedienung ergibt der nach Abb. 12 geschaltete Kondensator von 4000 bis 5000 cm, durch den praktisch eine recht gute, mitlaufende Rückkopplung erzielt wird. Den Rückkopplungskondensator stellte ich, um Platz und Geld zu sparen, kostenlos selbst her. Der Kondensator setzt sich aus drei Platten, einer oberen (o), unteren (u) und einer mittleren (m) zusammen (siehe Abb. 7 a u. b, und 2 a). Die mittlere Platte ist mit dünnem Ölpapier beklebt und so gegen die beiden anderen isoliert. Bei geringster Kapazität haben die Platten untereinander einen Abstand von 0,5—1 mm. Durch Drehen des Knopfes in der auf der oberen Platte festgelöteten Mutter kann der Abstand bis auf ca. $\frac{1}{10}$ mm verringert werden, wobei die Kapazität alle Werte zwischen 60 bis ca. 250 cm durchläuft. Die Einstellung ist dabei um so feiner, je feiner das Gewinde ist. Als Plattenmaterial kann dünnes, federndes Messingblech, im Notfalle aber auch gewöhnliches Weißblech, Verwendung finden. Die Spulen sollten nicht zu dicht vor dem Kondensator aufgebaut werden. Die Gitterblock- und Ableitkombination hat ihren Platz zu Füßen der Röhre und ist dort durch Verlöten mit einer in der Wandung steckenden Schraube mechanisch gesichert. Der zweite Kondensator (günstig wegen der geringen Raumbeanspruchung sind kleine Stabkondensatoren) befindet sich vor dem Rückkopplungskondensator oder zwischen der Röhre und den Spulen.

Der Batterieteil.

Das Gehäuse, das die Batterien aufnehmen soll, hat eine ähnliche Gestalt wie das des Empfängers (siehe dazu Abb. 4 a und 4 b). Die Anodenspannung liefern 4 hintereinander geschaltete Stabbatterien mit je 3 Volt Spannung, deren Anschlüsse miteinander verlötet werden. Jede dieser Stabbatterien besteht aus zwei Zellen von 1,5 Volt, die in einer Pappröhre lose übereinander sitzen und zur Vermeidung von Wackelkontakten ebenfalls durch Verlöten miteinander zu verbinden sind. Weiter bietet das Gehäuse Platz für die Taschenlampenbatterie, deren Messingfahnen gegen zwei an der Wandung befindliche Kontakte

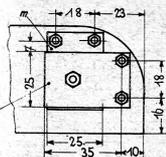


Abb. 7 a. Anordnung des Rückkopplungskondensators.

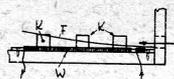


Abb. 8 a. Der Heizregler von der Seite gesehen. F = Folie, K = Klemmen (8 b), W = Widerstand. Der kl. Pfeil zeigt, wo der Widerstand unterbrochen ist.

Abb. 8 b. Eine der Klemmen, die zu dem Regler gehören. Rechts unten sind die Ecken umgebogen, damit die Klemmen fest im Holz haften.

Abb. 9 Eine der aus federndem Messingblech geformten Röhrenfassungen.



Abb. 7 b. Der Kondensator von der Seite gesehen.

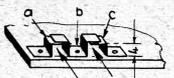


Abb. 10 a. Ein Teil des Dreifachschalters.



Abb. 10 b. Der Keil zur Regelung des Schalters.

drücken. Drei weitere Kontaktfedern (siehe Abb. 4 c) sind so auf die Grundplatte (4 a) zu schrauben, daß ihre Enden in die quadratischen Öffnungen des Bretts hineinragen und — werden Batterie- und Empfängerteil aneinandergelagt — die Buchsen 3, 4 und 5 berühren. Die

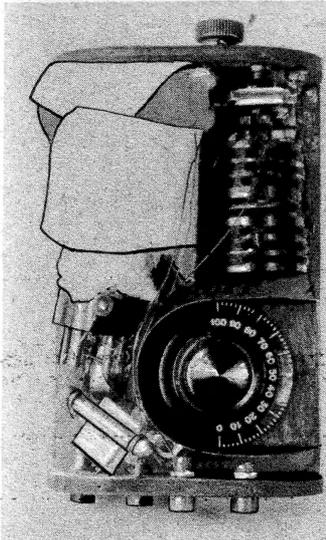


Abb. 2 b. Der Empfangsteil in fertigem Zustand. Die Röhre - hier eine halb defekte Doppelgitterröhre - ist zum Schutz in Watte und Gummistuch eingepackt.

Minuspole der Heiz- und der Anodenbatterien werden gemeinsam über einen zugleich als Heizregler fungierenden Ausschalter an die mittlere der Messingklemmen geführt. Die Anordnung der anderen Anschlüsse ergibt sich aus den Abbildungen.

Der selbstzubauende Heizregler ist in dieser Ausführung recht klein und besonders praktisch, da er zugleich, ähnlich wie bei einem Klinkenstecker, das Gerät vor unbefugter Inbetriebnahme schützt. Ein 65 mm langer, mit Widerstandsdraht bewickelter Fiberstreifen (von einem alten Heizwiderstand) ist auf dem Grundbrett festgeschraubt (Abb. 3, 4 a und 8 a). Darüber schwebt, einseitig befestigt (Löten!) und ohne den Widerstandsdraht zu berühren, ein schmaler Streifen Kupferfolie. Schiebt man nun einen als eine Art Sicherheitsschlüssel dienenden Hartgummistab unter die Klemmen (K) (siehe Abb. 8 b), so stellt die Folie Kontakt mit dem Widerstand her. Je weiter der Stab eingeschoben wird, desto weniger Widerstandsdraht ist eingeschaltet (maximaler Widerstand ca. 30 Ohm).

Die äußere Hülle der beiden Apparahälften setzt sich aus zwei Schichten dünnen Zeichenkartons und einer Schicht Wachstuch oder dünnem Leder zusammen, die sorgfältig miteinander verleimt und durch Messingschrauben an den Gehäusen befestigt werden. Die Verbindung beider Hälften erfolgt durch zwei kräftige Druckknöpfe, deren untere Teile in der Haut des Empfängers sitzen, deren obere Teile in zwei Leder-schlaufen stecken, die mit der Hülle des Batterieteils an entsprechender Stelle verleimt und vernäht werden (siehe Abb. 1).

Vor Inbetriebsetzung

prüfe man das Gerät — insbesondere die Stromzuführungen — in üblicher Weise. Zunächst verwende man nach Möglichkeit eine normale Antenne, die dann versuchsweise durch immer primitivere Hilfsantennen zu ersetzen ist. Wie empfindlich der Apparat ist, geht daraus hervor, daß ich hier, in 30 km Entfernung des Bezirks-senders, dann schon Empfang habe, wenn weder Erde noch irgendeine Antenne angeschlossen ist. Der Empfang ist hierbei auf die Kopfhörerschnüre zurückzuführen, da eine Drossel, die den Kopfhörer vom Hochfrequenzteil des Empfängers trennt, nicht vorgesehen ist. Will die Rückkopplung trotz versuchsweiser Umpolung und intakten Schalters nicht einsetzen, so schalte man, bevor man die Rückkopplungsspule vergrößert, eine

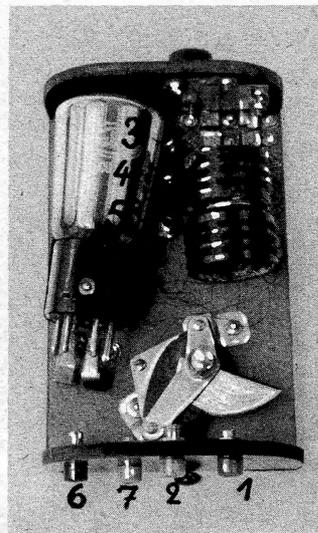


Abb. 2 a. Der Empfangsteil ohne Schaltung u. Blockkondensatoren. Die Zahlen beziehen sich auf Abb. 5 und 12.

Abbildung des Empfängers (siehe dazu Abb. 4 a und 4 b).



Abb. 11 a. Die Anordnung der aus den Sockeln alter Röhren angefertigten Spulen-körper.



Abb. 11 b. Spulen-körper im Querschnitt eines Einschnitts gesehen.

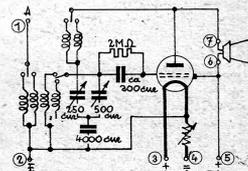


Abb. 12. Schaltung des Taschenempfängers.

einfache Drossel (Telephonspule) in die Verbindung des Telephons mit der Anode. Bei zu starkem Schwingen ist die Windungszahl der Rückkopplungsspule zu verkleinern.

H. Boucke.

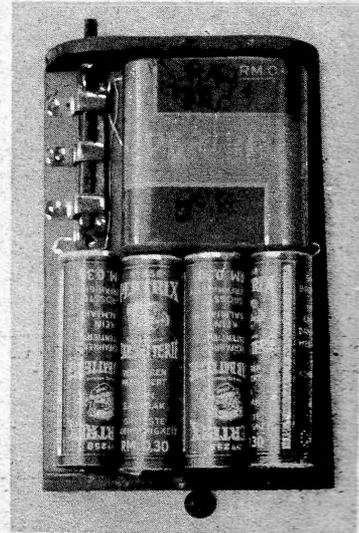


Abb. 3. Der fertig gefüllte Batterie-raum. Links oben ist der Heizregler in eingeschaltetem Zustand zu sehen.

Die wichtigsten Einzelteile

- 1 Hartpapierdrehkondensator, 500 cm
- 1 Kondensator zu 4000 bis 5000 cm
- 1 Gitterblockkondensator, ca. 300 cm
- 1 Hochohmwiderstand, 2 Megohm
- 4 Stabbatterien, je 3 Volt
- 1 Taschenlampenbatterie, 4,5 Volt
- 2 Sockel alter Röhren; federndes Messingblech (Messingfahnen alter Taschenlampenbatterien); Schrauben; Sperrholz; Widerstandsdraht; stärkere Kupferfolie für den Heizregler; Zeichenkarton; Wachstuch; zwei Druckknöpfe; Knopf zur Einstellung der Rückkopplung; Hartgummistreifen für die Schaltknäbel; Watte und Gummi- oder Leinentuch als Röhrenschutz.
- 7 Buchsen
- Lackdraht, 15 m 0,2 mm und 35 m 0,1 mm
- 1 Doppelgitterröhre, RE 074 d oder U 409 D

Wie groß?

Drahtlängen für Spulen

Wer sich seine Spulen selbst wickelt, der muß die dazu notwendige Drahtlänge vor dem Kauf des Drahtes ausrechnen. Das ist einfach, weil man dazu lediglich die Windungszahl und die Windungslänge braucht. Haben wir's mit einlagigen Spulen zu tun, dann ist die Windungslänge für alle Windungen gleich groß. Bei mehrlagigen Spulen braucht man für die innersten Windungen am wenigsten, für die äußersten Windungen am meisten Draht. Als maßgebende Windungslänge muß demnach hier die Länge einer mittleren Windung hergenommen werden. Handelt sich um Spulen mit rechteckigem Kern, dann ermitteln wir die mittlere Windungslänge — bzw. die Windungslänge überhaupt — an Hand einer Zeichnung.

Bei Spulen mit rundem Kern kommen wir ohne Zeichnung aus. Hier braucht man an Stelle der mittleren Windungslänge auch nur den mittleren Spulen-Durchmesser auszurechnen. Er ergibt sich als:

$$\text{Außendurchmesser} + \text{Innendurchmesser.}$$

Bei Spulen mit kreisförmigen Windungen ist die Windungslänge rund 3 mal (genau 3,14 mal) so groß wie der Durchmesser. Da man die Drahtlänge in Metern braucht, während der Durchmesser im all-

gemeinen in Zentimeter angegeben wird, muß das aus Windungszahl, Durchmesser und 3,14 gebildete Produkt noch durch 100 geteilt werden.

Gesucht: Drahtlänge in Metern.

Bekannt: 1. Spulendurchmesser in cm (z. B. 5 cm). 2. Windungszahl der Wicklung (z. B. 60).

Wir rechnen so:

$$\text{Drahtlänge in m} = \frac{\text{Spulendurchmesser in cm} \times 3,14 \times \text{Windungszahl}}{100}$$

Also für unser Beispiel:

$$\text{Drahtlänge} = \frac{5 \times 3,14 \times 60}{100} = \frac{940}{100} = 9,4 \text{ m bzw. mit Zuschlag für die Anschlußenden: } 10 \text{ m.}$$

Tabelle

Wicklungs-durchmesser in cm	Drahtlängen in m (aufgerundet auf Zehntel, ohne Berücksichtigung der Anschlußenden) für folgende Windungszahlen:											
	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160
2	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,4	5,1	5,7	6,3	7,6	8,8	10,0
2,5	1,6	2,4	3,2	4,0	4,8	5,5	6,3	7,1	7,9	9,5	11,0	12,6
3	1,9	2,9	3,8	4,8	5,7	6,6	7,6	8,5	9,5	11,3	13,2	15,1
3,5	2,2	3,3	4,4	5,5	6,6	7,7	8,8	9,9	11,0	13,2	15,4	17,6
4	2,6	3,8	5,1	6,3	7,6	8,8	10,0	11,3	12,6	15,1	17,6	20,1
4,5	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	9,9	11,3	12,8	14,2	17,0	19,8	22,6
5	3,2	4,8	6,3	7,9	9,5	11,0	12,6	14,2	15,7	18,9	22,0	25,2
5,5	3,5	5,2	6,9	8,6	10,4	12,1	13,8	15,6	17,3	21,0	24,2	27,7
6	3,8	5,7	7,6	9,5	11,4	13,3	15,2	17,1	19,0	22,8	26,6	30,4

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.

Schlechter Langwellenempfang, wenn der Abstand der Liliputspulen zu groß.
Ludwigshafen (0971)

Ich will mir den „Standard-Schirmgitter-Dreier“ nach Ihrer EF-Baumappte 215 bauen und bitte Sie um Beantwortung folgender Frage:
Für die Liliputspulen kann ich nur normale 4-mm-Buchsen erhalten. Dadurch wird der Abstand der Spulen untereinander etwas größer. Ist das von Bedeutung?

Antw.: Die Abstände der Liliputspulen voneinander sind keinesfalls größer als in der Blaupause angegeben, zu machen. Erfahrungsgemäß ist nämlich die Lautstärke bei größerem Abstand erheblich geringer. Die Spulen müssen deshalb möglichst nahe beisammen sein, am besten so nahe, daß Sie sich gegenseitig berühren. Den erforderlichen kleinen Abstand können Sie übrigens auch bei Verwendung der gebräuchlichen Buchsen erzielen, wenn Sie die mittlere Spule um 90 Grad gegenüber den anderen Spulen in ihrer Ebene verdreht montieren. Die Anschlußbuchsen für diese mittlere Spule befinden sich also dann nicht mehr in der Grundplatte, sondern in einem entsprechenden Winkel aus Messing oder Aluminium, der auf die Montageplatte geschraubt ist; die Buchsen sitzen natürlich isoliert.

Im Notverordnungszeiler nach EF-Baumappte 133 nicht ein Umschalter statt des Ein- und Ausschalters verwendbar.
Frankfurt/M. Oberrad (0972)

Ich habe den Notverordnungs-Zweier nach Ihrer EF-Baumappte 133 gebaut. Der Apparat ist soweit in Ordnung, aber: Nach Umschalten auf Langwellen empfangen ich z. B. Königswusterhausen nur leise. Dagegen empfangen ich in der Langwellenstellung Sender wie München, Dresden, Stuttgart und Prag, die doch eigentlich im Rundfunkwellenbereich liegen. Auf Rundfunkwellen geschaltet empfangen ich nur den Ortssender Frankfurt a. M. Ich benutze einen zweipoligen Umschalter. Der Apparat wurde stufenweise überprüft. Ich konnte jedoch den offenbar vorhandenen Fehler nicht feststellen. Wie kann ich ihn finden?

Antw.: Der Fehler ist darin zu suchen, daß Sie statt des vorgesehenen doppelpoligen Ein- und Ausschalters einen Umschalter verwendet haben. Sie müssen diesen also wieder herausnehmen und durch einen solchen ersetzen. Über den Anschluß dieses Schalters ist Näheres aus dem Prinzipschema sowie aus der Blaupause zu ersehen. Es ist so, daß in der einen Stellung die Langwellengitterkreisspule und die Langwellenankopplungsspule, das sind die Spulen mit 800 und mit 100 Windungen, kurzgeschlossen sind, in der anderen Stellung des Schalters dagegen liegen die beiden Wicklungen in Serie zu den entsprechenden Wicklungen für Rundfunkwellenempfang.

Anodenbatterie aus Primärelementen - eine Sache, die sich kaum lohnt.
F. G. Issing (0967)

Ich beschäftige mich seit etwa einem halben Jahr mit dem Bau einer Anodenbatterie. Meine bereits fertiggestellte Batterie besteht aus 60 Zellen, und zwar habe ich Primärelemente, also Zink-Kohle-Elemente, verwendet. Leider liefert die Batterie nicht 90 Volt, wie ich erwartet habe, sondern nur 75 Volt. Woran kann der Fehler liegen? Kommt es auf die genaue Zusammensetzung des Elektrolyten an oder kann der Fehler daran liegen, daß ich alte Kohle-Elektroden verwendet habe?

Antw.: Das gebräuchliche Salmiakelement liefert in frischem Zustande etwa 1,5 Volt. Die Batterie müßte demnach unbelastet etwa 90 Volt haben. Daß dem nicht so ist, kann verschiedene Ursachen haben. In erster Linie kommt es darauf an, daß die Kohlebeutel in den einzelnen Zellen neuwertig sind. Da Sie alte verwendet haben, kann also der Fehler hierin zu suchen sein. (Die Kohlebeutel müssen sich übrigens hart anfühlen, wenn sie noch brauchbar sein sollen.) Die Zusammensetzung der Salmiaklösung ist nicht so sehr wichtig. Wenn

Sie auf etwa 0,5 Liter Wasser 100 Gramm Salmiak nehmen, so ist das ungefähr gerade richtig. Es gibt übrigens auch ein sog. Erregersalz, das man an Stelle von gewöhnlichem Salmiak verwenden kann und das den großen Vorteil hat, Zink und Kohle nicht so sehr anzugreifen und die Kapazität der Batterie zu erhöhen. Die Oberfläche der Zinkeinsätze muß sauber sein, es dürfen sich also nicht Salmiakkristalle auf dem Blech angesetzt haben.

Vorsicht bei Akkuladung mit Ladestöpsel.
Fulda (0970)

Ich habe Gleichstrom, 220 Volt, und möchte mittels eines Ladestöpsels laden.

1. Wird der Ladestöpsel einfach an Stelle der Sicherung eingeschraubt?
2. Wie groß ist die Ladestromstärke in Ampere, wenn ich eine 50-Watt-Lampe einschalte?

Antw.: 1. Der Ladestöpsel ist an Stelle der Sicherung einzuschrauben. Wenn Sie also den Akku (polrichtig!) anschließen, so fließt der Strom, der vor dem Einschrauben des Ladestöpsels durch die Sicherung gegangen ist, nunmehr durch den Akku. Da über eine bestimmte Ladestromstärke, wenn der Akku nicht Schaden leiden soll, nicht hinausgegangen werden darf, ist dabei aber darauf zu achten, daß nicht etwa ein größeres Bügeleisen oder noch mehrere stärkere Lampen eingeschaltet werden. Vergleichen Sie die diesbezüglichen Angaben in unserem Bastelbuch „Basteln, aber nur so“, das in jedem größeren Radiofachgeschäft erhältlich ist. (Preis RM. 2.60.)

2. Der Strom beträgt 50 Watt dividiert durch 220 Volt = 0,23 Ampere.

Bücher die wir empfehlen

Immer wieder kommen Anfragen an uns, welche Bücher wir zum Weiterstudium oder zum Eindringen in Spezialfragen empfehlen. Bisher hatten wir uns darauf beschränkt, auf die in unserer Funkschau besprochenen Bücher zu verweisen. Wir wollen heute noch weiter gehen und eine beschränkte Auswahl ganz besonders empfehlenswerter und allgemein interessierender Bücher auf unseren Verkaufstisch legen. Diese Bücher sind also von unserem Verlag zu Originalpreisen zu beziehen, worauf wir besonders hinweisen möchten. Das „Funk-ABC“ gibt physikalische Grundlagen und einfache Berechnungen, alles anschaulich und leicht geschrieben, also gerade das, was erfahrungsgemäß viele unserer Leser suchen. Wer mehr nach der wissenschaftlichen Seite hinstrebt und ein unerschütterliches Fundament seiner technischen Bildung aufrichten möchte, dem sei wärmstens empfohlen „Grundbegriffe der Elektrotechnik“ von unserem Mitarbeiter F. Bergtold; das „Rundfunktechnische Handbuch“ gibt alles, was des Bastlers Herz begehrt, Berechnungen, Formeln, Tabellen, konstruktive Einzelheiten in unerschöpflicher Fülle.

Für den Inhalt der übrigen Bücher sprechen wohl die Titel zur Genüge.

Selbstaufnahme von Schallplatten. Von Fr. W. Frerk. 101 Seiten mit 40 Abbildungen. Preis RM. 1.80.

Rundfunkempfang störungsfrei. Praktische Entstörung von Empfangsanlagen und störenden elektrischen Geräten. Von E. Schwandt. 74 Seiten mit 54 Abbildungen. Preis RM. —.70.

Funk-ABC. Von Dr. H. Wigge. 144 Seiten, 239 Abbildungen. Preis RM. 3.50.

Grundbegriffe der Elektrotechnik. Von Dr. F. Bergtold. Bd. 1: 153 Seiten, 293 Abbildungen. Preis RM. 7.65. - Bd. 2: 220 Seiten, 376 Abbildungen. Preis RM. 10.30.

Senden und Empfang kurzer und ultrakurzer Wellen. Von R. Wigand. 113 Seiten, 43 Abbildungen. Preis RM. 1.05.

Rundfunktechnisches Handbuch. Von Dr. H. Wigge.
I. Teil mit Nachtrag: Die konstruktiven und theoretischen Grundlagen für den Selbstbau von Rundfunkempfängern. 480 Seiten Text, 730 Abbildungen.
II. Teil: Die physikalischen Grundlagen, die Konstruktion und die Schaltung von Spezialempfängern für den Rundfunk. Über 300 Seiten, 416 Abbildungen. Preis für beide Bände RM. 27.—.

Alle Bücher sind durch unseren Verlag zu beziehen: München, Karlstraße 21.