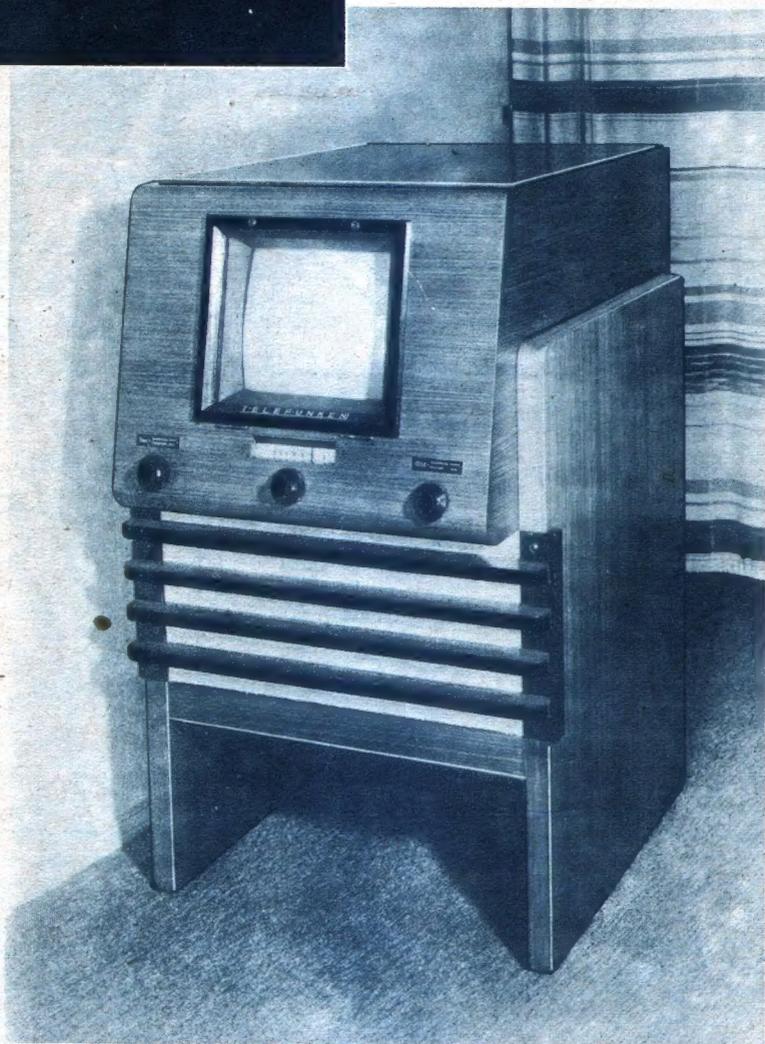


Funk im Bild

Die merkwürdig geformten Richtantennen des englischen Kurzwellen-
senders Daventry. Links die Antenne für 31 m, in der Mitte für
25 m, und rechts für 49 m. Die Masten sind 500 Fuß hoch.
(Aufnahme B.B.C., London)

Der schöne Fernseher. Man hat sogar bereits daran gedacht, den
Bildschirm nach dem Betrachter zu etwas zu neigen. Drei Knöpfe für
die Bedienung, zwei davon sind Doppelknöpfe.
(Werkphoto Telefunken)



Aus dem Inhalt:

Was einem so einfällt, wenn man die englische
Rundfunkausstellung durchwandert

Aufmerksam neuer Antennen und dessen,
was dazu gehört

Gigant — ein 4-Kreis Superhet zum Selbstbau
(Schluß)

Im nächsten Heft:

Beginn der Baubeschreibung zum 5-Watt-Kraft-
verstärker für hohe Ansprüche „Goldene Kehle“



Ein echter Kofferempfänger. Größte Kantlänge nur 30 cm. Leicht und doch stabil. (Werkphoto)

Was einem so



*Was ist -
was wird.*

„Im Herbst, da muß man trinken“. Vielleicht kennt Ihr dieses schöne Lied, in dem schlagend durch alle vier Jahreszeiten hindurch bewiesen wird, daß man trinken muß. Nur verwunderlich, daß ein Beweis nötig ist — der, dem's Trinken Spaß macht, trinkt ja doch, bewiesen oder unbewiesen.

Wie ich jetzt gerade auf dieses Lied komme? Weil ich in ähnlicher Stimmung bin, wie sein Dichter, der ich Jahr auf, Jahr ab, durch alle vier Jahreszeiten hindurch, beweise, daß eine gute, moderne Antenne, ja daß „vor allem eine moderne Antenne“ nötig sei. Denn wer erfahren hat oder der Einfachheit halber glaubt, daß diese Behauptung richtig ist, der handelt ohnedies darnach, bewiesen oder unbewiesen. Und der andere — der läßt den alten Schlendrian, ärgert sich, daß immer wieder, wenn auch mit Engelszungen, geflüstert wird, „daß eine moderne Antenne vor allem...“ und zeigt im übrigen seine schöne Rückseite.

Begreiflich, daß solches „Wissen um die Dinge“ den Schriftleiter nicht zur freundlichsten Miene verleitet, wenn wieder einer daher kommt mit dem dicksten Manuskript unterm Arm, das ihm — dem Schriftleiter — schlagend beweist, daß die Antenne... Der Schriftleiter weiß das nämlich schon. Er meint fogar, daß die wenigen seiner Leser, die es überhaupt in ihrem Leben einmal erfahren werden, daß „Vor allem eine moderne Antenne...“ usw., daß diese wenigen es kraft der bisherigen Veröffentlichungen bereits eingesehen haben müßten und daß jedes Mehr über Antennen sie mißgelaunt und alle übrigen nicht klüger machen wird.

So ungefähr möchte man denken als Schriftleiter, als Rufer in der Wüste. Dieser Schriftleiter ist nämlich heute etwas übel gelaunt, denn er hat doch neulich seinen Lesern ein so süßes Honigbrot zu lecken gegeben, als er ihnen erzählen durfte, daß sie so freundlich waren, auf der Rundfunkausstellung dem gezeigten Antennenmaterial — endlich! — 1000 große Aufmerksamkeit zu schenken. Und gestern pilgert der gleiche Schriftleiter nichtsahnend durch die Stadt: Immer wieder wurde sein Blick wie mit magischen Kräften nach oben gezogen, dorthin, wo die Häuser aufhören und die Antennen anfangen — oder anfangen sollten. Graufen, nichts als Graufen sah von dort oben herunter. Der Schriftleiter versuchte sich zu trösten: Das sind alles alte Antennen, längst verfallen, so wie man ein gebrandetes Schiff verläßt. Die guten, neuen Antennen werden schon darüber, daneben, dahinter — ja wo denn? Es hingen ja nur Wracks da oben. Und „die wirklich gute Antenne ist doch nur die Hochantenne!“ (Schrecklich, wenn man sich immer selber zitieren muß! Man kommt sich vor, wie sein eigenes Echo.)

*

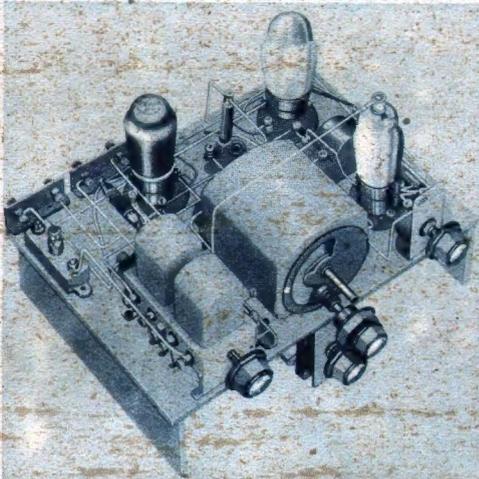
Das wurde heute ein etwas sonderbarer Geleitspruch für unseren Artikel auf Seite 340. Aber vielleicht beißen die, die es angeht, einmal an, wenn man's so herum probiert. Vielleicht. Vielleicht sollte man aber auch keinen zu seinem Glück zwingen.

Zwei Dinge sind wesentlich für den Erfolg einer aufstrebenden Sache: Angestrebte Arbeit und ein Blick auf die Konkurrenz.

Das bekannteste Konkurrenzunternehmen zu unserer großen deutschen Rundfunkausstellung ist alljährlich die „Olympia Radio Show“ in London. Was eigentlich wird dort gezeigt? Ist uns die englische Funktechnik voran? Können wir dort etwas lernen?

Nein, voran ist uns die englische Funktechnik sicher nicht, aber lernen können wir dennoch viel an ihren Stärken und Schwächen. Bemerkenswert ist vor allem die Rührigkeit der englischen Industrie. Neuerungen werden im allgemeinen ein bis zwei Jahre kürzer als bei uns zweifelnd betrachtet. Wenn Ideen aus Amerika herüberkommen, so wartet man nicht erst ab, bis sie einen Bart angefaßt haben, sondern man greift zu. Unwillkürlich denken wir dabei an die Sache, die in der letzten Zeit unsere Gemüter am stärksten bewegt hat: Das verhaltene Vorgehen in der Röhrentwicklung. Ein zweites Beispiel ist das Meßwerkzeug des Händlers: Amerika hat nun einmal das Talent befehen, schon vor Jahren ausgezeichnete kleine Hochfrequenz-Meßkoffer zu entwickeln. England hat den Wert dieses Gedankens schnell begriffen und die Sache angenommen, allerdings nicht mit ganz so viel Talent: Deutschland wartet noch auf befagten Bart und begnügt sich vorläufig damit, jeden vertrimmten Superhet — deren scheint es aus älteren Reihen einige zu geben, nicht nur in Amerika — entweder vertrimmt weiterzuqualen, oder auf den langen Weg in die Fabrikwerkstatt zu schicken. Daran ändert nichts, daß selbst bei uns schon einmal ein für solche Fälle geeignetes Meßgerät erschienen ist, einfach in der Ausführung, aber im Preis einem Großsuper überlegen.

Erstaunlich und typisch englisch ist die konservative Haltung, die sich mit dieser Rührigkeit paart und für unsere Begriffe oft mit ihr im Widerspruch steht. So konnten sich beispielsweise die praktischen und doch gewiß zur Darstellung wirklich schöner Formen geeigneten Preßgehäuse nicht einführen. Neue Röhren erscheinen immer noch in den alten Formen, obwohl die neuen, heute bei uns gewohnten Bauformen und Sockelungen auf dem



Der englische Bastler ist sehr konservativ. Er baut noch auf Sperrholz, nimmt Aufbausockel und führt auch die Verdrahtung oberhalb des Chassis aus. Zu beachten auch die Schraubklemmen zum Anschluß der Stromquellen statt der bei uns üblichen Buchfen. (Werkphoto Graham Farish Ltd.)

Weg über Philips auch in England eingeführt wurden, also doch mitamt ihren Vorteilen bekannt sind.

Welche Empfänger werden gebaut?

Einen guten Überblick über die englischen Bauprogramme erhielt der FUNKSCHAU-Leser schon in unserer Nr. 31. An den Gerätetypen, die dort genannt wurden, hat sich natürlich inzwischen auch nichts Wesentliches geändert, weshalb der Leser vor Wiederholungen verschont bleibe. Trotzdem brachte Olympia uns auch diesmal einige neue Anregungen, die wir nicht übersehen wollen.

Nicht weniger als 3 Firmen bauen winzige, leichte Koffergeräte, als Zweikeifer geschaltet, mit eingebauter Rahmenantenne, Batterien und Lautsprecher. Diese Geräte sind natürlich vor allem im Klang den großen Heimempfängern nicht ebenbürtig, aber sie sind wirklich tragbar, erstmalig wirklich ohne Gepäckträger tragbar, und das sollte doch wohl eine der wichtigsten Eigenschaften des Reiseempfängers sein. Abgesehen von den Einschränkungen im Punkte Tonfülle sind diese kleinen Geräte im übrigen durchaus nicht schlecht, wie sich Verfasser auch durch eigene Erprobung

einfällt, wenn man die englische Rundfunk- ausstellung durchwandert

überzeugen konnte. Also das Gegebene für die Leute, die auch fürs Wochenende eine „Kiste“ brauchen — solche Leute gibt es bekanntlich —, oder für Reisende. (Die Geräte verwenden übrigens besondere 2-Volt-Röhren in Zwergbauart.)

Wohl der meistgebaute Fernempfänger mittlerer Preislage ist in England schon seit einer Weile — nicht erst seit der letzten Ausstellung — ein Dreiröhrensuper ohne NF-Verstärkung, dort übrigens Vierröhren-Super genannt, wegen der fonderbaren Gewohnheit, die Gleichrichterröhre mitzuzählen. Derartige Geräte sind ja nun auch bei uns dieses Jahr erschienen, und zwar in 10 neuen Modellen, aber man könnte etwas wehmütig darüber werden, daß uns diese offenbar endgültige Form des Dreiröhren-Super nach all unseren früher ziemlich alleinstehenden Bemühungen um diese schwierige Geräteklasse von unseren Nachbarn vorgegenommen wurde, die in den Jahren 1933/34 ruhig zusehend abgewartet haben, was aus unseren stürmisch aufgegriffenen Dreiröhren-Superhets wohl noch werden würde...

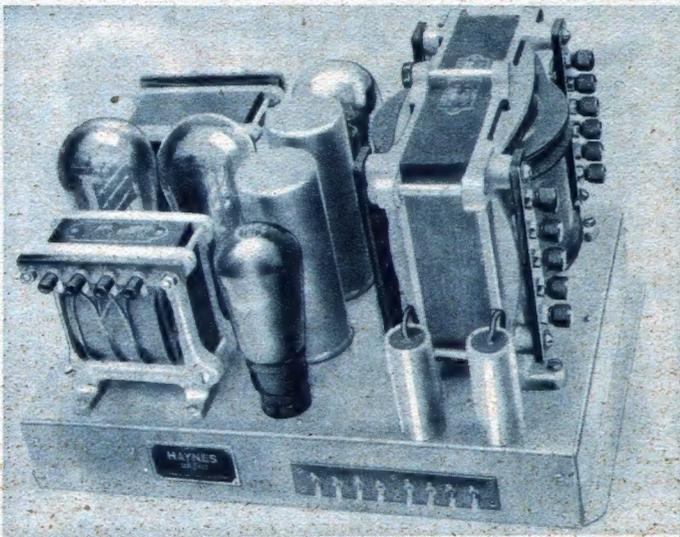
Das Allnetzgerät wird in England schon länger gepflegt als bei uns, wenn man von unseren bekannten Mehrfachröhren-Geräten absteht. Neuerdings werden sogar einige Verstärker mit Universal-Netzanschluß gebaut, sicher keine schlechte, auch für uns als Anregung wertvolle Sache. Gerade ein Verstärker sollte ja überall einsetzbar sein, ohne daß wir einen Umformer unter den Arm nehmen müssen, sobald wir auf ein Gleichstromnetz stoßen.

Der Empfängerbau.

Irgendwelche Extravaganzen im Aufbau der Chassis kennen wir bei uns kaum. Geradezu verblüffend ist dagegen, was Olympia in dieser Beziehung hier und da zeigte: Mehrere Empfänger einer Firma werden zyklisch aufgebaut, d. h. mehr oder weniger kreisförmig um den Lautsprecher gelegt. Der Vorteil der Sache ist offenbar ein besonders kleiner Platzbedarf, allerdings wohl konfunktiv mit einigen Opfern erkauft und äußerlich, wenigstens bei den bisherigen Modellen, die zum Vergleich mit einer Tonne reizen, nach deutschem Empfinden ästhetisch kaum befriedigend.

Eine andere Firma baut einen elektrisch offenbar recht schwierigen Superhet — es handelt sich um einen Doppelsuper mit einer ersten ZF von 1600 kHz und einer zweiten von ca. 130, der den Vorteil haben soll, erstmalig auf seinen KW-Bereichen eine eindeutige Abstimmung ohne die störenden Spiegelinterferenzen zu ermöglichen — auf einem doppelt abgewinkelten Chassis auf; wir sehen hier liegende Milchröhren und „ferngesteuerte“ Potentiometer, wenn wir eine 40 cm lange Achsverlängerung so bezeichnen wollen.

In Radio-Grammophon-Truhen schließlich ist es durchaus üblich,



Merkwürdig, diese Reihe von unförmigen Klemmschrauben am Netztransformator. Auch sonst sind die Teile und der Aufbau sehr interessant und typisch für England. (Werkphoto)



Ein „Riefenempfänger“ nach deutschen Begriffen. 4 abstimmbare Kreise mit Vierfachdrehko und 6 ZF-Kreisl. Auf die übersichtliche Ausführung der Skala ist, wie man sieht, nicht so großer Wert gelegt. (Werkphoto Radio-Grammophon-Development Co. Ltd.)

das ganze Empfängerchassis senkrecht aufzustellen, den Netzteil mit der Endstufe jedoch auf einem eigenen, kleinen Chassis ein selbständiges Dasein als Kraftblock fristen zu lassen.

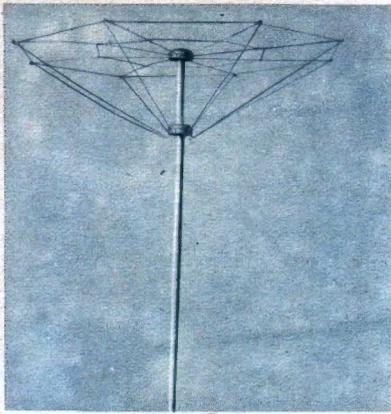
So scheint es, daß die in der ganzen Welt zu findende Standard-Chassis-Bauweise, die bei uns ausschließlich angewandt wird, doch nicht in jeder Beziehung ideal ist. Vielleicht lohnt es sich doch nochmal, über die möglichen Bauweisen etwas nachzudenken. Nur ist, wie Olympia manchmal zeigte, die größte Gefahr dabei die, daß man irgend einen Nachteil der normalen Ausführung gegen viel schwerere Nachteile „ausgefallener“ Bauweisen eintauscht.



Ein erstklassiger Wellenmeter, interessanterweise geeicht in Stationen. (Werkphoto)

Weniger HF-Eisen — weniger Keramik — mehr Röhren! So könnte man wohl mit drei Schlagworten den Hauptindruck dessen wiedergeben, der sich zuerst in Berlin einige Empfänger von innen angesehen hat, dann in London. HF-Eisen und Keramik. Beide Errungenschaften sind von Deutschland ausgegangen, das ist der Grund dieser Erscheinung. Der zweite ist der, daß man sich wegen der im Durchschnitt doch wohl besseren Kaufkraft des englischen Publikums kaum jemals so stark den Kopf darüber zerbrochen hat, wie mit kleinen Geräten größere Leistungen zu erreichen seien. In dieser Richtung übt auch Amerika in England mit seiner sonst europäischen Technik einen Einfluß aus. Die amerikanische Einstellung aber ist: „Röhren sind die nützlichsten Schaltelemente. Also wende ich sie an. Das führt zu großen Geräten. Große Geräte führen zu zufriedenen Kunden. Sie machen die Empfängerfabrikation einfacher, da ich nicht aus jeder Spule die theoretische Maximalleistung hervorzuzaubern brauche. Dadurch und durch die hohen Auflagen, die sich durch die Erhebung des Großempfängers zum Standard-Gerät ergeben, fallen automatisch die gefürchteten hohen Preise. Das gleiche gilt für die Röhrenindustrie in noch stärkerem Maße, denn diese kommt durch die starke Verbreitung des Großempfängers zu ungeahnten Massenproduktionen.“

Dieses hört der Engländer von Westen, in seiner Muttersprache gesprochen und durch einen schon beinahe ungemütlichen Import tatkräftig bewiesen. Im Osten aber sieht er uns mit den raffiniertesten Mitteln und wissenschaftlicher Präzision kleine Empfänger erstaunlicher Leistung bauen. Es ist nicht zu verwundern, daß er sich dabei noch nicht eindeutig für eine dieser beiden so verschiedenen Techniken endgültig entscheiden konnte. Wilhelm.



Die Schirmantenne ist große Mode. Hier ein Modell, das den Vorzug hat, äußerst leicht transportiert werden zu können. (Werkphoto W. Braun)

Die Geltung der Antennen ist seit einiger Zeit wieder im Steigen. Das zeigte sich auch auf der Funkausstellung. Man sah dort wieder mehr Stände, an denen Antennen und Antennenzubehör gezeigt werden. Man bemerkte sogar, daß an Ständen, an denen die Antennen nur nebenbei gezeigt wurden, das Interesse der Ausstellungsbesucher daran doch ein sehr großes war.

Neue Hochantennen-Formen.

Die Eindraht-Antenne, bei der der Draht senkrecht angeordnet war, ist nun endgültig verschwunden. Man sah ab und zu noch Antennen mit zwei senkrechten Drähten. Im allgemeinen aber ist festzustellen, daß man heute denjenigen Antennen-Formen den Vorzug gibt, die eine größere Oberfläche besitzen, die also mehr Kapazität aufweisen. So finden wir z. B. Antennen, die nach Art eines Regenschirmes ausgepannt werden können. Wir finden korbähnliche Gebilde wie etwa die Monopol-Antenne von Kathrein. Wir finden eine nette Antenne bei Heliogen, die im Äußeren schon bekannten Formen ähnelt, sonst allerdings eine Weiterentwicklung darstellt insofern, als sie durch einfaches Verschieben eines Ringes ihre Form bekommt und für den Versand durch Herunterziehen des Ringes zusammengelegt werden kann.

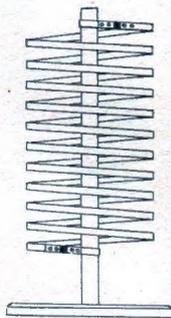
Eine andere Großflächen-Antenne, die der Zweidraht-Antenne des vorigen Jahres ähnlich ist, bringt Wifi heraus. Auch die Franklin-Effektiv-Antenne, die in einer Metallband-Spirale besteht, ist unter diese Großflächen-Antennen zu rechnen.

Ob alle neu erschienenen Großflächen-Antennen den rauen Einflüssen der Witterung standhalten, muß erst die Praxis zeigen. Bei manchen Ausführungen wäre es doch denkbar, daß die verhältnismäßig großen Flächen dann, wenn sich zwischen den Drähten Schnee oder Reif angelegt hat, dem Wind eine zu große Angriffsmöglichkeit bieten.

Auch Telefunken hat sich der Großflächen-Antenne zugewandt und damit seine Zweidraht-Antenne verlassen. Die Telefunken-Antenne besteht in einem Rohr. Das allein ist nicht neu. Doch besitzt das Rohr den Vorteil, daß es aus Stahl besteht und in drei Stücke zerlegt werden kann. Der ganze Stahlmast ist 9 m lang, von denen 7 m auf die Antenne entfallen, während 2 m zur Befestigung bzw. zum Herausheben des anderen Teiles aus dem Störnebel dienen. Als Isolierung zwischen beiden Teilen wird in Paraffin gekochtes Eschenholz benutzt. Bedenken bestehen bei mir wegen der für diese Antenne vorgesehenen Befestigungsart. Es erscheint mir zweifelhaft, ob es möglich ist, einen 9 m langen, nicht verpannten Mast nur mittels Schellen am Mauerwerk eines Kamins zu befestigen. Noch sicherer wäre wohl eine Befestigung mit Metallbändern, die um den Kamin herumführen.



Eine andere Flächenantenne, deren bestehender Vorteil in ihrer Stabilität liegt. (Werkphoto Heliogen)

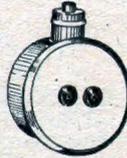


Noch eine andere Form der Antenne. (Werkphoto Preßstoffgesellschaft)

Aufmarsch neuer Antennen

Blitzschutz-Material.

Wenn auch die Blitzschutzfrage bezüglich geschirmter Antennen-Anlagen noch nicht immer restlos gelöst sein dürfte, muß festgestellt werden, daß die Blitzschutzeinrichtungen für ungeschirmte Antennen heute den Eindruck einer hohen Vollkommenheit machen. Neben den bewährten Fabrikaten, die jeder Fachmann seit Jahren kennt, wie z. B. die Blitzschutzeinrichtungen von Kathrein, Philips und Heliogen, ist uns auch der Blitzschutz von Wifi als wirklich gut durchgebildet aufgefallen. (Eine Wifi-Patrone



Endlich hat sich eine Firma gefunden, die abgeschirmtes Antennenmaterial herausbringt, bestimmt für Neubauten zur Verlegung unter Putz. Hier eine Steckdose, an die die Abgeschirmte anzuschließen ist. (Werkphoto Kapa)

kostet übrigens nur RM. 2.—.) Für den Anschluß von Aluminiumleitungen kann dieser Blitzschutz mit einer entsprechenden Klemme ausgestattet werden, die die Leitung sicher und dabei doch scho-

Der Bastler will

Noch dauert der Strom der einlaufenden Fragebogen in unverminderter Stärke an, ja wir hoffen, daß er noch geraume Zeit weiterfließt, zum Nutzen unserer Leser selbst. Jeder neue Zettel, der durch den Posteinlauf gleitet, schlingt ein neues Band zwischen uns und unseren Lesern, wird zum Unterpfand einer Gemeinschaft, die nur äußerlich durch Papier und Druckschwärze erhalten wird, in Wahrheit aber durch die gemeinfame Arbeit für eine große Idee.

Was ist diese große Idee? — Die unerforschlichen Werte, die in der handwerklichen Betätigung für jeden Einzelnen stecken, wirksam werden zu lassen. Basteln heißt ja nicht: Sich einen Apparat zusammen„nageln“, um Rundfunk hören zu können. Basteln heißt auch nicht: Einen Bauplan kaufen, die Teile, die zur Schaltung gehören, beim Händler erstehen und dann stur mit dem Schraubenzieher in der Hand zusammenstellen. Basteln heißt auch nicht: Wenn es gerade regnet und das Ausgehen wenig Spaß macht, wenn man gerade nichts lesen will oder Langeweile fühlt, schnell einen Bananenstecker anklammern oder einen Skalenzieger zurechtbiegen. Basteln heißt vor allem nicht: Sich die Hände nur deshalb schmutzig machen, weil man so viel billiger zu einem Rundfunkapparat kommt, als wenn man ihn fertig kauft.

Basteln heißt statt dessen: Defensiven eine Betätigung, die wertvoll genug ist, dafür Opfer an Zeit und auch an Geld zu bringen, sich ihr mit Leib und Seele verschreiben, nicht abzulassen, wenn auf einen Erfolg zehn Enttäufungen kommen, den Ursachen nachgrübeln, immer tiefer gehen, den Erfolg systematisch erzwingen, aus dem Geschick der Hand das eigene Werk entstehen lassen, sich nie zufrieden geben, immer noch Besseres, noch Höheres erstreben. Das heißt Basteln.

Man hat oft und oft geunkt, der Bastler sei am Aussterben, ja er sei vielleicht sogar schon tot. Wir haben daran nie geglaubt. Freilich konnte kein Zweifel darüber bestehen, daß die Anfangszeiten des Rundfunks, da jeder meinte, basteln zu können und zu sollen, nicht wiederkehren würden. Wir erlebten den Tiefstand der Bastelei vor etwa zwei Jahren. Seitdem begann es, erst langsam, dann immer schneller, wieder lebendig zu werden um die Bastelei. Wer nicht mehr mittat — die Länge der Zeit, die ihm die Frage nach dem Warum und Weshalb vorlegte, hat ihn ausgefickt. Er hat die Frage nicht beantwortet oder nicht richtig beantwortet; denn alle, die nur basteln, weil sie „billiger wegkommen“, die waren ja keine echten Bastler. Aber die, die nicht fragten: Wie macht's die Industrie und was verlangt sie dafür, kann ich das gleiche Ergebnis billiger erreichen? — diejenigen, die wußten, daß ein endgültiges Ergebnis für sie nicht existiert, daß ihr Ergebnis immer nur der Übergang zu einem neuen sein kann, daß also jeder Vergleichspunkt mit der Arbeitsweise der Industrie fehlt — nur diejenigen waren und sind Bastler.

Und wer noch Zweifel haben sollte, daß es diesen Bastler gibt, dem wollen wir die Fragebogen zu lesen geben, die uns unsere Freunde ausgefüllt zurückgeschickt haben. Da spielt das Wort billig oder teuer keine Rolle; immer nur heißt es: Ich will Qualität.

und dessen, was dazu gehört

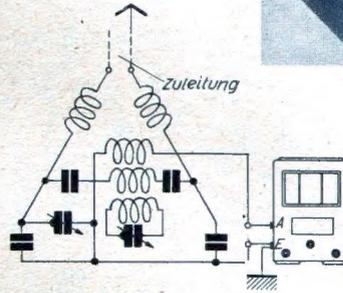
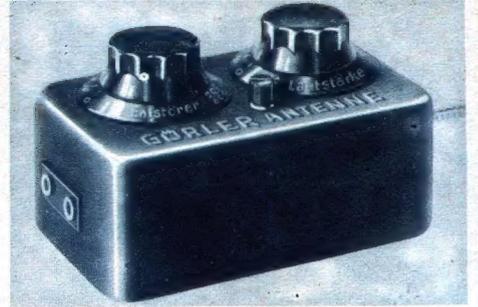
nend festlegt. Ebenso scheint uns auch der Franklin-Blitzschutz sehr zweckmäßig zu sein.

Sonstiges Baumaterial.

Was da gezeigt wird, ist im allgemeinen nichts neues: Die Isolatoren, die Erdungsklemmen, die Antennendurchführungen. Trotzdem kann man feststellen, daß ruhige Fortentwicklung der Teile manche Fortschritte erzielt hat. So fällt z. B. auf, daß Kathrein in ausgedehntem Maß äußerst verlustarmes Isoliermaterial verwendet, daß Heliogen eine gediegene Abdeckklappe für Antennenmaße herausgebracht hat, und daß Franklin biegsame Antennendurchführungen zeigt, die auf einfachste Weise zwischen Fenster und Rahmen eingelegt werden können.

Verbesserungen der abgeschirmten Antennen-Zuleitung.

Die leichten Abschirmkabel, die schon im vorigen Jahr in größtem Umfang zur Verwendung kamen, konnten sich behaupten. Man sah alle bekannten Abschirmkabel auch diesmal wieder auf der Ausstellung.



Die „Görler-Antenne“ macht viel von sich reden. Sie verzichtet auf abgeschirmte Kabel und verwendet statt dessen eine einfache doppeladrigte Zuleitung, an die unten ein Spezialgerät angeschlossen wird (siehe Schaltbild links). Es gelingt so, Störungen auszukompensieren, ohne den Empfang zu beeinträchtigen. Die Sache ist von ungeheurer Bedeutung, so daß die FUNKSCHAU darauf noch zurückkommen wird. (Werkphoto Görler)

Da die Abschirmkabel stets einige Dämpfung verursachen, die für kleinere Geräte sehr ins Gewicht fallen kann, hat man sich in der Zwischenzeit damit beschäftigt, die Kabeldämpfung und die Kabelkapazität durch Zusatz-Einrichtungen möglichst unwirksam zu machen. Schon auf der letzten Funkausstellung sah man abgeschirmte Anlagen mit Kopplungsgliedern, die eine Anpassung des Kabels an die Antenne und an den Empfänger ermöglichen sollten. Diese Kopplungsglieder wurden wieder verlassen. Sie haben offenbar die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllt.

Ein Fabrikant, der früher solche Kopplungstransformatoren gebaut hat und nun wieder davon abgekommen ist, erzählte mir, die in Deutschland viel verbreiteten kleinen Empfänger hätten doch so hohe Eingangsspannungen nötig, daß mit solchen Transformatoren, mit denen im Ausland bei großen Empfängern gute Erfolge erzielt werden, bei uns nichts zu machen sei.

Allerdings bringt Detex ein Abschirm-System mit Kopplungstransformatoren neu heraus, was als wertvolle Bereicherung des Bestandes an Antennenmaterial gebucht werden muß.



Antennenlitzen aus Aluminium verlangen besonders konstruierte Armaturen. (Werkphoto Wiff)

Heute sucht man die Anpassungsfrage durch Verwendung von Abstimm-Mitteln zu lösen. In dieser Richtung haben Görler und Kapa gearbeitet. Görler verwendet an Stelle eines Abschirmkabels eine zweiadrige, wetterfeste Litze. Wir sehen hier die Schaltung und erkennen darin zwei veränderliche Kondensatoren. Der linke Kondensator dient zur Herstellung des Störungs-Gleichgewichtes. Er sorgt dafür, daß die Störungen, die über die Zuleitungen hereinkommen, für deren beide Zweige ausgeglichen werden. Dieser Kondensator braucht im allgemeinen nur wenig verändert zu werden, wenn man vom Empfang eines Senders auf den anderen



Aus dem Gasrohr als Stabantenne wurde die zusammensteckbare Stahlrohrantenne Telefunksens. (Werkphoto)

wieder Qualität

Warum eigentlich mußten wir durch eine Zeit hindurch, da das gebaut wurde, was am billigsten war, da der Bastler drauf und dran war, seine Mission aus den Augen zu verlieren, da die FUNKSCHAU mit ihren Artikeln über Gegentaktverstärkung, mit ihren hochqualifizierten Empfängern für Ortsempfang so betäubend wenig Echo fand? Was war die Ursache? — Lassen wir das Fragen! Stellen wir freudig fest: Der Bastler hat auf seinem Pfad zurückgefunden; fast möchte man sagen: Er hat die Sturm- und Drangperiode überwunden, „er hat sich die Hörner abgestoßen“!

Unmöglich natürlich, schon jetzt die Fragebogen vollständig gefüllt zu haben. Nur einen ungefähren Überblick konnten wir uns verschaffen. Der aber zeigt: 80% der Bastler fahlen sich aus den Mühen des Fernempfangs mit feiner zweifelhaften Empfangsqualität zur wirklichen Musik zurück. Sie wollen: Ortsempfang, aber in allererster Qualität, „so gut wie von dem Siemens-Empfänger“, wie manche schreiben. Entzerrungsglieder im Verstärker, Gegentaktendstufe natürlich, Kontrastheber usw.

Liebe FUNKSCHAU-Freunde! Die Erfüllung dieser Wünsche wartet schon lange auf Euch. Als Erstes kommt ein Verstärker: mit Gegentaktendstufe, für die die FUNKSCHAU seit Anbeginn gekämpft hat, mit Dreipol-Röhren und nicht mit Fünfpol-Röhren, über deren fragwürdigen Wert in der Endstufe die FUNKSCHAU oft genug gesprochen hat. Mit brummarmen Ringtransformatoren, mit Kontrastheber, mit künstlich ausgeglichener Frequenzkurve. Wer über diesen Dingen nicht jede Sorge um den Geldbeutel vergißt, auch den können wir beruhigen: So billig ist Qualität noch nie geboten worden. Das Ding wird von sich reden machen.

Ein Verstärker also. — Wo aber bleibt der Empfänger dazu? Auch der ist unterwegs. Was würdet Ihr verlangen von einem solchen Empfänger, der würdig ist, vor unseren Verstärker gespannt zu werden? — Wir dachten: Bandbreiteregulierung, Schwundausgleich, verzerrungsfreie Gleichrichtung — und hoffen Euch einverstanden.

Nun wollen wir aber nicht erwarten, daß das alles schon im nächsten FUNKSCHAU-Heft beschrieben ist. Gut Ding braucht gut Weil — und außerdem warten andere: auf den Vorkämpfer für Allstrom, auf einen ganz billigen Zwei-Röhren-Empfänger, auf einen großen, schönen Superhet mit Kurzwellenbereich, Stummabstimmung (automatisch, wenn's gelingt) und ähnlichen Schikanen. Zu all diesen schönen Dingen laufen die Versuche bereits seit Wochen und wir wären schon längst wesentlich weiter, wenn uns der Ausstellungsbrand nicht unsere wertvollsten Modelle geraubt hätte, vor allem das Modell des Allstromvorkämpfers und des oben erwähnten Verstärkers. Die mußten erst wieder nachgebaut werden, vorher wollten wir unter keinen Umständen eine Beschreibung riskieren, lag sie gleichwohl schon längst vor.

Hier also stehen wir. Es wird eine arbeitsreiche Zeit werden bis Weihnachten, für uns und für Euch, Ihr FUNKSCHAU-Freunde; denn Ihr werdet uns die Freude machen und das, was mit so viel Mühe geboren wurde, auch mit Eurem Fleiß am Leben erhalten, es aufnehmen in Eure Arbeit und daran weiter wirken.

Sender übergeht. Der in der Mitte eingetragene Kondensator hingegen hat die Aufgabe, die gesamte Schaltung auf den gewünschten Sender abzustimmen und so den Wellenbereich, der empfangen werden soll, herauszuheben. Offenbar läßt sich eine solche Schaltung nur bei einer außerordentlich guten Koppelung der drei waagrecht dargestellten Spulen erzielen. Doch sieht ja Görler hierfür die Erfahrung mit den Eifenkern-Spulen im höchsten Maße zur Verfügung.

Kapa verwendet das übliche und bewährte Kapa-Gold-Abfchirmkabel und gleicht dessen Kapazität durch eine abstimmbare, an das untere Kabelende zwischen dieses und den Empfänger geschaltete Induktivität aus. Diese Induktivität ist in den Kapa-Koppler eingebaut, der — wie die Görler-Abgleichrichtung — zwei Drehknöpfe aufweist.

Die Preise der neuen mit Transformatoren arbeitenden Abfchirmeinrichtungen sind folgende:

Detex-Filtron, 15 m Kabel mit 2 Transformatoren, RM. 15.— (Kabel je Meter 45 Pfg.)

Görler-Antenne RM. 17.70. Hierzu Kabel je Meter RM. —.50

Kapa-Koppler RM. 12.—, Kapa-Gold-Kabel je Meter RM. 1.10.

Sehr gediegene Zubehörteile für geschirmte Antennenanlagen werden u. a. von Kapa und Schniewindt gezeigt. Gut durchgebildet ist weiter der Kabel-Endverfchluß von Wifi, der lediglich RM. 1.50 kostet¹⁾.

Da Kapa neuerdings auch Unterputz-Kabel herausbringt, ist man in der Lage, in Neubauten die gesamte Antennenzuleitung genau so zu verlegen wie die elektrische Installation. Kapa hat sich dieser Fragen außerordentlich angenommen. So bringt diese Firma Starkstrom-Leitungen heraus, die einzeln mit Abfchirmung versehen sind. Bei fachgemäßer Verwendung dieser Leitungen — d. h. bei Verbindung dieser Abfchirmungen untereinander sowie gegebenenfalls bei Erdung derselben an geeigneter Stelle — läßt sich jede durch die elektrischen Leitungen wandernde Störung von grund auf unschädlich machen.

Die Siemens-Gemeinschaftsantenne.

Nachdem Telefunken seit etwa 2 Jahren eine Gemeinschaftsantennenanlage liefert, die in einem Hochfrequenz-Verfärker und einem von diesem gespeisten, abgeschirmten Verteilungsnetz besteht, hat nun auch Siemens die Bauteile für eine solche Anlage entwickelt. Der Antennen-Verfärker zeigt eine hinreichend gleichmäßige Verfärkung über den ganzen Frequenzbereich. Die Leistungsaufnahme beträgt 17 Watt. Die Röhrenbefüllung besteht in einer 904, einer 164 und der Gleichrichterröhre 354.

Um eine Übersteuerung des Verfärkers durch den Ortsfender zu vermeiden, ist am Eingang des Verfärkers ein Sperrkreis eingebaut, der durch den auf der Vorderseite vorhandenen Drehknopf betätigt werden kann.

Zimmer-Antennen.

Die Zimmerantenne ist in vielen Fällen nicht zu umgehen.

Eine außerordentlich sauber und gediegen anmutende Ausführung hat z. B. Wifi herausgebracht. Die ganze Anordnung kostet nur 2,25 RM. Hierfür erhält man 10 Isolatoren, ein Metallband, das als Antenne benutzt wird und das man nur in die schnabelförmigen Anätze der Isolatoren einzudrücken braucht, sowie die zugehörige Ableitung mit einem am Ende angebrachten Bananensieder. Jeder, der mit Nagel und Hammer umzugehen vermag, ist in der Lage, diese Antenne sauber zu montieren.

F. Bergtold.

Eine Bastlerin wird geehrt

Unsere Leser erinnern sich bestimmt noch der hübschen Schaltung, welche unsere Leserin Anna Hinterberger, die selber sehr viel bastelt, in Nr. 28, S. 223, zum Selbstbau beschrieb.

Nun hat sich eine Firma, Max Richtsteiger, Zwickau i. Sa., gemeldet, welche einen Schalter, auf ähnlichen Grundgedanken aufgebaut, bereits seit längerer Zeit in den Handel bringt. Sie hat in Anerkennung der Arbeit unserer Leserin ihr liebenswürdigerweise einen solchen Schalter verehrt und damit nicht nur der glücklichen Bastlerin, sondern natürlich auch der FUNKSCHAU eine große Freude bereitet, für die auch an dieser Stelle der beste Dank ausgesprochen sei.

Übrigens schreibt uns Fr. Anna Hinterberger über diesen Schalter:

„Ich danke Ihnen nunmehr bestens für Ihre gütige Übermittlung, indem ich Ihnen, falls es Sie interessieren sollte, zugleich Kenntnis geben möchte, daß die mit der Schaltvorrichtung versehene Uhr sauber aussieht und tadellos funktioniert. Die Schaltvorrichtung könnte deshalb zum Einbau wohl empfohlen werden.“

Wir wollen unseren Lesern dieses neue Zeugnis von einer unverbrüchlichen Gemeinschaft zwischen Lesern, Industrie und Schriftleitung, gebunden durch das Band „FUNKSCHAU“, nicht vorenthalten.

¹⁾ Daß Wifi auf seinem Prospekt den El-Isolator in einer verkehrten Stellung zeigt, dürfte auf einem Versehen beruhen. Wer sich all zu genau nach dieser Abbildung richten würde, könnte es erleben, daß seine Antenne bald wieder herunter fällt.

Giga

(Schluß)

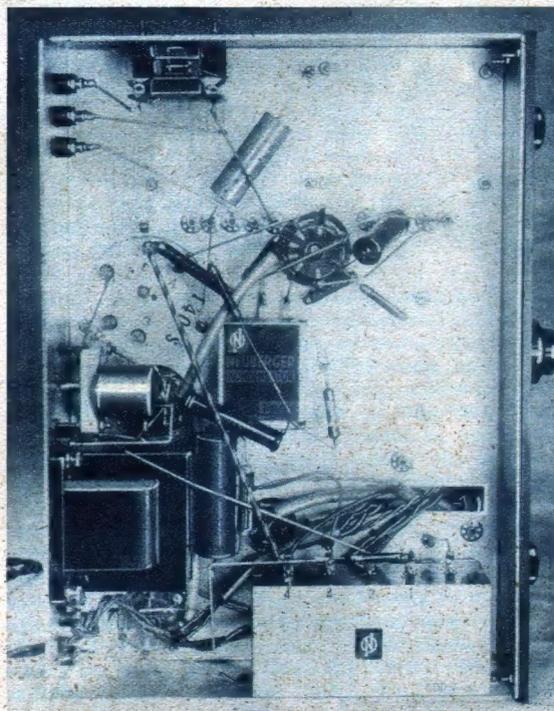
Der Aufbau.

Es ist sehr wichtig, daß der Aufbau genau laut Bauplan vorgenommen wird. Das gleiche gilt in noch höherem Maße von der Verdrahtung. Ein Superhet ist kein Detektor-Apparat. Jede Transponierungsschaltung hat gewisse Fehlermöglichkeiten, die man nur dann umgehen kann, wenn man genau nach Angabe arbeitet und vor allen Dingen genau die Einzelteile verwendet, die vorgeschrieben sind. Es geht auch nicht an, zwar richtig aufzubauen, dann aber die Leitungsführung, und seien es auch nur die Heizleitungen, willkürlich zu ändern.

Auf der Vorderseite des Aluminium-Chassis, welches auch fertig gebogen und gebohrt bezogen werden kann, sind links die zwei Boxen für den Ofzillator und den Antennen-Trafo vorgesehen. In der Mitte steht das mit Ausgleich vorgesehene Drehko-Aggregat, dahinter der Sockel für die erste Röhre. Der Rückkopplungs-Kondensator wird in einem Abstand von ungefähr 15 mm im Innern des Chassis von zwei Schrauben gehalten. Zuerst werden die Schrauben mit einer Mutter am Blech befestigt, dann die zweite Mutter in dem erforderlichen Abstand auf die Schraube gedreht, worauf der Kondensator aufgeschoben und dann mit Hilfe einer dritten Mutter befestigt wird. Durch ein Loch kann man mit einem Schraubenzieher den Trimmer von außen einstellen.

Ungefähr in der Mitte des Chassis-Innere befinden sich beim Gleichstrommodell zwei Becherblocks mit 4 und 1 μ F. Der erwähnte Sperrkreis ist auf der linken Schmalseite des Gerätes befestigt und kann ebenfalls durch ein Loch mit dem Schraubenzieher von außen bedient werden. Die 2. Görler-Droffel, welche in der Speifeleitung für die Hilfsanode liegt, wird von einer Schraube gehalten, die an der Oberseite zugleich die Boxe für den Ofzillator hält. In die Frontplatte werden links und rechts zwei Löcher für die Wellenumfaltung und den Lautfärkerregler gebohrt. Diese Arbeit macht man zweckmäßig erst nach Aufbau des gesamten Chassis, damit man das Maß genau festlegen kann; erfahrungsgemäß gibt es hierbei öfters Differenzen. In der Mitte befindet sich der Hauptabstimmknopf mit Korrektur. An der hinteren Chassis-Schmalseite liegen zwei Antennen und eine Erdbuchse, ferner die Lautsprecher-Buchsen und die Netzstulle.

Die Verdrahtung erfolgt genau, wie schon erwähnt, nach Bauplan, Rüschrhlauch soll nur da verwendet werden, wo Gefahr von Leitungsberührungen und Kurzverfchluß besteht. Die einzelnen kleinen Blocks und Widerstände werden freitragend angeordnet. Sehr



Die Unterficht des Gigant gekennzeichnet durch ihre überfichtliche Leitungsführung. (Aufnahme Wacker)

AMM

4-Kreis-Super mit Schwund-Ausgleich und Sechspol- bzw. Achtpolröhre für Gleich- und Wechselstrom

wichtig ist die Lage und Polung des Sirutors, der keinesfalls an anderer Stelle als vorgehoben montiert werden darf, damit kein Knurren auftreten kann. An der Oberseite ist der Stator des vorderen Drehkos mit festem Schalthdraht mit der entsprechenden Spulenklemme zu verbinden, während der hintere schwenkbare Stator über eine Litze anzuschließen ist.

Beim Wechselstromgerät ist die Abschirmung der AC2 an Chassis zu legen. Es ist selbstverständlich, daß die Abschirmung mit der eigentlichen Leitung keinen Kontakt haben darf. Die einzelnen kleinen Blocks und Widerstände werden freitragend angeordnet. Die Gitterkombination hängt zwischen der Gitterkappe der AC2 und dem Deckelanfluß des Zwischenfrequenz-Transformators. Zweckmäßigerweise schiebt man den 3-M Ω -Widerstand in den Hohlraum des Blockes hinein und lötet die zwei Drahtpaare zusammen. Aus dem Antennentrafo ragt ein Anschluß hervor, der an die Kopfklemme der AK2 geführt wird. Der Mittelabgriff des Lautstärkereglers wird ebenfalls durch eine Litze mit dem Kopf-anfluß der AL2 verbunden.

Die Enden der Lautstärkereglerrwindungen führen auf die zwei Sekundärklemmen des NF-Trafos, wobei S1 noch mit am Chassis anzuschließen ist.

Die Einstellung.

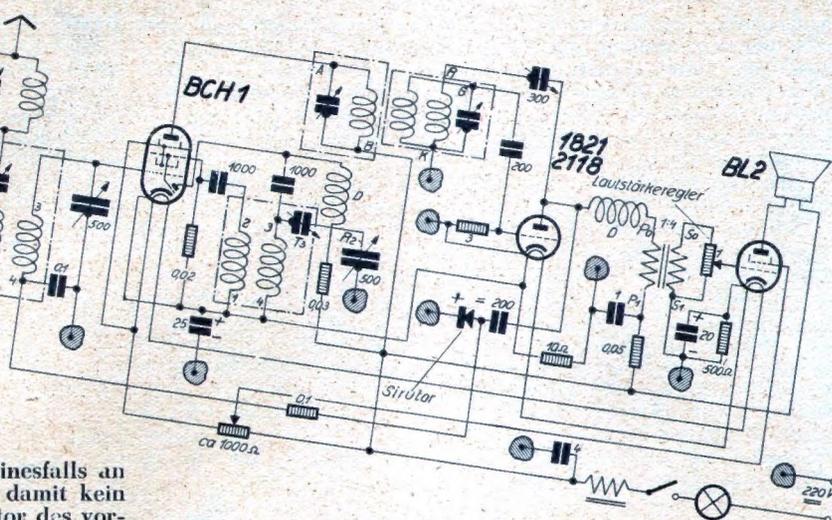
Gleichstrommodell: Nach genauer Kontrolle legt man in die Heizleitungen ein Amperemeter und stellt den Heizstrom durch Regulierung auf 180 mA ein, wobei das Netz falsch gepolt sein muß, damit kein Anodenstrom fließen kann. Nach Anstecken des Lautsprechers und richtiger Polung wird die Schelle für die Schutzgitterspannung des Endrohres auf 100 Volt einreguliert. Nach Anschluß der Antenne sucht man den Ortsfender auf. Ist derselbe richtig zu hören, so geht man auf eine schwache Fernstation und nimmt hier das genaue Einregulieren folgendermaßen vor: Zunächst wird auf Normalwellen geschaltet und das ZF-Filter so abgeglichen, daß bei jedem der zwei Knöpfe auf ein Maximum eingestellt wird. Nun wird der Rückkopplungsdrehko langsam nach rechts gedreht, was gewöhnlich eine große Lautstärke-Erhöhung zur Folge hat. Es darf nur so weit angezogen werden, bis noch kein Pfeifen auftritt und der Apparat unverzerrt arbeitet. Man kann durch Drehen des im hinteren Antennen-Trafo vorgegebenen Trimmers die Antenne stark oder schwach ankoppeln. Am besten probiert man dies abends bei Fernempfang aus. Bei Stellung auf Langwellen ist außer den beschriebenen Einstellmaßnahmen noch der Trimmer im Oszillator einzustellen. Man stimmt auf eine Langwellenstation ab und sieht zu, ob man mit dem Ausgleich ein Maximum bekommt. Ist das nicht möglich, so dreht man an dem erwärmten Trimmer so lange, bis man das Maximum ungefähr in der Mitte des Regelbereiches erhält.

Bei Wechselstrom stellen sich die Spannungen von selbst richtig ein. Abgleich wie oben für das Gleichstrommodell geschildert.

Noch ein paar Worte zur Bedienung des Sperrkreises. Gewöhnlich tritt im Langwellen-Bereich bei arbeitendem starkem Ortsfender ein Pfeifen auf. Durch sorgfältiges Einstellen des Sperrkreises auf die Welle des Ortsfenders kann man das Pfeifen vollkommen unterdrücken. Die Bedienung des Sperrkreises geschieht dabei entweder während des Empfangs der Langwellen-Station oder auf die gewöhnliche Art, indem man ihn bei eingestelltem Ortsfender solange verstellt, bis dieser am leiftesten erscheint.

Wenn diese Einstellarbeiten beendet sind, muß guter Empfang lediglich durch Drehen des Abstimmknopfes zu erzielen sein. — Als Antenne verwendet man möglichst eine kurze Außenantenne von etwa 10 bis 15 m Länge. Dabei dient der Anschluß A₁ für lange Antennen, wobei der Sperrkreis eingeschaltet ist; bei kurzen Antennen und kleiner Ortsfender-Feldstärke kann man direkt an A₂ anschließen, da dort das Gerät am empfindlichsten arbeitet. Der getrennte Erdanschluß E wird an eine gute Wasserleitung angeschlossen, um die Außenstörungen auf ein Minimum herabzudrücken.

Preis der Teile für Wechselstrom ca. RM. 105.—, der Röhrensatz hierzu RM. 45.80. Preise für Gleichstrom ca. RM. 97.—, die Röhren hierzu RM. 47.—.



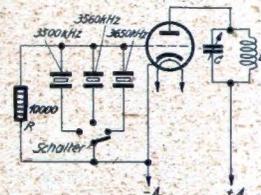
Das vollständige Schaltbild für Gleichstromanschluß.

Die Kurzwelle

Störungen?

Was sich dagegen tun läßt.

Jeder Amateur hat es schon erlebt, daß ein wichtiges QSO¹⁾ durch QRM-Störungen²⁾ abgebrochen werden mußte. Und wenn bei den hervorragenden Ausbreitungsverhältnissen ein QSO nach dem anderen durch fremde Sender gestört und dadurch erheblich erschwert worden ist, ist schon mancher Om³⁾ buchstäblich an den vier Wänden seiner Funkbude hochgegangen. Im 40-m-Band kann es z. B. des öfteren vorkommen, daß man bei Verwendung geringer Energie hier und da oft stundenlang auf einen einwandfreien Wechselverkehr warten muß. Wie nett es u. U. fein kann,



Drei verschiedene Schwingquarze erlauben mühelose Umstellung des Senders auf eine andere Sendefrequenz.

daß die eigene Wellenlänge von starken Amateursendern förmlich zugedeckt wird, weiß jeder aus eigener Erfahrung. Gewöhnlich tritt dieser Fall immer dann ein, wenn wir irgendein QSO vorführen wollen.

Was können wir tatsächlich gegen QRM-Störungen unternehmen? Grundsätzlich zweierlei. Am Sender nämlich und am Empfänger.

Der eigene Sender wird überlagert.

Erfolgreiche CQ-Rufe⁴⁾ geben manches Rätsel auf. Bis man dahinterkommt, daß QRM die Ursache war, hat man seine gute Laune verloren. Daher müssen wir zunächst vor jeder Sendung genau feststellen, ob die verwendete Wellenlänge wirklich frei ist. Wir stellen also unseren Kurzwellenempfänger genau auf die Frequenz unseres Senders ein (bei nicht geeichten Empfängern unter Zuhilfenahme eines genauen Wellenmessers) und hören diese Welle ab, selbstverständlich bei angeschalteter Empfangsantenne. Ist kein Sender auf dieser Welle zu hören, dann schalten wir unseren Sender ein und der Sendeverkehr kann beginnen. Da es manchmal sehr lange dauern kann, bis wir unsere Welle ungeföhrt zur Verfügung haben, ist es zu empfehlen, den Sender innerhalb des jeweiligen Amateurbandes solange zu verstimmen, bis wir eine freie Welle gefunden haben. Das geschieht am vorteilhaftesten wieder mit der oben beschriebenen Abhörmethode. Zur Vereinfachung des gesamten Ausweichvorganges eichen wir unseren Empfänger nach Frequenzen und gleichfalls die Abstimmkala des Senders. Nach Feststellung der freien Frequenz stimmen wir dann

¹⁾ „Wechselverkehr“ (Die wichtigsten Abkürzungen brachten wir in FUNKSCHAU 1934, Nr. 34, S. 269).

²⁾ „Elektrische Störungen“ (nicht Luftstörungen).

³⁾ „old man“, der Amateur schlechthin.

⁴⁾ „An alle“. Aufforderung, in Wechselverkehr zu treten.

Holzinger.

jeweils schematisch die Skala des Senders auf die betreffende Frequenz ab. Bei gleichzeitigem Mithören während der Abstimmung können wir dann bei einem einigermaßen empfindlichen Kurzwellenempfänger etwaige Überlagerungen oder die Zeichen eines Störfenders feststellen. Damit der Empfänger nicht allzusehr von der Hochfrequenzenergie unseres Senders zugestopft wird, stellen wir ihn möglichst weit entfernt vom Sender auf. Bei Beobachtung von Überlagerungspfeifen usw. stimmen wir dann den Sender ein klein wenig nach, bis er genau auf der freien Frequenz arbeitet.

Bei selbstregulierten Sendern sind Frequenzänderungen ohne weiteres möglich, dagegen nicht bei kristallgesteuerten Sendern. Einen Ausweg bietet die Auswechslung des verwendeten Quarzes gegen einen Quarz anderer Frequenz. Wenn wir z. B. drei verschiedene Quarze zur Auswahl haben, bauen wir am besten an der Frontplatte des Senders einen dreifachen Stufenhalter ein, der mit einem Griff jeweils den gewünschten Quarz einschaltet und somit die gewünschte Wellenänderung unseres kristallgesteuerten Senders herbeiführt. Die einzelnen Quarze sind dann so zu wählen, daß die Frequenz des einen Quarzes etwa in die Mitte des Amateurbandes fällt und die beiden anderen Frequenzen der Quarze z. B. an das obere und untere Ende des Bandes.



Zwei praktische Ausführungen von frequenzveränderlichen Quarzen. Die Quarze sind steckbar, um eine leichte Auswechslung zu gewährleisten. (Werkphoto Dr. Steeg und Reuter)

Der Nachteil dieser Wellenänderung durch Quarzumstellung besteht in der Verteuerung der Sendeanlage. Drei Quarze mit Amateurrhalter kosten heute immerhin insgesamt RM. 45.—. Zudem ist keine Gewähr gegeben, ob man nicht trotz der drei Kristalle Pech hat und sämtliche drei Kristallwellen besetzt sind. Der Amateur mit dem dicken Geldbeutel kann übrigens einen Vierfachhalter mit vier umschaltbaren Quarzen fertig beziehen, der luftdicht arbeitet und die sonst etwa zu wechselnden Kristalle schon. Dieser Halter besitzt einen eingebauten Quarzumshalter modernster Konstruktion. Eine andere Möglichkeit der Frequenzänderung kristallgesteuerter Sender bieten Quarze in sogenannten Variohaltern. Hier kann der Elektrodenabstand über eine Verlängerungsschraube, die einerseits mit einer Skalenscheibe in Verbindung steht, innerhalb gewisser Grenzen verändert werden. Wenn wir die durch Anschläge begrenzte Skalenscheibe um 180 Grad drehen, erhalten wir eine Frequenzverschiebung von $\pm 2\%$ und erreichen somit während des Betriebes eine Frequenzänderung von 10 bis 13 kHz. Varioquarze sind nur für das 80-m-Band erhältlich. An Hand einer mitgelieferten Eichkurve läßt sich die jeweils am Variohalter eingestellte Frequenz genau ablesen.

Die Gegenstation ist gestört.

Bekanntlich hat es nicht immer Zweck, in diesem Fall den QSO-Partner um Wellenänderung zu bitten. Nicht jeder Amateur ist darauf eingerichtet und meist kommt die Aufforderung zu spät. Um unsere Gegenstation trotzdem besser empfangen zu können, müssen wir die Abstimmittel unseres Kurzwellengerätes verfeinern. Voraussetzung ist natürlich eine einwandfrei arbeitende

Bandabstimmung. Hier genügt schon eine leichte Verdrehung des Hauptabstimmkondensators, um den gewünschten Sender deutlicher hereinzubekommen. Oft auch eine Bedienung der Tonblende, soweit sie vorhanden ist. Besonders bewährt sich ein abgestimmter Niederfrequenzverstärker. Hier liegen parallel zu den Sekundärseiten des ersten Niederfrequenztransformators verschiedene Blockkondensatoren, die umschaltbar sind. Eine andere Möglichkeit bildet der Umbau einer Niederfrequenzstufe nach dem Röhrenumwerprinzip. Die Tonhöhe dieser Tonstufe läßt sich bei dieser Schaltung auf den günstigsten Wert einstellen, der die deutlichste Wiedergabe des gewünschten Senders ermöglicht.

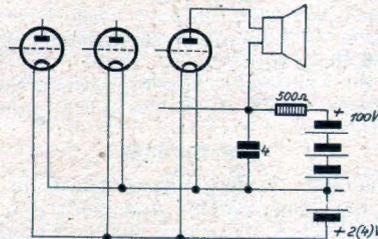
Werner W. Diefenbach.

Schliche und Kniffe

Schutzwiderstand verhindert Röhrendurchbrennen

Es ist allgemein bekannt, daß die Heizfäden der Batterieröhren gegen Überlastungen empfindlich sind. Nachdem eine solche Überlastung manchmal bei selbstgebauten Geräten dadurch eintreten kann, daß die Heizleitung mit der Anodenspannungsleitung in Berührung kommt, ist es nicht unzweckmäßig, gegen solche Fälle eine Vorichtsmaßnahme zu treffen.

Schalten wir in die Anodenspannungsleitung unmittelbar nach der Anodenbatterie einen entsprechend großen Widerstand, so verhindern wir dadurch das Auftreten eines für die Heizfäden unserer Röhren gefährlichen Stromes. Der Anodenstrom-Durchschnittswert beträgt bei dem größten Teil unserer Batterieempfänger nicht über 20 mA. Wir kommen daher mit einem Schutzwiderstand von 500 Ω aus.



Zur Stabilhaltung unseres Batterieempfängers ist es nach dem Einbau dieses Schutzwiderstandes noch erforderlich, die Anodenspannung durch einen Blockkondensator von 1 bis 4 μF zu überbrücken (vergl. Skizze). Durch diese Anordnung Widerstandkondensator erzielen wir außer dem eben erwähnten Vorteil eine Reinigung des Anodenstromes.

F. Betz.

Ihr Zettel ist immer noch nicht in unserem Besitz!

Auf Ihren Zettel warten wir noch! Schneiden Sie ihn aus Nr. 41 aus!

ENGEL
Netz- und HF-Transformatoren
 Sind preiswert und verbürgen Erfolg!
 Verlangen Sie kostenl. Liste F von Ihrem Händler oder von der Fabrik Ing. Erich und Fred Engel, Wiesbaden 94

Die Güte der Einzelteile bestimmt den Wert des Empfängers!

- HF-Transformer
- Eingangsbandfilter
- Antennenwähler
- Oscillatoren
- ZF-Bandfilter
- Sperrkreise
- Widerstände
- Kondensatoren

Neben bestem mechanischem Aufbau, größter Verlustarmut, geringem Raumbedarf besitzen die Görler-HF-Spulensätze den Vorzug, genauestens aufeinander abgeglichen zu sein. Bei Benutzung eines guten Drehkondensators wird somit absolute Einknopfbedienbarkeit gewährleistet.

Verlangen Sie unsere Druckschriften: Sperrkreise Nr. 366; Widerstände, Kondensatoren Nr. 367; HF-Bauteile Nr. 368

GÖRLER Transformatorfabrik G. m. b. H.
 Berlin-Charlottenburg 1, Tegeler Weg 28-33, Abt. F 43

Sämtliche Einzelteile

die in der Funkschau beschrieben sind, insbesondere zu den Aufsätzen:

W. Diefenbach „Neue Kurzwellenteile, aber gediegene“ Nr. 41, S. 326
 Wilhelmy „3 Neuheiten für den Vorkämpfer-Superhet“ Nr. 40, S. 318
hatten wir stets am Lager

WALTER ARLT
 Radio-Handels G. m. b. H.
 Berlin-Charlottenburg
 Berliner Straße 48

Fordern Sie ausführliche Materialliste FS 43/35.
 Riesenkatalog 25 Pfg. und 15 Pfg. Porto

Allei Fer. Frequenzspule
 DIE EISENSPULE DES BASTIERS
 Höchste Trennschärfe durch SIRUFER-KERN, keramisch isoliert

- Allei-Bauteile**
 für den „Vorkämpfer“, Batterieausf.
 Eingangsbandfilter Allei VS 1 K . . M. 2.80
 1 Oscillatorschaltung Allei VS 40 K M. 1.70
 1 Chassis Allei VS 75 ungelocht M. 2.90
 1 Chassis Allei VS 75 gelocht . . M. 5.90
 1 Allei-Kleinmat.-Pack. VS 33 K M. 4.75
 1 Satz drahtgewick. Stabständerwiderst. m. Montageteilen Allei VS 78 K M. 3.—
 1 Allei-ZF-Filter mit eingeb. Gitterkombinat. Allei VS 86 K M. 8.50
 Katalog kostenlos.

A. Lindner Werkstätten für Feinmechanik
 MACHERN-Bez. Leipzig

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dipl.-Ing. K. E. Wacker; für den Anzeigenteil: Paul Walde. Druck: G. Franz'sche Buchdruckerei G. Emil Mayer G.m.b.H., sämtliche München. Verlag: Bayerische Radio-Zeitung G.m.b.H. München, Luitpoldstr. 17. Fernruf München Nr. 53621. Postfach-Konto 5758. - Zu beziehen im Postabonnement oder direkt vom Verlag. - Preis 15 Pf., monatlich 60 Pf. (einschließlich 3 Pf. Postzeitungs-Gebühr) zuzüglich 6 Pf. Zustellgebühr. DA 3. Vj. 16 615 o. W. - Zur Zeit ist Preisliste Nr. 2 gültig. - Für unverlangt eingefandene Manuskripte und Bilder keine Haftung.