

Zwischenbilanz der Rundfunktechnik

Messebrief aus Leipzig

Der deutsche Olympia-Koffer in einem Schauffstück aus Plexiglas auf der Leipziger Frühjahrs-Messe. Das Modell ist betriebsfähig. (Werkaufnahme: Nora)

Die Leipziger Frühjahrs-Messe ist als eine Export-Ausstellung der deutschen Rundfunk-Industrie zu werten, auf der die am Ausfuhrgeschäft interessierten Empfängerfabriken diejenigen ursprünglich für das Inland entwickelten Modelle zeigen, die sich besonders für den Weltmarkt eignen, und auf der ferner einige neue Übersee-Empfänger zum erstenmal der Öffentlichkeit vorgeführt werden. Neue Inlandsgeräte werden erst im Sommer, zur Berliner Rundfunkausstellung, auf den Markt gebracht. In technischer Hinsicht hat Leipzig den Charakter einer Zwischenbilanz; mit den zur letzten Rundfunkausstellung herausgebrachten Empfängern liegen nunmehr schon größere Erfahrungen vor, so daß man sich darüber unterhalten kann, wie aussichtsreich das eine oder andere Empfänger-Prinzip für das kommende Baujahr ist. Man erfährt auch, wie die Geräte vom Markt aufgenommen wurden, und man hört hierbei, welche Typen inzwischen völlig ausverkauft sind und welche anderen etwas zögernder den Weg ins Publikum finden. Wie im vergangenen Jahr ist auch diesmal

eine ganze Zahl von Empfänger-Modellen in den Fabriken geräumt; dabei ist der Zug zum Wenig-Röhren-Gerät unverkennbar. Die großen Geräte dagegen scheinen durchweg etwas zu spät auf den Markt gekommen zu sein, so daß sie auch in den nächsten Monaten infolge größeren Vorrats flott geliefert werden können. Der Rundfunkhörer, der sich jetzt, wo es in den Frühling hineingeht, zum Kauf eines Empfängers entschließt, hat also noch die Möglichkeit zum Erwerb eines Groß-Gerätes, wie es für den sommerlichen Rundfunk-Empfang wegen der kleineren Feldstärken ja besonders wichtig ist.

Auf dem Gebiet der Koffer-Empfänger, die seit einigen Jahren stets zum Frühjahr neu bemustert werden, gibt es auch diesmal einige Neuerungen. Sie gefallen sich dem Deutschen Olympia-Koffer der neuen Bauform zu, der auf mehreren Ständen zu sehen war, darunter bei Nora in einem lehrreichen betriebsfähigen Modell aus Plexiglas. Wände, Boden, Deckel und alle sonst undurchsichtigen, trennenden Zwischenwände waren hier

Inhalt:

Zwischenbilanz der Rundfunktechnik (Messebrief aus Leipzig) / Rundfunk-Neuigkeiten / Der Weg, den wir wandern: Rückschau und Vorchau auf die Entwicklung der Abtimpfpulen / Eine vollständige, tragbare Einrichtung für die Schallplatten-Selbstaufnahme (II. Teil) / Eine einfache Schaltung für die Bass- und Höhenanhebung / Kommt die angezapfte Abtimpfpule wieder? / Ein neuer LötKolben / Ein neuer Schalter / Eine Einheitspule.



Links: Der neue Körting-Hochleistungs-Ubersee-Super besitzt vier Wellenbereiche, insgesamt neun Röhren, mögliches Auge und ist selbstverständlich tropensicher gebaut.

aus dem glasklaren Baustoff „Plexiglas“ hergestellt, so daß man dem Gerät in seine Eingeweide hineinschauen konnte. Besser als bei einem aus dem Gehäuse herausgezogenen Gestell konnte man an diesem durchsichtigen Olympia-Koffer erkennen, wie weit die Raumausnutzung bei diesem Gerät getrieben ist und wie klein dieser Empfänger in Anbetracht seines reichhaltigen „Inhaltes“ tatsächlich ist.

Die neuen Koffer-Empfänger.

Da sind zwei Koffer-Superhets von Braun, BSK 238 F und BSK 238 D, ersterer ein Fünfkreiser mit vier Röhren, selbstverständlich in Superhettschaltung, zu dem überraschend niedrigen Preis von RM. 172.— (mit Röhren, jedoch ohne Batterien), letzterer ein fünfkreisiger Fünfrohren-Super für RM. 246.—. Beide haben Kurz-, Mittel- und Langbereich, eingebaute Rahmenantenne, Antennenanschluß für KW-Empfang, Schwundausgleich. Unterschiede liegen außer in der Röhrenzahl vor allem darin, daß das billigere Gerät eine Endröhre KL 1 in Verbindung mit einem Freischwinger-Lautsprecher verwendet, das teure dagegen eine Gegentakt-Endstufe mit KDD 1 zusammen mit einem permanentdynamischen Lautsprecher. In Form und Aussehen sind sich beide Empfänger sehr ähnlich: Lautsprecheröffnung, Skala und Bedienungsriffe sind zugänglich, nachdem man zwei seitliche Klappen öffnete, die sich federnd zusammen- und eng an die Seitenwand anlegen. Der neue Wega-Koffer, ein sechskreisiger Fünfrohren-Superhet (Preis RM. 245.— mit Röhren, ohne Batterien), ebenfalls mit Kurzwellenbereich, ist so durchgebildet worden, daß er auch als Heimempfänger benutzt werden kann; man hat deshalb besonderen Wert darauf gelegt, den Koffer-Charakter etwas zurücktreten zu lassen. So läßt sich die Vorderklappe, die Bedienungsplatte und Lautsprecheröffnung freilegen, unter den Boden des Empfängers zurücklegen, so daß sie praktisch nicht sichtbar ist. Das Gerät besitzt die gleiche Röhrenbestückung, wie der größere Braun-Empfänger: KK 2, KF 4, KBC 1, KC 3, KDD 1. Um das Rauschen gering zu halten, war man bemüht, dem Empfänger

durch die Verwendung eines hochstellbaren Klapprahmens eine möglichst große Eingangsspannung zuzuführen und außerdem durch hochwertige ZF-Kreife die Durchlaßbreite des Zwischenfrequenzteils, von der die Stärke des Rauschens ebenfalls abhängig ist, gering zu halten.

An Übersee-Superhets

sind zwei Neuerfindungen bemerkenswert: Körting 10 und Saba 450 WLK. Der achtkreisige „Körting 10“ ist ein Wechselstromgerät mit permanentdynamischem Lautsprecher, dadurch ausgezeichnet, daß neben einigen in Deutschland bekannten 4-V-Röhren (AH 1, AL 1 und AZ 1) auch einige Typen der im Ausland gebräuchlichen „roten Serie“ verwendet werden (EF 5 und EBC 3). Besonderheiten sind die abgestimmte Vorstufe und die Gegentakt-Endstufe mit zwei Röhren AL 1. Durch besondere Imprägnierung der Transformatoren, Spulen, Drosseln usw. wird Beständigkeit auch in den Tropen angestrebt. — Der „Saba 450 WLK“ wurde



Ein Wechselrichter, mit dem es möglich ist, jeden Wechselstromempfänger an Gleichstromnetzen zu betreiben. Der Wechselrichter ist etwa so groß wie ein Lexikonband.

(Werkaufn.: Siemens)

aus dem siebenkreisigen Binnenmarkt-Superhet „Saba 446 WLK“ entwickelt; er unterscheidet sich von diesem Gerät durch die Anwendung von drei Kurzwellen- und einem Mittelwellenbereich. Die Änderungen gegenüber dem Binnenmarkt-Empfänger wurden auf ein Kleinstmaß beschränkt; so weist das Gerät vor allem auch die gleiche Röhrenbestückung auf. Dadurch erreicht man, daß die Fix-Kosten bei der Fabrikation niedrig bleiben und der Empfänger zu einem günstigen Preis auf den Weltmarkt gebracht werden kann.

Unter dem Zubehör

für Rundfunkempfänger fand ein neuer Wechselrichter große Beachtung, der in übereinstimmender Ausführung von Mende, Siemens und Telefunken auf den Markt gebracht wurde und der dazu bestimmt ist, Wechselstrom-Netzempfänger bis zu einer Leistungsaufnahme von 80 Watt aus dem Gleichstromnetz zu speisen. Er ist technisch und kaufmännisch interessant: technisch infolge seines besonderen kleinen Anlagers, mit dessen Hilfe die an die Zerkackerkontakte gelangende Spannung langsam auf den Höchst-



So sehen die neuen Kofferempfänger aus. Links der Sechskreis-Fünfrohren-Superhet von Wega, rechts ein Kofferempfänger der Firma Braun. (Werkaufn.)

wert gesteigert wird, um eine einwandfreie Inbetriebsetzung zu erzielen, kaufmännisch wegen seines niedrigen, unter RM. 50.— liegenden Preises. Dieser neue Wechselrichter scheint für den Betrieb von Wechselstromempfängern am Gleichstromnetz eine endgültige Lösung zu bringen.

Auf dem Antennengebiet

Ist erfreulicherweise ein Vormarsch der einfacheren Antennenformen festzustellen; die Stabantenne dominiert, und die verschiedenen Korb-, Kugel-, Fächer-, Zepter-Antennen usw. treten stark in den Hintergrund. Die Antennen werden heute in stärkerem Maße nach ihrer Wirksamkeit und weniger nach ihrem mehr oder weniger geheimnisvollen Aussehen beurteilt; unauffällige Antennen sind bevorzugt gefragt. Eine neue Stabantenne wurde von A. Kathrein gezeigt; sie ist elektrisch und mechanisch hervorragend durchgebildet, und zwar wird sie ohne oder mit Übertrager betrieben. Besonders interessant ist die Lösung der Einführung des Antennenkabels in das Dach; sie wird im Innern des Antennenrohres vorgenommen, wo sie gegen alle Witterungseinflüsse hervorragend geschützt ist. Die saubere, wohl durchdachte Konstruktion und Ausführung dieser Stabantenne dürften ihr, sobald sie lieferbar ist, einen großen Abplatz sichern. Schneewindt hat für die bekannte Aluminium-Rohranteenne ein ringförmiges Gegengewicht herausgebracht, das die Rohranteenne für den Ultrakurzwellen-Empfang geeignet macht, in schwierigen Störfällen aber auch als Abschirmung der Stabantenne benutzt werden kann.

Im übrigen ist das Antennenzubehör durchweg den VDE-Vorschriften angepaßt worden. So sah man u. a. bei Wilhelm Sihn einen neuen Antennen-Hebelschalter mit aus Kunstharz gepreßter Grundplatte, bei dem zwischen den Kontakten eigenartig geformte Stege angeordnet sind, die sowohl als Regentraufe, wie zur Verlängerung des Kriechweges dienen, außerdem als Auflage für den Schalthebel. Die Grobfunkentrecke ist auf der Unterseite der Grundplatte verdeckt angeordnet. Auch das für abgeschirmte Antennen notwendige Antennen-Zubehör wurde allgemein weiter

vervollkommenet und, wo erforderlich, so umgestaltet, daß die Paragraphen der neuen VDE-Antennen-Vorschriften erfüllt werden.

An neuen Einzelteilen

Sind einige neue Widerstandstypen des Dralowid-Werks zu erwähnen, darunter ein besonders kleiner Stab, der sich leicht in den Gitterkappen für Röhren mit Kolbenanschluß unterbringen läßt. Robert Karst zeigte einen Drehregler mit verstellbarer Achse; die Achse ist hier durchgehend und mit einer Längsnut versehen, in die eine Madenschraube eingreift. Man kann die Achse in der Länge beliebig einstellen und den Regler damit den jeweiligen Bedürfnissen aufs beste anpassen. Josef Neuberger führte ein neues Abstimm-Instrument vor, bei dem das Fenster Form und Aussehen eines magischen Auges besitzt; dabei ist dieses Abstimm-Instrument aber erheblich billiger, als eine Abstimm-zeigeröhre. Das Instrument wird mit quadratischer Kennlinie gebaut, um im Bereich geringen Ausschlags möglichst große Änderungen des Leuchtwinkels zu erhalten.

Auf dem Kraftverstärker-Gebiet

Meldeten sich einige Firmen zur Frühjahrsmesse mit interessanten Neuerungen, so z. B. die Tekade mit vollständigen Anlagen für die Bedürfnisse des Eisenbahnwesens, die aus einem neuen Tauchspulen-Mikrophon robuster Bauart, das an 200 Ω etwa 5 mV liefert, Verstärkern von 20 und 70 Watt mit Vorheizung (um augenblickliche Betriebsbereitschaft zu sichern) und aus Einfach- und Doppel-Horn-Lautsprechern bestehen; es sind hochbelastbare Systeme, um bei hohem Störpegel eine genügend große Reserve zu besitzen und eine gute Verständlichkeit zu erzielen. Von Körting wurde eine 75-Watt-Endstufe in B-Schaltung herausgebracht, die als Treiberöhre eine solche des Typs AD 1 und als Endstufe zwei Röhren RS 241 aufweist, und deren Klirrgrad bei voller Aussteuerung nicht über 8% ansteigt. Telefunken zeigte vor allem neue Übertragungsschranke, die in zweckmäßiger Bauart Empfänger, Plattenspieler, Schalteinrichtungen und Verstärker vereinigt enthalten. Erich Schwandt,

RUNDFUNK-NEUIGKEITEN

Das Berliner Fernsehgelände der Zukunft

Wie wir erfahren, hat die deutsche Reichspost an der Spandauer Chaussee ein größeres Gelände von der Stadt Berlin erworben. Auf diesem Gelände soll das kommende Fernsehen eine großzügige Stätte finden. Mit der Ausarbeitung der Pläne sind die zuständigen Stellen schon längere Zeit beschäftigt. Verständlicherweise werden natürlich Einzelheiten darüber erst zu gegebener Zeit bekanntgegeben werden können, um so mehr, als ja das Fernsehen heute in lebhaftem Flusse ist und täglich neue Gesichtspunkte Zukunftspläne gestaltend beeinflussen.

Deutscher Kurzwellensender für Perlen

Zwischen dem iranischen Post- und Telegraphen-Ministerium und der Telefunken-Gesellschaft ist ein Vertrag zum Abschluß gekommen, der den Bau eines Kurzwellensenders in unmittelbarer Nähe von Teheran, der Hauptstadt des Iran, vorsieht. Der neue Sender soll dem internationalen kommerziellen Verkehr vor allen Dingen mit Europa dienen. Die Antennenanlage erhält mehrere Rundstrahl- und Richtstrahlantennen; die Richtstrahler sind insbesondere für den Europadienst des Iran bestimmt, doch gestattet die Lage von Teheran, mit den gleichen Richtstrahlern auch Nordamerika zu bedienen.

Der Sender wird eine Leistung von 25 bis 30 kW besitzen und auf den Wellen 14—80 m mit freiem Wellenwechsel umschaltbar arbeiten. Der Sender soll Mitte 1939 in Betrieb gehen.

Vorläufig noch kein planmäßiger Fernseh Rundfunk in USA.

In den Vereinigten Staaten wurde im letzten Jahr zwar das Fernsehen weiterentwickelt, man ging zu hochzeitigen Fernsichtbildern mit 441 Zeilen über, man legte sich sogar einen fahrbaren Fernseh-Übertragungswagen zu, aber seitens der Rundfunkgesellschaften wird nach wie vor betont, daß sich das Fernsehen im Versuchsstadium befinde, und man mit der Durchführung planmäßiger Programme bis auf weiteres noch nicht rechnen kann. Immerhin hat die National Broadcasting Company einen Spezial-Bühnenbildner und Bild-Spielleiter für ihre Fernsehsendungen verpflichtet.

Technische Neuordnung des schwedischen Rundfunks

Die langgestreckte geographische Lage Schwedens hat zu dem System vieler kleiner Sender geführt. Wie jetzt verlautet, will man von diesem unpraktischen System der vielen Stationen abgehen und dafür eine Reihe von Großsendern erbauen. Man denkt dabei an vier neue 100-kW-Stationen, neben dem bisher bestehenden 100-kW-Sender in Hörby, dem 60-kW-Sender in Stockholm und der 150 kW starken Langwellen-Station Motala.

In Norwegen wird der Volksempfänger billiger

Der nach deutschem Vorbild in Norwegen geschaffene Volksempfänger wurde mit einem Preis von 85 Kronen angesetzt. Wie wir jetzt aus Oslo hören, hat der Staatsrundfunk den Preis des Empfängers auf 79 Kronen herabgesetzt und für Schulen ermäßigt sich der Preis sogar auf 70 Kronen.

Pläne für ein französisches Fernsehnetz?

Wie verlautet, beabsichtigt die französische Rundfunkleitung, nun auch in Lille und Lyon Fernsehender zu errichten. Die Stadt Lille hat schon entsprechende Vorschläge gemacht und will den Rathausturm als Antennenträger zur Verfügung stellen.

Ein fahrbarer Fernsehender

Man spricht in Europa stets von den erfolgreichen Fernseharbeiten in deutschen und englischen Forschungsstätten. Man hört weiter von beachtlichen Arbeiten in der italienischen und französischen Funkindustrie, und schließlich von speziellen Ergebnissen verschiedener Gelehrter an europäischen Hochschulen. Bei all diesen Betrachtungen wird häufig übersehen, daß auch in Holland bezüglich der Fernsehentwicklung sehr fortschrittliche Arbeit geleistet wird, wenn auch dort das Problem eines eigentlichen Fernseh Rundfunks noch bei weitem nicht so gelöst ist wie in Deutschland und England. In der „Philips Technischen Rundschau“ berichtet J. van der Mark über eine fahrbare Fernsehanlage, die in einem Kraftwagenzug mit zwei Anhängern eingebaut ist. Im ersten Wagen sind die Geräte zur Erzeugung der für den Betrieb des Ikonoskops der Aufnahmekamera benötigten Hilfssignale und Gleichspannungen usw. untergebracht. Die Fernsehleinrichtung besteht sowohl aus diesem Gerät für Freilicht- oder Innenaufnahmen, als auch aus einem Filmabtaster für Fernseh-Filmübertragungen.

Der zweite Wagen beherbergt zwei kleine Sender zur Übertragung von Bild und Ton, und der Wagen ist mit entsprechenden zusammenlegbaren Masten ausgerüstet. Der Sender ist für einen 25fachen Bildwechsel und eine Bildzeilenzahl von 405 oder 567 nach dem Zeilenprungverfahren eingerichtet.

In dem Wagen sind außerdem noch die Zubehörteile für den Aufbau eines kleinen Aufnahmeateliers verstaut, sowie Hochdruck-Quecksilberlampen für die Beleuchtung der Szenen. Die Einrichtung bildet eine vollständige Fernseh-Sendeanlage kleiner Leistung, die wegen der geringen wirklichen Antennenhöhe naturgemäß auch nur eine beschränkte Reichweite hat.

„Philips Fernseh-Demonstration“ — so heißt die Aufschrift auf dem Wagen. Man kann daraus schließen, daß diese Versuchsanlage dazu bestimmt ist, zunächst überall in Holland und vielleicht auch in anderen Ländern die technischen Möglichkeiten des Fernsehens der Öffentlichkeit vorzuführen. Das ist bestimmt auch ein Weg, um das Fernsehen populär zu machen, denn zum Fernsehen muß man die Gegenwart ja erst erziehen, die häufig noch falsche und unvollkommene Vorstellungen hat.

DER WEG, DEN WIR WANDERN

Rückschau und Vorschau auf die Entwicklung der Abtimpfpulen

Die Spulentwicklung ist gekennzeichnet durch einen großen Wendepunkt: Die Einführung der eisenkernhaltigen Spulen. So gliedert sich die ganze Entwicklung deutlich in zwei Abschnitte: Die Vorbereitungszeit, wie wir sie nennen wollen, die bis 1932 reicht, und die Zeit der Eisenkern-Spule. Es hat schon seine Berechtigung, die Einführung des Eisenkerns in den Mittelpunkt der Betrachtung zu stellen und alle Zeit darauf zu beziehen. Denn die neue Spulenform hat in kürzester Frist alle anderen Spulenformen nahezu völlig verdrängt und ihren Siegeszug von Deutschland aus ins Ausland hinein fortgesetzt.

So könnte man unsere Zweiteilung äußerlich begründen. Es gibt aber auch innere Gründe dafür: Die Eisenkern-Spule griff in manchen Einzelheiten zurück auf Formen, die man in der vorausgegangenen Zeit durchentwickelt hatte. Vor allem aber verwirklichte die Eisenkern-Spule alle stillen Hoffnungen, die man hegte, solange es überhaupt Spulen gab: Die Hoffnung auf wirklich grundsätzliche Verbesserung der Güte, der Genauigkeit in der Massenfertigung, der Abgleichmöglichkeit, die Hoffnung auf in den Abmessungen kleine Spulen.

Die Vorbereitungszeit — die Zeit der Luft-Spule.

Mit der Honigwaben-Spule begann es. Und weil die Honigwaben-Spule eine Steckspule war, so benötigte man für sie eine Haltvorrichtung; die gab der Spulenkoppler ab, der — wie der Name schon sagt — nicht nur die Spulen aufnahm, sondern sie auch in ihrer Stellung zueinander zum Zweck der Kopplungsänderung zu regeln gestattete.

Frühzeitig kam die sog. Low-Loß-Bewegung auf, eine Stimmungsmache könnte man sagen, für möglichst große Verlustfreiheit aller Einzelteile, vor allem aber der Spulen. Damals erfand man die Mühlrad-Spule, die Spinweb-Spule, die Käfig-Spule und unzählige andere Arten. Es war die Zeit der körperlosen Spulen angebrochen, die sich der Bastler in immer neuen Formen selber fertigte. Wie lang solche Spulenformen lebten, mag man aus der Tatsache entnehmen, daß die sehr bekannten „Ladion-Spulen“ vom Bastler bis über 1930 hinaus verwendet wurden, zum Teil in Mischformen.

Die Zylinderspule, die man auf Grund von theoretischen Überlegungen bereits seit längerer Zeit als günstigste Spulenform erkannt hatte, beginnt 1926 mehr und mehr von sich reden zu machen; aber weil man zunächst von der Form der Steckspule nicht los kommt und eine steckbare Zylinder-Spule konstruktiv weder eine schöne noch zuverlässige Einrichtung darstellen kann, so setzt sich die Zylinder-Spule erst nach Jahren durch. Noch 1928 ist sie nur eine von vielen Spulenformen, immerhin aber eine sehr weit verbreitete.

Und schon wird auch sie in den allgemeinen Verbesserungsprozeß mit hineingezogen: Als Wickelkörper will man nicht mehr jede beliebige Papprolle gelten lassen, Hartgummi und später Pertinax gewinnt als Wickelkörper in der Bauteile Bedeutung. Nach unbefriedigenden Erfolgen mit mehrlagigen Zylinder-Spulen bleibt die einlagige alleine übrig, man verzichtet endgültig auf jedes „Lackieren“, wickelt zum Teil die Spulen sogar mit Hochfrequenzlitze. Es entspinnt sich über den Wert oder Unwert von Hochfrequenzlitze für Abtimpfpulen eine ausgedehnte Diskussion. Im Grunde

Vergl. dazu: „Rückschau und Vorchau auf die Empfängerentwicklung“ in Heft 43, Funkschau 1936, „Rückschau und Vorchau auf die Fernabentwicklung“ in Heft 2, Funkschau 1937, „Rückschau und Vorchau auf die Entwicklung der Antennen“ in Heft 23, Funkschau 1937, und „Rückschau und Vorchau auf die Lautsprecherentwicklung“ in den Heften 44 und 45, Funkschau 1937.



So war es einmal: Ein einlagige Zylinderspule aus dem Jahre 1924.

endet sie damit, daß festgestellt wird: Wenn unsere Spulen insgesamt besser sein werden, dann wird es auch Sinn haben, Hochfrequenzlitze zu verwenden. Diese Feststellung war vom fabrikationstechnischen Standpunkt aus vollkommen richtig, wie sich z. B. daran erwies, daß mit der Einführung des Hochfrequenzlitzeisen in den Spulenbau auch die Hochfrequenzlitze wieder auftauchte und ihren Platz von der Zeit an endgültig behauptete.

Ebenfalls in die Vorbereitungszeit fällt die „Entdeckung“ der Ringwicklung, die für die ersten Eisenkern-Spulen dann von so großer Bedeutung wurde und die hier noch heute verwendet wird; allerdings befaßt sich zunächst nur der Bastler mit der neuen Wicklungsart. Die Industrie zeigte sich wohl wegen fabrikatorischer Schwierigkeiten damals noch abgeneigt. Um so sicherer freilich kam sie später darauf zurück. (Man weiß, daß heute Niederfrequenz-Übertrager in großem Stil mit Ringwicklung ausgeführt werden.)

Schon bei dieser flüchtigen Rückschau erkennen wir, wie die ersten zehn Jahre Spulentwicklung all das Material in Forschung und Erfahrung zusammentrug, das die Eisenkernspule dann in umfassender Weise für sich auswerten durfte. Man tastet, ohne es zu ahnen, die Möglichkeiten schon im voraus ab, die die Eisenkern-Spule erst später mit einem Schlage voll eröffnete.

Die Möglichkeiten werden abgetastet.

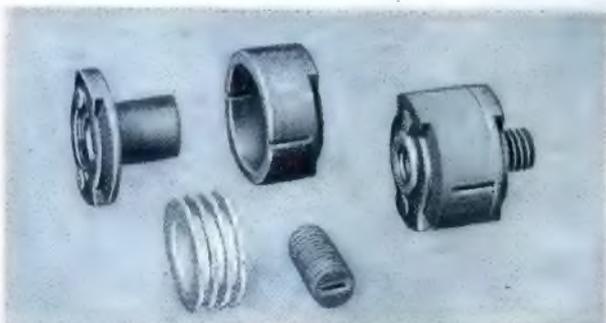
Umschaltbarkeit der Spule: 1929 beginnt die Umschalt-Spule, heute eine Selbstverständlichkeit, einzudringen in die Empfängertechnik. Damit nimmt natürlich das große Sterben der Steckspule seinen Anfang, und zugleich stirbt der Spulenkoppler. Bemerkenswert, auch bei dieser Entwicklung wieder zu sehen, wie es nicht ohne Zwischenstufen abgeht: Da setzt man erst getrennte Spulen — eine für Mittel-, eine für Langwellenempfang — nebeneinander ins Gerät und schaltet sie nach Bedarf ein. Später wird versucht, einen Teil der Spule — bei Mittelwellenempfang — offen zu lassen. Aber bald legt man sich endgültig fest auf die heutige Form: Ein Teil der Spule wird bei Mittelwellenempfang kurzgeschlossen.

Bandfilter: Diese Einrichtung, auch sie aus einem heutigen Empfänger nicht mehr wegzudenken, kommt als „Bandselektor“ aus Amerika. Sie wird in der Bauteile schon 1929 viel erörtert, zwei Jahre später ist sie praktisch vorhanden. Damals entstand in der FUNKSCHAU eine ganze Reihe von Bandfiltergeräten. Die Industrie nimmt sich des Bandfilters erst später an, mit gutem Grund: Bandfilter verlangen sehr große Genauigkeit der beiden zu vereinigenden Spulen. Diese Genauigkeit in der Massenfertigung war damals noch nicht zu erreichen. Sie gewährleistete erst die spätere Eisenkern-Spule.

Spulenabgleich: Sobald man mehr als eine einzige Abtimpfpule im Gerät hatte, begannen die Schwierigkeiten mit dem



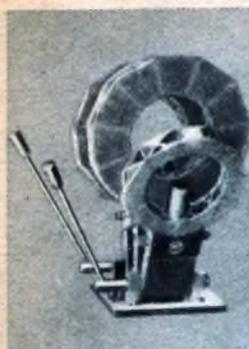
Zwei Eisenkernformen, die wir kennen: Der Rollen- und Halbkern.



Topfkern aus Stroh. Rechts der zusammengesetzte Kern, links seine Bestandteile.



Daß man Eisenkerne sogar in Kurzwellenspulen mit Vorteil verwenden kann, hielt man früher für unmöglich. Hier eine Auswahl von Kurzwellenkernen aus Stroh 5.



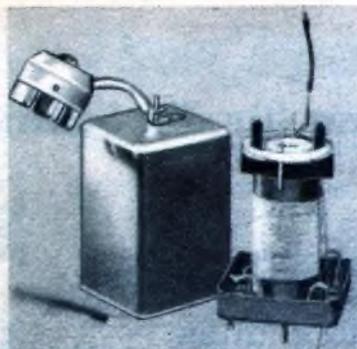
Kapazitätsarme Korbspulen im Spulenkoppler aus dem Jahre 1925.



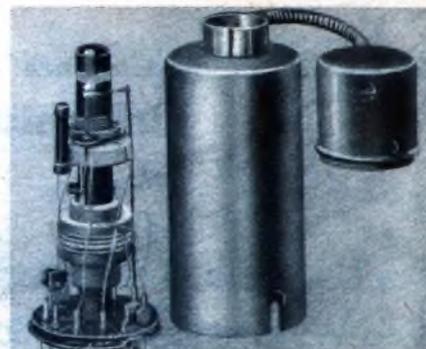
1928 gab es bereits abgleichbare und umschaltbare Zylinderspulen.



Dieses Kugel-Variometer stammt aus dem Jahre 1929.



Ein abgefeimter Spulensatz, bestehend aus Zylinder- und Kreuzspulen (aus dem Jahre 1932).



Ein moderner Spulensatz für Mehrkreis-Geradeaus-Empfänger. Er benutzt selbstverständlich abgleichbare Eifenkernspulen.

Abgleich. Der Bastler tat sich dabei naturgemäß leichter, während für die Industrie hier ein großes Problem lag. So durfte es als bedeutende Leistung gelten, als die Firma Siemens im Jahre 1928 einen Empfänger herausbringen konnte, bei dem der Abgleich der Spulen „im eingebauten Zustand“ ermöglicht wurde (und zwar durch einen Kurzschlußring). Den idealen Abgleich brachte freilich erst die Eifenkern-Spule mit ihren großen und billigen Möglichkeiten zur Änderung des magnetischen Flusses.

Abschirmung: In der Form von „Boxen“ gab es eine Abschirmung schon sehr früh. Die Industrie (wiederum Siemens) beginnt 1926 mit Einzelabschirmung der Spulen, sie nimmt also den Kondensator aus der Boxe heraus. 1928 erscheint ein dann schnell bekannt gewordenes Gerät derselben Firma auf dem Markt, das die Spulen durch Kupferbedcher abschirmt. Allgemein durchgesetzt hat sich die Spulenabschirmung etwa 1931, also kurz vor der Einführung der Eifenkern-Spulen.

Verkleinerung der Spule: Die Unförmigkeit der Spulen — und wenn sie gut sein sollten, waren Spulen immer unförmig — ließ den Konstrukteur nie recht zur Ruhe kommen. Entgegen aller Theorie verfuhrte er es immer wieder, die Abmessungen zu verkleinern. Eines der Ergebnisse war die Liliput-Spule aus dem Jahre 1930, an die sich vielleicht mancher Bastler noch erinnert. Zwar konnte sie sich nicht halten. Aber das weniger ob mangelnder Güte, als deshalb, weil sie als Steckspule ausgeführt wurde — zu einer Zeit, da man über die Steckspule eigentlich schon hinaus war. So weit also hatte man sich bis 1932 vorgetastet. Dabei muß man geredeterweise eingestehen, daß die Entwicklung im Grunde schon zwei Jahre lang in eine Art von Erstarrungszustand hineingetrieben hatte. Da kam die entscheidende Wendung:

Die Eifenkern-Spule — der entscheidende Wendepunkt.

Im Laufe des Jahres 1932 brachte Hans Vogt sein Ferrocort auf den Markt. Damit war die erste Form des Hochfrequenz Eisens geprägt: Eifenpulver besonderer Zusammenfassung in feinsten Verteilung mit Hilfe eines Bindemittels auf dünne Trägerdichten aufgebracht. Aus solchen Plättchen wird der eigentliche Kern geschichtet. Die Wicklung war eine Ringwicklung. Das ist der Anfang, und schon er läßt erkennen, daß die Entwicklung sich mit einem gewaltigen Ruck den Zielen genähert hat, die allen längst vor-schwebten: Kleinheit der Spule, vervielfachte Güte, Genauigkeit in der Massenfertigung, Abgleichsmöglichkeit usw.

Bemerkenswert, daß sich der in seiner Entscheidung völlig unbehinderte Bastler, dem Vogt dankenswerterweise sein Material bereits vom ersten Augenblick an zur Verfügung stellte, nahezu plötzlich für die Eifenkernspule entschied. Die Industrie, welche nicht nur Fabrikationseinrichtungen zu amortisieren, sondern auch einen Namen zu verlieren hat, verhielt sich zunächst abwartend. Eine heftige Diskussion für und wider begann, was um so ver-

ständlicher erscheint, als man doch froh genug war, endlich einmal überall die Überzeugung durchgedrückt zu haben, Eifen dürfe bei ewiger Verdammnis nicht auch nur in die Nähe von Spulen gebracht werden.

Nun ist es wertvoll, sich dabei vor Augen zu halten, daß der Start der Eifenkern-Spule in einem außerordentlich günstigen Zeitpunkt erfolgte, dann nämlich, als der Superhet nach längerem Dornröschenschlaf ins Leben zurückdrängte, um sich siegreich an die Spitze aller Empfänger zu stellen. Der Superhet verlangt nämlich so dringend wie kein anderes Gerät zu seiner sinnvollen Ergänzung nach dem Bandfilter. Dieses Bandfilter zu liefern, billig und in Massenfertigung genau genug zu liefern, dazu war die neue Spulenform imstande. Sehr bald wird jetzt das Bandfilter zur Selbstverständlichkeit, so sehr, daß 1935 schon die erste Bandbreitenregelung erscheint, die nur ein Jahr später bereits in einer ganzen Anzahl von Empfängern zu finden ist.

Die erste Spulenform blieb nur zwei Jahre die einzige. Dann gab es bereits andere Kernformen, andere Wickelarten, neue, erweiterte Abgleichmöglichkeiten. Nebenbei wird das Kernmaterial selbst unablässig verbessert. 1935 entstehen dem Ferrocort Konkurrenten in einigen weiteren Kernmaterialien, z. B. dem Sirafer, das nicht nur für die Industrie, sondern auch für den Bastler von wachsender Bedeutung wird. Schon muß ein Artikel in die FUNK-SCHAU: „Wegweiser durch die Fülle moderner Spulenbauteile“. Es hat eine Bewegung eingeleitet um alles, was Spule heißt, die mit beispiellosem Schwung vorwärtsstürmt.

Hier steht die Eifenkern-Spule heute.

„Die Herstellung der Einzelteile und die Stabilisierung in der Herstellung dieser Einzelteile ist maßgebend für den Fortschritt im Empfängerbau.“ Wenn hervorragende Fachleute die technische Entwicklung derart kennzeichnen, so wird es nicht Wunder nehmen, daß man so viel Fleiß und Eifer verwendete auf das jüngste und hoffnungsvollste Kind, das der Empfängerbautechnik in die Wiege gelegt wurde, die Eifenkern-Spule. Nur daraus auch ist es zu verstehen, daß die Technik in wenigen Jahren eine solche Fülle von Material heranschaffte, um das neugewonnene Land möglichst schnell auszuforschen und auszudehnen. Da gibt es H-Kerne und Halpelkerne, Schraubkerne und Topfkerne, da gibt es Garnrollkerne — und wir sind bestimmt noch nicht am Ende. Schon hat es ein Spezialist für Eifenkern-Materialien — auch er durch die neue Spule erst geboren — nicht mehr leicht, alle Erscheinungen zu überblicken.

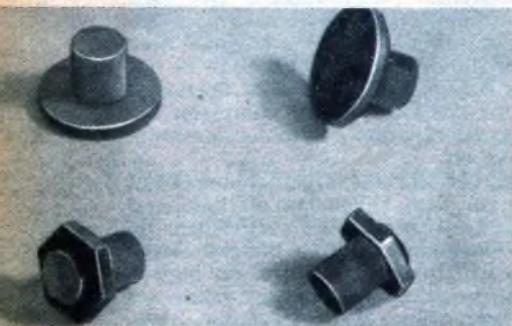
Die Güte, die die neuen Spulen gewährleisten, verlangte gebieterisch nach ebenbürtigen, also viel verlustfreieren Spulenkörpern und nach hervorragendem Wickelmaterial. So kommen die Spulenkörper aus Trolitul auf, als Draht beherrscht Hochfrequenzlitze weithin das Feld. Die Spulen, die wir heute haben, sind besser als Luftspulen, und zwar fabrikmäßig um ein Drittel bis ums Doppelte besser (je nach Frequenz), laboratoriumsmäßig aber ist der Abstand zwischen Eifenkern-Spule und Luftspule hinsichtlich ihrer Güte noch einmal um rund 50% höher.

Seit es eine Eifenkern-Spule gibt, hat man ihre Güte aufs Doppelte gesteigert, das Volumen um mehr als die Hälfte verringert und die Massenfertigung so verbessert, daß die Selbstinduktion nur mehr höchstens um ein Fünftel differiert. Bei alledem wurde der Preis auf fast den vierten Teil gesenkt. In der Tat eine staunenswerte Entwicklung. Durch sie wurde das Unwahrscheinliche zum Ereignis: Daß die Eifenkern-Spule selbst in Kurzwellengeräten die Luftspule verdrängte.

Aus dem Tempo dieser Entwicklung darf man mit Recht schließen, daß sie noch lange nicht abgeschlossen ist. Jeder, der laboratoriums-mäßig mit Spulen zu tun hat, wird bestätigen, daß eine weitere Gütesteigerung und eine weitere Verkleinerung der Spulen durchaus im nahen Bereich der Möglichkeiten liegt.

Es wird also richtig sein, gerade die Spulentechnik mit wachem Auge zu verfolgen, um hier einmal ganz unmittelbarer Zeuge zu sein des Wachens eines wahrhaft genialen Gedankens.

Wacker.



Wie mannigfaltig die Eifenkernformen heute bereits geworden sind, zeigen diese Flansch- oder Pilzkern.

Sämtliche Aufnahmen
Werkaufnahmen Siemens.

Eine vollständige, tragbare

Einrichtung für die Schallplatten-Selbstaufnahme (II. Teil)

Ein Universal-Koffergerät zur Aufnahme und Wiedergabe von Schallplatten

Unser Schneidkoffer ist keine Konstruktion, die von heute auf morgen entstand, sondern Verfasser hat in langjähriger Praxis auf dem Gebiet der Schallplattenaufnahme ein Gerät entwickelt, welches in bezug auf Universalität nur schwer zu überbieten sein dürfte. Von diesem Koffer kann man nun folgendes verlangen: Univerfelle Verwendbarkeit, Eleganz und Stabilität, sowie Ausstattung mit allen technischen Bequemlichkeiten, die die Arbeit erleichtern. Wie diese Forderungen im Muttergerät erreicht sind, sei im folgenden beschrieben. Dabei sei erwähnt, daß die folgende Beschreibung nicht als Baubeschreibung oder Allheilrezept gedacht ist, sondern lediglich als Anregung, wie man es machen kann. Sicher hat mancher Bastler sich vielleicht schon früher für eine andere Aufnahme- und Wiedergabedose oder für einen anderen Motor entschieden. Es bleibt ihm also unbenommen, diese beizubehalten und einzubauen. Maße sind absichtlich nicht angegeben, da diese sich ja nach den verwendeten Einzelteilen richten.

Univerfelle Verwendbarkeit.

Da der Koffer zur Aufnahme und Wiedergabe dienen soll, bauen wir von vornherein 2 Tondosen ein. Die Schneiddose kann durch einen eingebauten Universal-Ausgangstransformator an alle möglichen Verstärkerausgänge angepaßt werden. An die niederohmige Wicklung des Transformators schließen wir einen Kopfhörer zur Tonkontrolle bei der Aufnahme an. Die Buchsen befinden sich unterhalb des Kofferchloßes. Dadurch wird ein „Strippenfetz“ sicher vermieden. Das Laufwerk, welches Verfasser verwendet, läuft an jeder Spannung und an jeder Stromart zwischen 110 und 220 Volt. Es ist umschaltbar auf zwei verschiedene Kraftentfaltungen, für Aufnahme und Wiedergabe. Endlich ist es noch durch ein Wechselgetriebe umschaltbar auf 33 1/3 und 78 Umdrehungen pro Minute. Außerdem ist es entstört.

Da das Gerät mit zwei Tondosen ausgestattet ist, kommt ein komplizierter Umschalter in Wegfall, außerdem gibt es nicht den lästigen Nadelwechsel zwischen Aufnahme und Wiedergabe. Der



Abb. 2. Quer über den Plattenteller läuft die Halteschiene für die Schneiddose und gewährleistet, weil sie an zwei Punkten festgehalten wird, eine gute Führung der Dose. Rechts rückwärts das Instrument für die Aussteuerungskontrolle.

Koffer wurde in einer Kofferfabrik sachgemäß mit Lackleder überzogen und mit starken Beschlägen versehen (Abb. 1). Der Griff wurde erst richtig ausbalanciert, ehe er angebracht wurde. Zum Bahnverfand kommt über den Koffer noch ein starkes Segeltuchfutteral. Man kann es aber auch etwas billiger und noch stabiler machen, wenn man etwas auf Eleganz verzichten will. Man beklebt dann außen den ganzen Koffer mit feinem Segeltuch, was man feldgrau lackiert. Alle Kanten werden in diesem Fall zweckmäßig mit Winkelblech beschlagen.

Technische Bequemlichkeiten.

Um eine genaue Kontrolle der Drehzahl des Plattentellers zu haben, ist der Rand des Tellers mit einer stroboskopischen Teilung versehen (Abb. 2). Zu diesem Zweck sind mit Ölfarbe am Teller-Rand 77 gleichbreite schwarze und weiße Striche angebracht. Wenn sich der Teller mit genau 78 Umdr./Min. dreht, scheinen diese Striche bei Beleuchtung mit 50periodigem Wechselstrom stillzustehen. Um bei Gleichstrom eine gleich genaue Kontrolle über die Drehzahl zu haben, verwendet Verfasser eine Frequenzschallplatte mit dem Kammerton „a“. Mit einer Stimmpeife reguliert man die Geschwindigkeit so ein, daß die Schallplatte genau mit der Stimmpeife in der Tonhöhe übereinstimmt.

An der linken hinteren Seite im Koffer befindet sich auch ein Spanaufroller. Dieser bewährt sich besonders dann, wenn man

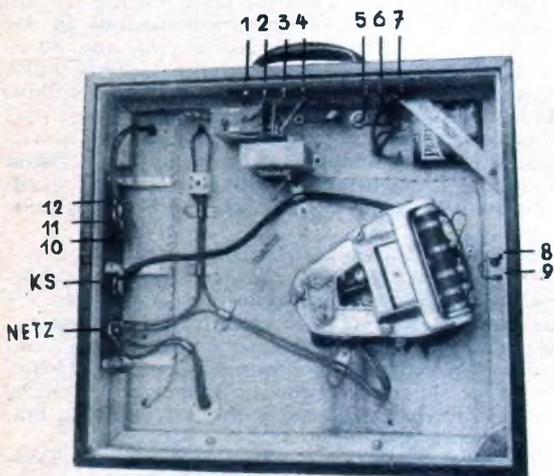
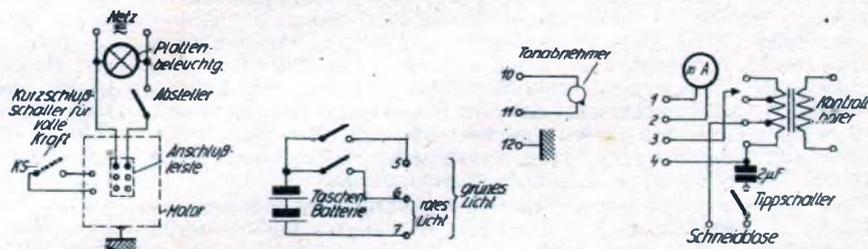


Abb. 3. Unter dem Tragbrett befindet sich nicht nur der Antriebsmotor, sondern eine Reihe von Teilen und Leitungen. Die mit Zahlen bezeichneten Anschlußbuchsen kehren in den Schaltbildern (siehe rechte Spalte) wieder.

(Sämtliche Aufnahmen vom Verfasser)



Diese vier voneinander unabhängigen Schaltungen enthält das Universal-Koffergerät. Die mit Zahlen versehenen Kreise deuten Buchsen an. (Vergl. auch Abb. 3 in der linken Spalte.)

Kofferdeckel, der auf Wunsch abnehmbar ist, kann beim Schneiden und Wiedergeben auch geschlossen werden. Ein eingebautes Milliampereometer überwacht die Aussteuerung der Endröhre.

Stabilität und Eleganz.

Der Koffer ist so stabil und elegant, wie es sein wertvoller Inhalt verlangt. Der Kofferrahmen besteht aus 10-mm-Sperrholz. Deckel und Boden aus 5 mm und die Montageplatte aus 20-mm-Sperrholz. Alles ist bestens verzinkt, geleimt und geschraubt. Der

einmal mehrere Platten hintereinander zu schneiden hat. Der Aufroller erspart die Mühe und die Zeit, die aufzuwenden ist, um den Span nach dem Schnitt einer Platte wieder aus dem Klemmfutter auf dem Achsteller herauszuholen. Der Span ist mit einer einzigen Fingerbewegung von dem Spanaufroller heruntergehoben und kann so nicht mehr das Getriebe verschmutzen. Eine rechts rückwärts im Koffer angebrachte Plattenleuchte sorgt für genügendes Licht bei der Arbeit.

Um sich vom Schneidkoffer aus bei wichtigen Aufnahmen leicht mit dem Sprecher oder Spieler vor dem Mikrophon verständigen zu können, ist noch eine kleine Lichtsignalanlage vorgesehen. Im Koffer ist eine Taschenbatterie eingebaut, die den nötigen Strom liefert. Ein Kippfalter und ein Klingeldrucker dienen zur Signalgabe. Der Kippfalter bedient eine rote Taschenlampenbirne am Mikro und der Klingeltaster eine grüne. Grün bedeutet „Achtung!“ und rot „Aufnahme“. An der linken Seite des Koffers sind drei Buchsen vorgesehen, die über eine Dreifachschmür den Anschluß der Lichtsignalanlage gestatten. Diese kleine „Raffinesse“ hat sich bei zahllosen wichtigen Aufnahmen des Verfassers schon

glänzend bewährt. Ebenso wichtig ist die eingebaute „Stummtaste“. Das ist ein Tippfalter, der in den einen Pol der Schneid-dose gelegt ist. Solange man auf diese Taste drückt, ist die Schneid-dose stumm und schneidet tonlose Rillen. Das ist sehr wichtig bei der Aufnahme von Rundfunkdarbietungen oder von Auschnitten aus Reden. Jedenfalls immer dann, wenn sich der Vortragende nicht nach uns richten kann, sondern wir uns nach ihm richten müssen. Nichts klingt häßlicher als eine Aufnahme, die mitten im Satz anfängt und ebenso unvermittelt wieder abbricht. Wenn man beispielsweise einen Teil einer Rede aufnehmen möchte, dann läßt man das Schneidgerät anlaufen und drückt gleichzeitig die Stummtaste. An einer passenden Stelle läßt man diese los und hat so einige stumme Anlaufritten und einen ordentlichen Anfang erzielt. Da durch die Taste der Kontrollhörer nicht mit abgehört wird, kann man immer mithören, auch wenn die Schneid-dose selbst stumm arbeitet. Am Schluß der Platte macht man es dann ähnlich. An einer passenden Stelle drückt man auf die Taste und schneidet dann noch einige stumme Auslaufritten.

Allgemeines.

Bei dem Mustergerät sind an der Seite, an der der Griff sitzt, 7 Buchsen angebracht. Die vordersten drei dienen dem Anschluß der Lichtsignalanlage über einen Dreifachstecker. Die beiden nächsten dienen zum Anschluß des Koffers an den Verstärkerausgang. Die Anpaßung geschieht im Innern des Koffers durch Umklemmen der Transformatoranschlüsse. An den nächsten beiden Buchsen aber liegt das im Koffer eingebaute Milliampere-meter. Auf der Rückseite des Koffers unterhalb des Scharniers befinden sich die Anschlüsse für das Netz, den Tonabnehmer (Wiedergabe) und ein einfacher Schalter, welcher den Motor von kleiner Kraft (Wiedergabe) auf große Kraft zum Schneiden umschaltet. Die Umschaltung des Motors auf die jeweilige Spannung geschieht von innen her, direkt am Motor. Der Boden des Koffers ist abnehmbar gemacht (Abb. 3). Für den Kontrollkopfhörer sind zwei Buchsen vorn unterhalb des Kofferchlusses angebracht. Der Hörer liegt an der niederohmigen Wicklung des Anpaßtrafos der Schneid-dose. Vor Anschluß des Koffers an ein Lichtnetz überzeuge man sich von der vorhandenen Stromart und Spannung und vergesse auch nicht, ein entsprechendes Lämpchen in die Plattenleuchte einzusetzen. Der Koffer wird für seinen Erbauer immer ein treuer und zuverlässiger Begleiter sein. F. Kühne.

Anpaßtabelle für Schneiddolen

verschiedenen Widerstandes an Verstärker- bzw. Empfängerausgänge unter Zugrundlegung des GPM342-Transformators in Sparschaltung (Kontrollhörer an Schwingspulenwicklung!).

Ausgangeanpaßung	
Verstärker 2000 Ω (der in dieser Folge beschriebene Verstärker) Empfänger mit 604, 304, AD 1	schwarz-weiß
Verstärker 9000 Ω Empfänger mit 964, A(C)L 1, A(C)L 2, A(C)L 4	rot-weiß
Verstärker ca. 18 000 Ω Empfänger 164 (VE), 1374 d, KL 1, 374	schwarz-rot
Doleneanpaßung (über 2-μF-Becher!)	
Dose 2000 Ω (z. B.: Dralowid DT 7, Grawor Sonderanfertigung)	schwarz-weiß
Dose ca. 8000 Ω	rot-weiß
Dose ca. 14 000 Ω (z. B. Grawor-Record)	schwarz-rot

In allen Zweifelsfällen ist bei Verwendung unseres Breitbandverstärkers eine gewisse Unteranpaßung zweckmäßiger als eine Überanpaßung.

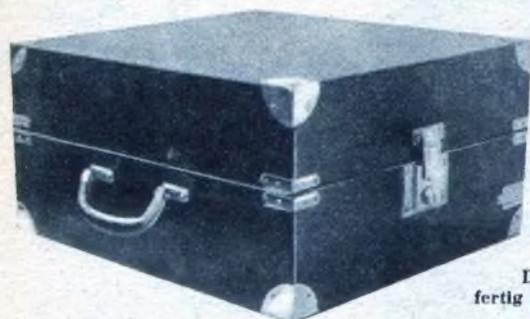


Abb. 1. Der Koffer geschlossen, fertig für den Abtransport.

Eine Abstimm-tabelle

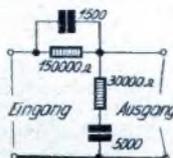
mit alphabetischem Verzeichnis der Sender können Sie jederzeit durch den Verlag gegen Voreinsendung von 30 Pfg. beziehen. Sie ist auf schreibfähigem Karton gedruckt und enthält die Sender auch nach Wellenlängen geordnet. Außerdem enthält sie noch: Wellenmeter- und Kilohertz-Angabe, die neue Leistung aller Sender, Pausenzeichen und Ansage, sowie reichlich Platz für Bemerkungen über Empfang und dergleichen.

Neue Ideen-Neue Formen

Eine einfache Schaltung für die Baß- und Höhenanhebung

Es sind eine große Anzahl von Schaltungen bekannt, die eine beliebige Beeinflussung der Frequenzkurve und damit auch eine Bevorzugung der bei Schallplattenwiedergabe meist vernachlässigten tiefen Töne ermöglichen. Im allgemeinen leiden diese Anordnungen jedoch unter einer unangenehm starken Benachteiligung der hohen Tonlagen. Da uns erfahrungsgemäß eine Wiedergabe natürlicher erscheint, wenn die mittleren Tonlagen zugunsten der tiefen und hohen Töne geschwächt sind, ist es naheliegend, nach Mitteln zu suchen, die einen dieser Tonverteilung ungefähr entsprechenden Frequenzgang erzielen lassen.

Die nebenstehende Schaltung gibt darüber Aufschluß, wie zwei Kondensator-Widerstandsglieder geschaltet werden können, damit sie eine Gestaltung der Frequenzkurve nach den oben betonten Gesichtspunkten zulassen. Die beiden Glieder bestehen aus einem



Die Schaltung des Korrekturgliedes, das in die Tonabnehmerleitung zu schalten ist.

Kondensator und Widerstand in Parallel- und aus einem Kondensator- und Widerstand in Hintereinanderschaltung. Schaltungsmäßig gesehen handelt es sich um einen zwischen Eingang und Ausgang der Korrekturkette gelegten frequenzabhängigen Spannungsteiler.

Bei näherer Betrachtung erkennen wir, daß das Verhältnis der beiden ohmschen Teilwiderstände des Spannungsteilers in der Hauptsache die Schwächung der mittleren Tonlagen bestimmt, weil der Kondensator von 15000 Ω parallelgelegt ist, für hohe Frequenzen einen beträchtlich kleineren Widerstand darstellt, als für mittelhohe Töne, und der zweite Kondensator von 5000 cm infolge seiner Frequenzabhängigkeit ein Anwachsen der Ausgangsspannung für tiefe Frequenzen bewirkt. Die höchsten und die tiefsten Töne erscheinen daher angehoben.

Von den Größen der ohmschen Widerstände ist die von vorneherein eintretende Schwächung der hohen Tonlagen abhängig: Ein zu kleiner ohmscher Teilwiderstand läßt den Kondensator von 5000 cm bereits als Ableitung für hohe Frequenzen wirksam werden. Wegen der Gefahr einer zu starken Ableitung der hohen Tonlagen ist es daher auch unzweckmäßig, den Kondensator von 5000 cm größer zu wählen.

Auch im Hinblick auf die Wiedergabe der tiefen Töne erscheint eine Vergrößerung dieses Kondensators unangebracht, da sonst der kapazitive Teilwiderstand für die tiefen Frequenzen kleiner ausfällt und wir im Interesse der Tiefenanhebung gerade auf die Entstehung eines zusätzlichen Teilwiderstandes hinarbeiten.

Das Korrekturglied wird zwischen die Tonabnehmerleitung und den Verstärkereingang gelegt, wo es nach umfangreichen Versuchen sehr befriedigende Ergebnisse hinsichtlich der Qualität der Wiedergabe bringt. F. Debold.

Kommt die angezapfte Abtimpmpule wieder?

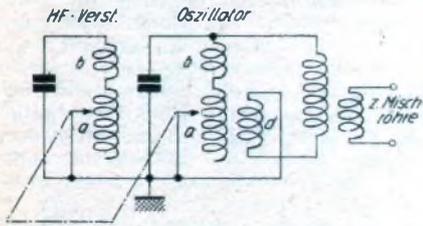
Den „ältesten“, man möchte fast sagen, den ergrauten Bastlern wird vielleicht noch in Erinnerung sein, wie leicht man sich vor Jahren die Abstimmung machte: Eine Spule, X-Abzapfungen daran oder gar einen Schleifer über die Spule geführt. Das war billig und genügte, zumal für die wichtigsten damaligen Empfänger, die dämpfungsreichen Detektorapparate.

Solche Erinnerungen wirken ein wenig verfärbend auf das Bild, das man uns in Berichten über neueste amerikanische Abstimm-einrichtungen in Superhets entwirft. Darnach geht alles „wie einst im Mai“: Eine Spule von 2–10 cm Durchmesser, bewickelt mit starkem, verfilberten Kupferdraht. Auf dem Draht schließt eine Kontaktfeder, die durch Drehung der Spule längs der aufgewickelten Drahtspirale geführt wird. Die Kontaktgabe soll so gut und dauerhaft sein, daß auch nach 30 000 Abläufen, nach monatelangen Versuchen keinerlei Anwachsen des Geräuschpegels auf unzulässige Größe festzustellen war.

Über all dem darf man grundsätzliche Nachteile dieser Abstimm-methode nicht übersehen. Vor allem den einen nicht, daß das freie Spuleneende zu Eigen-schwingungen neigt, wodurch Störungen im Frequenzgang, Überlagerungsstörungen und dergleichen entstehen können. Selbstverständlich vermag man derartige Fehler heute besser zu überblicken und vielleicht auch einzuführen.

Wenn man ernsthaft die alte Methode neuerdings wieder aufgreift, so müssen freilich gewichtige Gründe dafür sprechen. Wir wollen einige kurz anfehen:

1. Die Möglichkeit sehr großer Frequenzänderung; praktisch wurde sie bereits verwirklicht in einem Umfang 1 : 8. Statt 5 oder 6 Bereiche braucht man jetzt nur noch 2. Das vereinfacht die Konstruktion und den Abgleich, hilft also Kosten senken.



Die Kondensatoren fest, die Spulen veränderlich — das Schaltbild mutet fremd an, weil wir gewohnt sind, in Abstimmkreisen veränderliche Kondensatoren und feste Spulen zu sehen.

2. Sehr langer Abstimmweg. Denn das ganze Stück Draht, auf dem der Schleifer gleitet, kann als Abstimmweg betrachtet werden. So fällt einerseits das Abstimmen sehr leicht, wird vor allem für Kurzwellengeräte außerordentlich vereinfacht. Andererseits erhält man eine praktisch viele Meter lange Skala, wenn man z. B. auf der Spule neben dem Draht die Skaleneinteilung anbringt und mit der Verschiebung der Kontaktfeder auch eine „Maske“ mitverschiebt, die das betreffende Stück der Skala ausblendet. Der lange Abstimmweg gibt der Abstimmspule Chancen für eine automatische Abstimmung ohne Frequenzkorrektur. Das heißt: man könnte damit eine automatische Abstimmung sehr billig bauen.

3. Geringe Eigenkapazität. Die Frequenzänderung im Verhältnis zum Fortschritt des Schleifers kann durch Änderung der Ganghöhe der Drahtspule, durch Änderung des Durchmesser (Kegel!) und andere Maßnahmen beliebig beeinflusst werden. Schließlich kann Spulengleichlauf auf einfachste erreicht werden durch Parallelschaltung kleiner, in ihrer Kopplung veränderbarer Spulen. —er.

Ein neuer LötKolben

Daß der LötKolben zum wichtigsten Werkzeug des Bastlers gehört, wird wohl niemand bezweifeln, ebenso wie das, daß nur mit bestem Werkzeug eine wirklich gute Arbeit geleistet werden kann.

Der neue von der Firma Siemens entwickelte LötKolben zeichnet sich vor den bisher gebräuchlichen LötKolben vor allem dadurch aus, daß der thermische Wirkungsgrad ein besserer ist und die in einem befonderer Verfahren hergestellte Lötspitze eine vielfache Lebensdauer gegenüber den bisher gebräuchlichen Kupferpitzen besitzt. Die Wirkungsgrad-Verbesserung wirkt sich praktisch so aus, daß Lötarbeiten, für die bisher ein LötKolben von ca. 100 Watt nötig war, nunmehr mit einem 65-Watt-Kolben durchführbar sind. Daneben wurde durch günstige Gewichtsverteilung für eine einfache und bequeme Handhabung geforgt, außerdem sind alle Teile des LötKolbens vor Oxydation geschützt. Zunderbildung oder Verfälscherung des Wirkungsgrades bei längerer Benutzung sind damit ausgeschlossen. (Preis des LötKolbens: RM. 14.50.)

Ein neuer keramischer Schalter

Nicht um einen einfachen Ein-Aus-Schalter handelt es sich hier, sondern um einen Stufen-Schalter, bei dem in erster Linie Wert auf Verlußtfreiheit und Betriebsicherheit gelegt wurde. Er eignet sich daher vor allem als Schalter in HF-Kreisen, dort wo es auf sichere Kontaktgabe und darauf ankommt, daß keine zusätzlichen Verluste entstehen. Als Tragematerial dient Frequenta, die Kontakte sind aus Neufilberblech und bilden mit den Lötöfen ein Stück. Der Schalter wird hergestellt von der Firma Allei und kann mit weitem und engem Kontaktabstand geliefert werden.

Eine Einheitspule

hat die Firma Allei ebenfalls zur Leipziger Frühjahrs-Messe herausgebracht als Ergebnis zahlreicher Versuche zur Spulenverbesserung. Nach den Angaben der Herstellerfirma ist die Güte der neuen Spule eine außerordentlich große. Der Hauptvorteil der Spule besteht jedoch in der konstruktiven Ausführung. Zur Halterung der Spule wird Frequenta-Material benutzt. Die Lötöfenanschlüsse sitzen in kapazitätsarmer Anordnung unmittelbar im Frequenta-Körper. Alle zur Spule gehörigen Teile können einzeln bezogen werden, so das Gehäuse, der Gehäufedeckel, der Abgleichkern, die Abschirmhaube usw. Bei Fertigbezug eines kompletten Spulensatzes, einbaufertig gewickelt, abgeköhrt und abgeglichen, beläuft sich der Preis auf RM. 7.90.

Kontaktscheibe mit Führungswinkel und versilberten Kontaktfedern, fertig vernietet (für die in Nr. 10 beschriebene KW-Spule) RM. - 60
Idio, jedoch mit Spulenkörper, Holzdorn und Distanzleisten RM. 1.65
 Zusendung bei Voreinsendung des Betrages auf Postcheck. Klrh. 78465
Erich Lörtsch
 Rohrhof über Schwetzingen

Allei
Präzisionsstufenschalter
 mit und ohne Stahlkugelrast, ein- und zweipolig.

für höchste Beanspruchung
 Weitere Schalter-Neuheiten, Allei-Einheitspule DRGM., keramisch gehalten, vielseitig verwendbar, in der 64 Seiten starken **Preisliste 38**.
 Verlangen Sie kostenlose Zusendung gegen 10 Pfennig Portovergütung.
A. Lindner Werkstätten für Feinmechanik / Machern 15 / Bezirk Leipzig / Postcheck, Leipzig 20 442

Inserate
 haben in der **FUNKSCHAU**
 immer Erfolg!

Basteln?
 Ja, — aber die Teile von
J.K. GÖRLER
 Berlin-Charlottenburg 1
 Druckschrift 391/2 kostenlos

Bastler!
 Sie versäumen etwas Wichtiges, wenn Sie nicht noch heute das
RIM-Bastel-Jahrbuch 1938
 anfordern. 160 Seiten. Viele erprobte Schaltungen mit genauen Angaben, zahlreiche Tabellen und gute Abbildungen - gegen Voreinsendung von 30 Pfg. von
RADIO-RIM
 München, Bayerstraße 25

Alle Sender alle Länder klar und klangschön mit neuen
TUNGSRAM
 RADIO-RÖHREN

Verantwortlich für die Schriftleitung: Dipl.-Ing. H. Monn, München; für den Anzeigenteil: Paul Walde, München. Druck und Verlag der G. Franz'schen Buchdruckerei G. Emil Mayer, München, Luitfenstraße 17. Fernruf München Nr. 536 21. Postcheck-Konto 5758. - Zu beziehen im Postabonnement oder direkt vom Verlag Preis 15 Pfl., monatlich 60 Pfl. (einschließlich 3 Pfl. Postzeitungs-Gebühr) zuzüglich 6 Pfl. Zustellgebühr. - DA. 4. Vj. 1937: 14 400 o. W. - Zur Zeit ist Preisliste Nr. 4 gültig. - Für unverlangt eingelangte Manuskripte und Bilder keine Haftung. Nachdruck sämtl. Aufsätze auch auszugsweise nur mit ausdrückl. Genehmigung d. Verlags.