



Alex. S. Popov

Funkhistorischer Interessenkreis



Heinr. Hertz



Gugl. Marconi

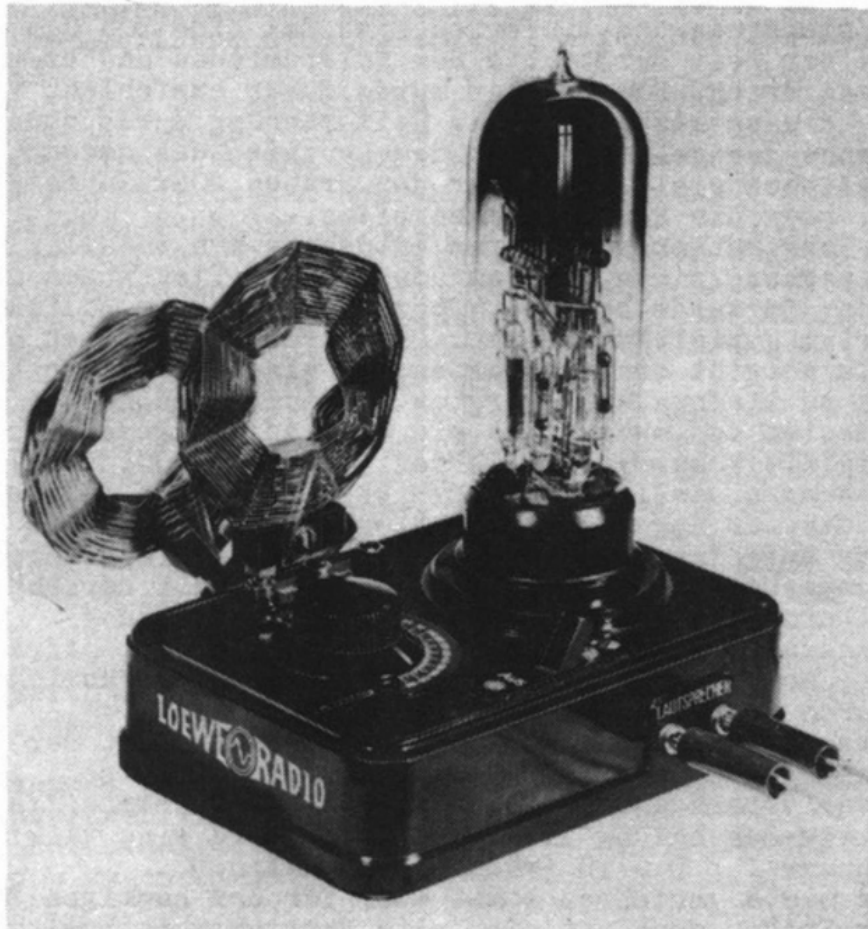
Offizielle Mitteilungen
der GFGF e.V.

Herausgeber:

Gesellschaft der Freunde
der Geschichte des Funk-
wesens (GFGF) e.V.

Nr. 11 (Ausgabe G)

März 1980



Pressefoto
Firma Loewe

Kopfbild-Reproduktionen mit freundlicher Genehmigung der Verlage: H. Hertz und G. Marconi aus dem Buch: "Wellentelegraphie" von Hanns Günther, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1921; A. Popov aus dem Buch: "Ferdinand Braun" von F. Kurylo, Heinz Moos Verlag, München 1965; Impressum siehe Rückseite des Heftes.

Über das Regenerieren von Röhren

von Rüdiger Walz

Da ich aus den letzten GFGF-Mitteilungen (Nr. 9, S. 112) erfuhr, daß an der Regeneration von Röhren allgemeines Interesse besteht, habe ich diesen Aufsatz über Kathoden und deren Auffrischung geschrieben.

Das Regenerieren von Röhren war mehrmals in der Funkgeschichte von großem Interesse. In den 20er Jahren, als Röhren relativ teuer waren, versuchten die Bastler durch allerlei Tricks ihre taub gewordenen Röhren wieder funktionsfähig zu machen. Dies fand seinen Niederschlag in vielen Regenerieranleitungen in den damaligen Funkzeitschriften. ↑ Nach dem zweiten Weltkrieg waren Röhren knapp und so erschienen wieder viele Anleitungen in den Zeitschriften. Heute ist jede alte Röhre für den Sammler wertvoll geworden, da sie nur noch selten im Handel erhältlich sind. Leider haben wir nicht mehr die Möglichkeit, wie die ersten Radioamateure, unsere Röhren zur Reparatur wegzugeben.

Die ersten Röhren dieser Zeit besaßen analog zur Glühlampe einen reinen Wolframfaden, der auf 2200°C geheizt werden mußte (Weißglut). Die Elektronenausbeute war trotz hohem Energieaufwand gering. Im Durchschnitt verbrauchten diese Röhren 1 - 2 Watt Heizleistung und lieferten eine Emission von 0,5 - 3 mA. Im Laufe der Zeit zerstäubte der Wolframfaden und brannte irgendwann durch. Dem Bastler wurde daher empfohlen, vorsichtig mit der Heizung umzugehen. Die Heizspannung wurde durch Drehwiderstände geregelt und nach dem Leuchten des Fadens beurteilt. Daher besitzen viele Empfänger der frühen 20er Jahre Sichtfenster, oder die Röhren liegen offen.

Bei der Fabrikation der Röhren entdeckte man zufällig, daß mit Thorium verunreinigte Wolframfäden höhere Elektronenausbeuten lieferten. So wurde bei den "Thoriumröhren" dem Wolframdraht das Thorium gezielt zugesetzt. Diese Fäden brauchten nur auf Gelb- bis Rotglut erhitzt werden, um eine wesentlich höhere Emission zu liefern. ↕ Die ersten Thoriumröhren hatten noch keinen Getter und mußten, da sie empfindlich gegen Gas waren, sehr sorgfältig ausgepumpt werden (0,0000000001 Torr). Beim Betrieb können nämlich durch Erhitzen der Anode Gasreste frei werden, die nur durch das Übertrieben gut ausgepumpte Volumen der Röhre aufgefangen werden können. Erst das Einführen von Magnesiumgetter erhöhte die Betriebssicherheit der Röhren. (hellsilberner Spiegel an der ganzen Kolbenwandung)

Die Lebensdauer wurde jetzt nicht nur durch den Wolframfaden bestimmt, sondern hing auch vom Verdampfen der Thoriumschicht ab. Dadurch kann die Röhre regeneriert werden.

Die Röhre wird kurzzeitig ohne Anodenspannung mit der doppelten Heizspannung gespeist (10 - 20 Min.). Hierdurch soll im Inneren des Fadens vorhandenes Thorium an die Oberfläche diffundieren. Führt diese Behandlung nicht zum Ziel, wird eine vierfache Heizspannung für 5 - 10 Sekunden empfohlen. ↑

Dieses robuste Verfahren kommt wohl für den heutigen Sammler nicht in Frage, denn wer eine alte Thoriumröhre besitzt wird wohl nicht den Heizfaden riskieren, sondern mit einer geringen Emission zufrieden sein. Typische Röhren dieser Gattung sind: RE 78, RE 79, RE 82, RE 85, RE 89. ↕

Bereits 1904 benutzte Wehnelt Oxidkathoden. Diese Kathoden hatten aber nur eine kurze Lebensdauer. Erst als die Röhren serienmäßig mit einem hervorragendem Vakuum (siehe oben) ausgestattet werden konnten, und auch Getter eingesetzt wurden, konnte die Oxidkathode für den allgemeinen Verbrauch eingeführt werden (ca. 1925). Der aktive Teil dieser Kathoden ist das durch Elektrolyse an der Oberfläche entstehende Barium. Die Elektronenausbeute ist schon bei 750° - 800°C (Dunkelrotglut) zwei- bis sechsmal höher als bei den Thoriumkathoden. Aufgrund dessen mußte der Heizfaden verlängert werden um bei gleicher Spannung weniger Strom zu verbrauchen. Die Folge war Zick-Zackführung des Fadens und daraus folgend kastenförmiger Aufbau der Gitter und der Anode (z. B. RE 134).²⁾ Es gibt nun zwei Methoden das Barium auf den Heizfaden zu bringen.

Die erste Möglichkeit besteht darin, das Barium nach dem Evakuieren auf den Faden zu destillieren. Hierzu wurde an der Anode eine Tasche mit einer zersetzlichen Bariumverbindung angebracht und nach dem Evakuieren das System durch Hochfrequenz erhitzt. Die Verbindung zersetzt sich, das Barium wird frei und destilliert auf den voroxidierten Faden. Es diente gleichzeitig als Getter um die restlichen Sauerstoffatome abzufangen. Diese Methode hat den Nachteil, daß sich Barium auch auf andere Teile des Systems niederschlägt.²⁾⁴⁾

Diese Röhren erkennt man an der Gettertasche in der Anode und dem großen braunsilbernen Getterspiegel gegenüber den Anodenöffnungen.⁴⁾

Erhitzt man diesen Spiegel mit der Gasflamme vorsichtig gegenüber den Anodenöffnungen, bis ein pfenniggroßer Fleck entstanden ist, destilliert Barium auf die Kathode zurück, und die Emission erfährt bei tauben Röhren eine Besserung ("Radio-Technik" zwischen 1948 und 1952).

Diese Methode kann als letztes Mittel bei Röhren angewandt werden, die auf die unten beschriebene Methode nicht reagieren. Sie führt jedoch nur in den seltensten Fällen zum Erfolg. Man muß sehr darauf achten, daß das Glas nicht erweicht, da die Röhre sonst sofort eine Delle bekommt!

Die zweite Methode Oxidkathoden herzustellen besteht darin, eine Paste aus Bariumkarbonat und Bindemittel auf den Heizfaden oder das Kathodenröhrchen zu streichen. Beim Evakuieren wird die Kathode überheizt, wobei sich das Bariumkarbonat zu Bariumoxid und Kohlendioxid zersetzt. Anschließend wird Anodenspannung angelegt und durch Elektrolyse entsteht an der Oberfläche Barium. Die Kathoden müssen beim Betrieb möglichst genau auf der richtigen Temperatur gehalten werden. Bei Überheizung verdampft Barium, wodurch die Kathode vor-schnell altert. Bei Unterheizung wird aus den Oxiden Sauerstoff frei, der an der Kathodenoberfläche die Emission verhindert.

Die Heizspannung sollte daher um nicht mehr als 13 % vom Sollwert abweichen.⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾

Sowohl für Pastenkathoden als auch für Destillationskathoden läßt sich das Regenerierverfahren von Ing. E. Bönisch anwenden.⁶⁾

Es besteht darin, daß die Röhre stark überlastet wird. Er schaltet alle Gitter auf +100 Volt und die Anode auf +300 Volt (regelbar). Der Anodenstrom wird gemessen. Überschreitet

er nicht direkt 50 mA, muß die Heizung vorsichtig erhöht werden bis ungefähr dieser Wert erreicht wird. Jetzt sollte der Strom sprunghaft ansteigen und durch Einstellen der Sollheizspannung und ggf. Herabregeln der Anodenspannung auf 60 - 80 mA bei Verstärkerröhren und 100 - 150 mA bei Leistungsröhren begrenzt werden. Es tritt gleichzeitig ein grünes Leuchten im Anodenraum auf und die Anode glüht. Es handelt sich hier um Bariumionen, die auch den Stromanstieg bewirken. Nach 1 - 2 Minuten schaltet man den Strom ab und prüft die Röhre nach dem Erkalten. Ansonsten tritt evtl. auf dem Röhrenprüfer ein Rücktransport des überdestillierten Bariums ein. Sollte statt dem grünen ein blaues Leuchten auftreten, ist das Vakuum durch Gasausbrüche aus der Anode schlecht geworden. Man kann hier manchmal Abhilfe schaffen, indem man die Röhre 1 - 2 Stunden ohne Anodenspannung mit doppelter Heizspannung betreibt.⁴⁾

Zeigt eine Röhre während des Regeneriervorganges stetig abfallenden Anodenstrom ist sie nicht mehr regenerierbar.⁵⁾ Ich habe dieses Verfahren insoweit abgeändert, daß ich alle Elektroden auf Anodenpotential gelegt habe. Es genügt also vollkommen das Netzteil, aus den GFGF-Mitteilungen Nr. 7, 1979, S. 59, von Günther Gördes. Die Gitter der Röhren fangen zwar bei diesem Vorgang an zu Glühen, aber in den ca. 30 Auffrischungen die ich durchgeführt habe, ist kein Gitter zerstört worden. Der Regenerationsvorgang kann mehrfach wiederholt werden. Dies mußte in ca. der Hälfte der Fälle geschehen.

Es ist darauf zu achten, daß bei Gleichstromheizung der Anodenkreis am positiven Fadenende liegt, da sich sonst Heiz- und Anodenstrom addieren, was zum Durchbrennen des Fadens führen kann.³⁾

Bei ca. 10 % der Röhren gelang eine Regeneration nicht. Besonders einige Philipsröhren machten Schwierigkeiten (E 443, E 442, E 424),

Die Lebensdauer der regenerierten Röhren soll annähernd der von Fabrikneuen sein.⁶⁾ E. Bönisch hat auf seinem Gerät an die 1500 Röhren aufgefrischt. Das Gerät ähnelt äußerlich einem Röhrenprüfer und besitzt ein Netzteil, das die notwendigen Spannungen liefert.

Die Röhren wurden von mir nach dem Vorgang auf einem Röhrenprüfer W 18 von Max Funke geprüft.

Es konnte sogar eine RENS 1204, die blau leuchtete, also Gas hatte (die Abschirmung war etwas abgeblättert, daher war das Leuchten sichtbar), nach dem Überheizen (1 Stunde) regeneriert werden. Die Heizfäden werden hier auch am wenigsten beansprucht, was für den Sammler wohl sehr wichtig ist.

Meine positiven Erfahrungen erstrecken sich nur auf Röhren der "Zahlenreihe" (RE, REN, RENS). Nach E. Bönisch verlangt jedoch das Regenerieren von Stahlröhren-HF-trioden viel Fingerspitzengefühl, da sie nur Sekunden über 50 mA belastet werden dürfen, ohne zerstört zu werden.

Ich bin bereit meine Erfahrungen zur Verfügung zu stellen und das Regenerieren von Röhren zu übernehmen - natürlich ohne Garantie.

Zur Literatur möchte ich sagen, daß ein Teil aus öffentlichen Leihbüchereien stammt.

Literatur

- 1) "Süddeutscher Rundfunk", Stuttgart, 17. Juli 1927, Seite 12
- 2) H.G. Mende, "Radio-Röhren", 3. Aufl., R.P.B. Franzis 1966
- 3) E. Nesper, "Der Radio-Amateur", 6. Aufl., Berlin, J. Springer 1925
- 4) H. Rothe, W. Kleen, "Grundlagen und Kennlinien der Elektronenröhren", 2. Aufl., Leipzig, Akademische Verlagsgesellschaft 1943
- 5) H. Barkhausen, "Elektronen-Röhren", 5. Aufl., Bd. 1, S. Hirzel Leipzig 1945
- 6) E. Bönisch, "Ein praktisches Regeneriergerät für alle Röhrentypen und eine einfache Anweisung zum Regenerieren" Allgemeine Rundfunk-Technik G.m.b.H. Bielefeld 1947
- 7) H.D. Arnold, Jahrb. d. drahtl. Telegraphie 16, 458, (1920)
- 8) L. Ratheiser, "Rundfunk-Röhren", 4. Aufl., Union Deutsche Verlagsgesellschaft Berlin 1939

Erneuern der Außenmetallisierung von Röhren

Von Rüdiger Walz

Oft kommt es vor, daß die Außenmetallisierung von Röhren durch Feuchtigkeit aufquillt und abblättert. Wenn man Glück hat, hängt sie noch lose am Kolben, und man kann die Bezeichnung noch lesen. Es kommt aber auch vor, daß die Röhre unter der Abschirmung noch einmal eine Beschriftung trägt, was zu dem Fehlschluß führen kann, die Röhre habe nie eine Abschirmung besessen. Dies tritt häufiger bei Telefunkeröhren auf (ACH 1, RENS 1234, REN 1004). ACH 1 und RENS 1234 sind nur mit Metallisierung auf dem Markt gewesen. Bei der REN 1004 muß man jedoch darauf achten, ob ein Anschlußdraht ring zwischen Kolben und Sockel vorhanden ist. Diese Röhre wurde nämlich mit und ohne Abschirmung angeboten.

Das Fehlen der Abschirmung kann einmal dazu führen, daß das Gerät brummt, oder zu wilden Rückkopplungen neigt. Zum zweiten ist der optische Eindruck nicht original. Daher habe ich mich mit der Nachbildung von Außenmetallisierungen und der Beschriftung befaßt.

Zuerst wird mit einer Nadel- oder Dreikantfeile der Anschlußdraht blankgeföhlt. Um eine leitfähige Grundierung aufzubringen, benutze ich Graphitspraylack. Vor dem Sprayen werden Sockel und ggf. Anodenkappe mit Kreppband abgeklebt. Die zweite Schicht soll jetzt das originale Aussehen wiederherstellen.

Die ersten Abschirmungen wurden durch Aufspritzen von flüssigem Zink mittels Preßluft hergestellt. Dieses Verfahren kommt für den Bastler natürlich nicht in Frage.

Ich habe daher Zinkstaub genommen und mit Mattlack zu einem steifen Brei verrührt und diesen zweimal aufgetragen. Diese Schicht ist nicht leitfähig, daher die Graphitgrundierung. Die Röhre sieht jetzt zwar noch neu aus, aber das Zink wird im Laufe der Zeit nachdunkeln.

Eine Schablone für die Beschriftung läßt sich aus durchsichtiger steifer Plasticfolie herstellen. (Aus Geschenkpackungen o. ä.)

Die Folie wird auf die Beschriftung einer anderen Röhre gelegt und die Ecken (z.B. bei Telefunkerstern) der Beschriftung werden in der Folie durchstoßen. Die Vorlage wird nun auf die neue Röhre gelegt und die Ecken mit einer Nadel in die Abschirmung eingeritzt. Die Linien und die Röhrenbezeichnung werden mit einem Pinsel und schwarzer Farbe aus der freien Hand ergänzt.

Mit silbernen und goldfarbenen Metallisierungen habe ich keine Erfah

rungen, jedoch könnte ich mir vorstellen, daß man einfach Silber- oder Goldbronze als zweite Schicht nehmen könnte. Eventuell müßte man mit Zaponlack überstreichen, da die Bronzen sonst abfärben. Zinkstaub ist in Chemikalienhandlungen oder ggf. in Apotheken erhältlich.

Ich bin jedoch bereit, diese oben beschriebenen Arbeiten gegen geringes Entgelt durchzuführen.

Noch einmal zum "Loewe OE 333"

Von L.D. Schmidt

In Ergänzung zur Veröffentlichung "Rückblick, oder vor 54 Jahren" von Günther Gördes, Mitteilungen Nr. 9, S. 79/80.

In Heft Nr. 9 unserer Mitteilungen hatte freundlicherweise Herr Gördes an einen der meistgebauten (und heute meistgesuchten!) Empfänger der zwanziger Jahre erinnert. Da der OE 333 tatsächlich zu seinen Bestzeiten in mehr als 2000 Stück (!) pro Tag gebaut wurde, kann man hier mit Fug und Recht von einem wirklichen "Volksempfänger" sprechen, auch mit besonderer Berücksichtigung des damaligen Preises von 39,50 Mark.

Der Firmengründer, Dr. Siegmund Loewe, war bereits anlässlich einer Reise in die Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1920 von den technischen Möglichkeiten auch auf dem Gebiet der drahtlosen Telegraphie so begeistert, daß er in Schreiben an seine Firma und auch an Dr. Eugen Nesper bereits die Entwicklung von durch Drucktasten bedienbare Empfänger vorschwärmte. Dr. Loewe begann bereits 1918 ein Labor in einer 7-Zimmer-Wohnung in Berlin SW 61 einzurichten und erstellte dort mit einer kleinen Mitarbeiterschar einen Telephonie-Röhrensender, dessen Sendungen in nächster Nachbarschaft von Otto Kappelmayer empfangen wurden.

Für den Konuslautsprecher entstehen bereits 1921 zwei grundlegende Patente. 1922 stieß Manfred von Ardenne zu der Laboratoriumsmannschaft von Loewe, und am 22. Januar 1923 wird die Firma "Radiofrequenz-GmbH" ins Leben gerufen. Eine eigene Gesellschaft zur Herstellung von Radioröhren wird im Oktober 1923 gegründet: "Loewe-Audion GmbH". Unter anderem erfolgt dort die Herstellung von thoriumhaltigen Wolframfaden-Sparlampen.

Die erste "integrierte Schaltung" wird bereits im September 1924 erprobt und zum Patent angemeldet. Sie enthielt in der damaligen Ausführung einen widerstandsgekoppelten Verstärker mit 2 Röhrensystemen, 2 Festwiderständen und 1 Kondensator. Die bekannte 3 NF kam dann als konsequente Weiterentwicklung 1926 in einem Ortsempfänger auf einer Sonderschau in Berlin vor die Augen der Öffentlichkeit. Zu dem bekanneteren Holzkasten kam dann auch eine schwarze Preßstoffausführung des "OE 333".

Übrigens wurde auch im Jahre 1926 auf der Funkausstellung der fünfstufige Empfänger 2H 3N für 150,- Mark kreiert, mit der 2 HF als Hochfrequenzverstärkerröhre. Auch wurden damals tatsächlich die Mehrfachröhren noch repariert, bei unbeschädigtem Glaskolben innert eines Jahres sogar auf Garantie! Die 7-polige Ausführung mit Rückkopplung kam 1928 auf den Markt, R NF 7, das bestückte Gerät hieß RO 433. Die nächsten Stufen der Mehrfachröhren waren

die 3 NF B, mit durch Barium oxydierter Wolframkatode; die 3 NF W, im Jahre 1929 mit indirekter Heizung; R 533.

Die elektrische Abtastdose kam ebenfalls 1928/29 auf den Markt, Typ LR 150, mit 260 g mußte sie in einem Winkel von 55 Grad auf die Platte aufgesetzt werden.

Die weiteren Mehrfachröhren sind bereits von Günther Gördes beschrieben worden, so daß sie hier nicht mehr aufgezählt zu werden brauchen.

Schrifttum:

Loewe-Story, Selbstverlag der Fa. Loewe 1973, S. 6-16; Genehmigung zum Abdruck liegt vor;

Dr. Eugen Nesper: "Broadcasting", Springer 1924, S. 3.

Koerzitivprobleme...

Von L.D. Schmidt

Im Lautsprecherbau gab es bis in die Dreißigerjahre Antriebssysteme von Blaupunkt, Grass & Worff (Grawor), Elodén etc... Ich habe nun je 1 Stück dieser Gattung von 1927 (Elodén) und einen "Funca", 1928/29 (Grawor). Bei der Grundplatte dieser Systeme wurde Zinkspritzguß verwendet, welcher seitdem wächst, blüht und gedeiht. Viele Konuslautsprecher wanderten so schon auf den Müll. Ich habe nun diese Montageplatten aus Messing anfertigen lassen, für teures Geld, versteht sich. Aber was nutzt das, wenn der Magnet taub???

Wer kann helfen und über ein verlässliches Verfahren zur Regenerierung dieser Magnete Auskunft geben? Mit einem starken Dauermagneten in kreisenden Bewegungen habe ich nur einen Scheinerfolg erzielt. Tagelanges Anlegen unter Veränderung des Abstandes bringt auch nichts.

Reparatur und Restauration alter Radiogeräte

Von L.D. Schmidt

Es ist eine riskante Sache, wenn man der Post den Transport alter Radios überläßt. Wir haben ja schon früher darauf hingewiesen, daß bei der Post nicht nur Pakete und Expresse gelagert und transportiert, sondern beim Umladen auch geworfen werden. Frage: Muß das eigentlich sein? Jedenfalls mehr als einmal ist bei Herrn Schmidt auf diese Weise auch schon "Bruch" angekommen. Hinterher ging dann das Reparieren los. - Natürlich geht nicht jeder Schaden auf das Konto der Post. Auch der Zahn der Zeit richtet die Geräteveteranen oft erheblich zu, besonders wenn das Aufbewahrungsgut nicht nur in Wohnzimmern und Funkershacks, sondern zwischendurch mehr oder weniger lange auch auf Böden oder in Kellern gestanden hat. Oft ist dann guter Rat teuer. Herr Schmidt gibt hier billigen Rat. Dies als Vorspann der Redaktion. Nun Herr Schmidt:

Preßstoffgehäuse lassen sich entweder mit Zweikomponentenkleber oder mit Sicomet (Sichel) 85 kleben, wobei in den meisten Fällen eine Zulage aus Pertinax oder Alu hinter die defekte Fläche aufzubringen ist. Verspachteln mit Prestolith, schleifen und lackieren wirken oft Wunder.

Bei der Reparatur eines SABA 330 WL stellte ich bei Anschluß der Erde eine Funkenbildung fest. Nach einem angeschlossenen Meßinstrument standen zwischen Erdbuchse und Erde (Z.Heizung) 120 Volt mit einem Wechselstrom von ca. 30 mA! Ein am Netzschalter liegender Kondensator von 10.000 cm hatte leichten Durchgang! Die sog. "Wellenschleuse", ein im Antenneneingang liegender Differentialdrehko, ist leider aus Zinkspritzguß mit den bekannten "Bröseleffekten". Es ist außerdem anfälliges Trolitul als Isoliermasse darunter. Vorsicht ist geboten. Bei Ersatz muß ein Drehko mit 2×10 pF zur Verwendung kommen. Der Ersatz der diversen Kondensatoren wurde in Heft 9 besprochen. Wichtig ist die Überprüfung des Koppelkondensators 10.000 cm an die RES 964. Ein kaum zu lokalisierendes Krachen kommt auch vom Drehko mit seinen aufgesetzten Trimmern. Die unter den Stellschrauben befindlichen Trolitulscheiben lassen sich, da bestimmt geborsten, durch im Radichandel befindliche Isolierscheiben von Leistungstransistoren sehr gut ersetzen. Ich hatte aus einer Thyristorschachtel mir 3 Scheiben entnommen, passend übrigens mit Kragen für Schrauben von 3-4 Millimetern. Die Glimmerplättchen sind ja meistens in Ordnung. Eine Reinigung bei Ersatz der Scheiben empfiehlt sich von selbst.

Alte Gehäuse im neuen Gewand

Von Ulrich Lambertz

Alte Radios müssen nicht im unansehnlichen, verkratzten Holzgehäuse ihr Dasein fristen. Jedem Laien ist es möglich, mit etwas Geduld einem alten Gerät wieder zu einem ansehnlichen Äußeren zu verhelfen, ohne daß man ihm diese Verschönerungskur gleich ansieht.

Viele Alterserscheinungen lassen sich mit Poliermittel fast unsichtbar machen, aber wenn der Lack im Laufe der Jahrzehnte zu stark gelitten hat, dann gibt es nur noch eine Möglichkeit. Abschleifen und neu lackieren.

Zuerst die Innereien ausbauen und nach Möglichkeit Zierleisten und Bakeliteinfassungen entfernen. Was sich nicht abschrauben läßt, mit Klebeband abdecken. Wachs und Polierschichten; bei manchen Geräten auch ein gewisses Patina vom Eigenheimer-Taback aus der Kriegszeit, mit Universalverdünnung abreiben. Der alte Lack ist meistens sehr spröde und läßt sich gut abschleifen. Das muß von Hand geschehen, denn mit Hilfe von Heimwerker-Schleifgeräten sind allzusehr schnell die Kanten der Furniere beschädigt. Das Abschleifen kann mit Schmirgelpapier der Körnung 80 beginnen, das Nachschleifen erfolgt mit feinem

Papier; Körnung 180 - 200. Abschmirgeln sollte man immer in der Richtung der Maserung, um sichtbare Schleifspuren zu vermeiden. Die Lackentfernung muß restlos geschehen, denn selbst kleinste Reste sind später sichtbar. Ist diese etwas staubige Arbeit getan, sollte das Gehäuse wie neu aussehen. Sind noch tiefe Kratzer im Holz oder Beschädigungen an den Kanten sichtbar, so lassen sich diese mit farblich genau gleicher Wachsalkreide ausgleichen. Diese Farbstifte werden in fast jeder Möbelschreinerei verwendet. Ausbesserungen mit Holzbeize ist schwierig und eigentlich nur Sache des Fachmannes. Schöne Nußbaum- und Wurzelfurniere sehen sehr gut aus, wenn man das Holz ohne Verwendung von Lacken nach dieser Abschmirgelkur nur mit farbloser Möblepolitur abreibt. Dabei satt auftragen und nach dem Einziehen mit einer festen Bürste abreiben. Man erhält dann einen schönen, beständigen Seidenglanz. Soll das Gehäuse neu lackiert werden, so muß das Holz zuerst vollkommen staubfrei sein. Auch der Arbeitsplatz sollte so sauber als möglich sein. Denn Staub ist der größte Feind bei feinen Lackierarbeiten!

Der erste Anstrich auf dem nun rohem Holz sollte ein klarer Holzschutzgrund sein. Wer das unterlässt, darf sich später nicht wundern, wenn das Gehäuse einen zweifarbigen Farbton bekommt. Holz wird beim Überstreichen mit Klarlack immer etwas dunkler, je nach Holzart verschieden. Das läßt sich mit Holzschutzgrund weitgehend vermeiden. Beim Streichen sollte das Holz Zimmertemperatur haben; der Lack sollte etwas wärmer sein. (Im Wasserbad auf 30 - 40 Grad erwärmen). Möglichst dünn streichen, lieber einmal öfter. Vor jedem Überstreichen sollte der Lack gut durchgetrocknet sein. Vor dem letzten Anstrich sollten die vorher aufgetragenen Lackschichten mit einem sehr feinen (Körnung ca. 300) Schleifpapier leicht übergeschliffen werden. Man entfernt damit die bisher entstandenen Pinselstriche und die bereits in der Lackierung haftenden Staubkörner.

Zum Streichen verwende man Kunstharzlacke. Der Verlauf ist wesentlich besser als bei Nitrolacken. Wer Seidenglanzlack nimmt und diesen einigermaßen sauber streicht, wird später nicht mehr erkennen können, daß der Anstrich erneuert wurde. Ein Hochglanzlack sieht fast immer neu, ja manchesmal sogar etwas speckig aus. Welchen Lack man auch verarbeitet, man soll immer darauf achten, daß man stets in der Richtung streicht, in der auch die Maserung verläuft. So sieht man am wenigsten, daß dabei mit dem Pinsel gearbeitet wurde. Wer schon öfter mit Lackspaydosen hantiert hat und darin Routine hat, wird vielleicht die Lackierung spritzen anstatt streichen. Weniger Geübten sei aber gesagt, daß sie mit der Spaydose nicht gleich ein Radiogehäuse spritzen sollen. Damit sauber zu lackieren ist nicht so leicht, wie sich das manch einer vorstellt.

Zum Schluß noch ein Wort zur Pflege von Bakelitgehäusen. Bakelit sollte vor einer Behandlung gründlich mit Waschlauge abgewaschen werden, sonst ist es nicht aufnahmefähig für nachfolgende Poliermittel. Nehmen sie mal dunkelbraune oder schwarze Schuhcreme und behandeln sie den Kasten, als wollten sie ihre Sonntagsstiefel auf Hochglanz bringen. Zum Blankreiben nehmen sie einen Wollappen. Über den Erfolg werden sich sich wundern.

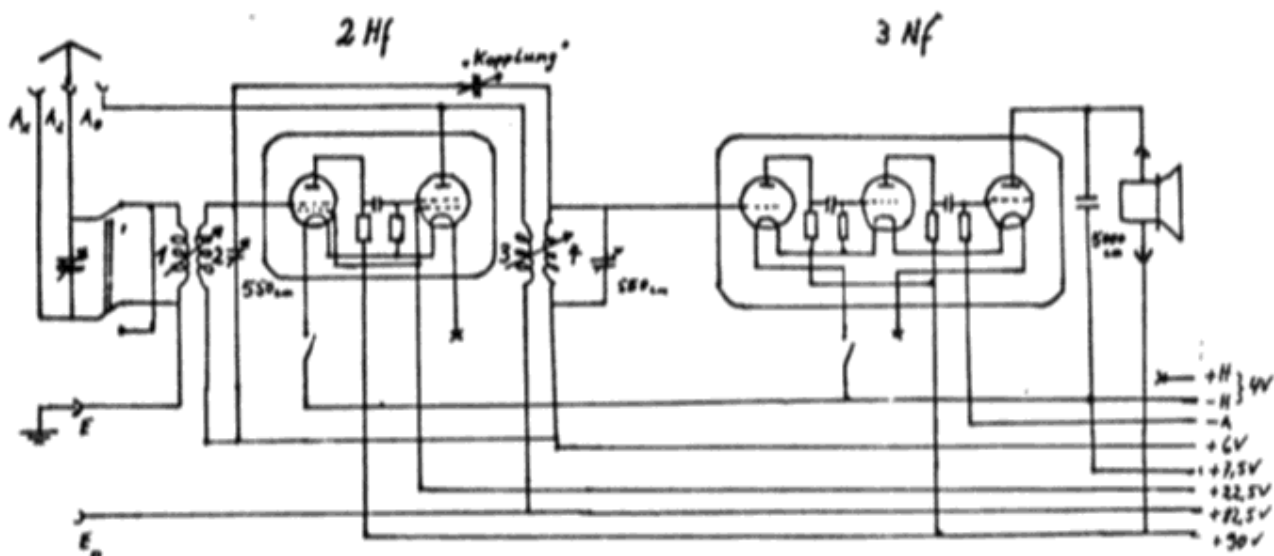
"Netzbrummen in einem Batteriegerät" -

Ein Reparaturbericht

Von Rüdiger Walz

Ende 1978 hatte ich durch glückliche Umstände auf dem Solinger Zöpkesmarkt für 130,-- DM einen Löwe Fernempfänger 2H 3N erstanden. Es handelt sich um die alte Ausführung ohne Rückkoppelung. Da dieses Gerät ziemlich viele Versorgungsspannungen braucht (siehe Schaltbild), und ich den Aufbau eines brumfreien Netzteiltes hierfür scheute, hatte ich eine Batterie zusammengestellt. Sie besteht aus zehn 9 V-Zellen (Sonderangebot im Kaufhaus) und einer 4,5 V und vier 1,5 V Batterien entsprechend angeschlossen, so daß alle Spannungen abgreifbar sind.

Ich hatte das Gerät selten angestellt, schon um die wertvollen Röhren zu schonen. Die Batterie lieferte auch jetzt noch alle Sollspannungen, als ich vor kurzem das Gerät ausprobieren wollte. Sobald die Heizung angestellt war (Autobatterie und Vorwiderstand) ertönte ein lautes Brummen aus dem Lautsprecher (ca. 50 - 100 Hz). Sobald ich die Korbbodenspule 4 aus dem Koppler entfernte, was das Gerät still. Das Auswechseln der Spule brachte keine Änderung. Auch der Betrieb als Ortsempfänger (2 Hf wird hierzu abgeschaltet und Erde und Antenne umgesteckt Eo, Ao) zeigte das Brummen. Ich überprüfte ob alle Versorgungsspannungen wirklich an den Röhren ankamen. Alles war in Ordnung. Ich trug den Fall Herrn Necker vor. Er äußerte am Telefon die Vermutung, das auf irgendeine Art und Weise die Hf nicht zur Erde abfließen könne, denn normalerweise ist es umgekehrt. Die Geräte brummen wenn die Spule entfernt wird. Da hier die Hf über die Batterie (von +6 nach +7,5) abfließt, kam mir der Gedanke, daß mit der Batterie irgendetwas nicht stimmt. In alten Zeitschriften und Radiobüchern liest man immer wieder, daß alte Batterien Störungen verursachen. Ich experimentierte mit einem Kondensator 32µ/450 V und siehe da von +90 nach -A geschaltet verschwand das Brummen.



noch Wellenlänge 300 und 1800, 2000 sowie 2500 festgesetzt. Beim Funkfernsprechen und Rundfunk werden möglichst kleine Wellen benutzt, da bei langen Wellen der von einer Sendestelle mit beeinflusste Nachbarwellenbereich zu groß (das beanspruchte Wellenband zu breit) ist. Rundfunksender mit großen Energien verwenden Wellen von etwa 1000—4000 m, während für den Nah- und Inlandrundfunk Wellen von etwa 250—800, verteilt bis 2500, eingesetzt werden.

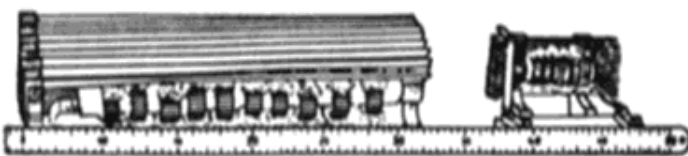
Zum Funkfernsprechen werden die Sender für ungedämpfte Wellen in unveränderter Form verwendet; nur tritt an Stelle der Taste eine Dauerverbindung, sodass der Sender nach der Einschaltung dauernd Wellen ausstrahlt. Durch Mikrophonströme werden diese Wellen umgeformt (moduliert). An Stelle der früher

notigen Starkstrommikrophone (Wasserstrahlmikrophone) können jetzt die im Fernsprechbetriebe gebräuchlichen Kohlenförnermikrophone verwendet werden, deren Wirkung durch Kathodenröhrenverstärker so gesteigert wird, daß man große Sender damit modulieren kann. Im Rundfunk müssen für künstlerisch einwandfreie Übertragung von Sprache und Musik besondere Aufnahmeapparate benutzt werden, z. B. das stark gedämpfte Vielsach-Kohlenförnermikrophon der Telegraphengesellschaft (Abb. 28), oder Kondensatormikrophone (elektrostatische), das Kathodophon (Abb. 29), das Wandchenmikrophon (Abb. 30) oder das Reihmikrophon. Beim Kathodophon wird zwischen Trichter A und dem B, geheizten Glühkörper K unter dem Einfluß der Batterie B, ein gleichmäßiger Ionenstrom erzeugt, dem die Schallwellen durch den Trichter entgegen geleitet werden.

Ohne Anwendung einer Membran oder eines sonst schwingenden Teiles wirken hier die Schallwellen durch Aufhalten und Freigeben des Ionenstromes unmittelbar auf einen Stromkreis. Beim Wandchenmikrophon leitet man die Schallwellen gegen ein sehr dünnes Aluminiumband, das in einem starken Magnetfeld ausgespannt ist. Die hierbei entstehenden schwachen Ströme werden einem Verstärker zugeführt. Beim Reihmikrophon sind Kohlenkörner verschiedener Größe in einem stoßsicher aufgehängten Marmorblock untergebracht. Weiterhin ist für den Rundfunkbetrieb noch eine besondere Ausstattung der Aufnahmeräume zum Fernhalten von Störgeräuschen und zur Erlangung guter Musik nötig.

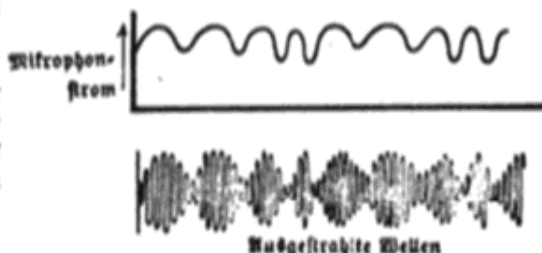
Die Sprechströme aus den Aufnahmeapparaten werden

nach genügender Verstärkung in verschiedener Weise auf die gedämpften Schwingungen des Senders übertragen. In der Bungs-Gerth'schen Drossel der Lorenz-



26. Zwei Frequenzwandler von 50 kW und 1,5 kW.

stand der Besprechungsdrossel im Rhythmus der Sprache zu regeln. Bei dem Telefunkenmaschinen sender wird der Mikrophonstromkreis als vierte Wicklung in einen der



27. (Modulierte) Funkfernprech-Wellen.

Frequenzwandler eingefügt. Bei Röhrensendern benutzt Telefunken die Gittergleichstromschaltung; man leitet die Sprechströme auf eine Röhre, die in der Gitterableitung der Schwingungserzeugungsröhre liegt (s. Abb. 31 und dgl. Kubionschaltung S. IX). In England und V. St. A. wird hauptsächlich die von Hising-

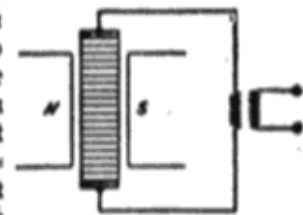
Latur angegebene und von Dr. Kühn (Guth) unabhängig davon entwickelte Schaltung benutzt, bei der eine Röhre besprochen wird, die auf den zur Senderöhre hingeleiteten Knotenstrom wirkt (Abb. 32). Bei der Anwendung dieser



28. Vielsach-Kohlenförnermikrophon.

neuen Schaltungen müssen die Sender nicht mehr an Ort und Stelle »besprochen« werden, sondern die Schwachstrommikrophone können in weiter Entfernung vom Funk sender aufgestellt und mit diesem durch Fernsprechleitungen verbunden werden. Diese »Fernbesprechung« ermöglicht es, Rundfunkaufnahmeräume in die für Künstler leicht erreichbare Stadtmitte und den Sender auf freies Gelände außerhalb der Stadt, wo er besser wirksam ist, zu verlegen. Andererseits können Gespräche vom Drahtfernsprech der einen Stadt auf Funk sender und dann schließlich vom fernem Funk empfänger auf das Drahtfernsprech der anderen Stadt über geleitet, und somit kann die Funkübertragung als Glied einer Fernsprecher-

bindung benutzt werden. Im Drahtfunk längs Fernsprechleitungen wird vorwiegend mit sehr langen Wellen (9000—60 000) gearbeitet, während für Funkfernprechen längs Starkstromlinien Wellen von 700 bis 2500 und für die Zugtelephonie meist mittlere Wellen (3000—5000) benutzt werden. Zur Schwingungserzeugung dient die Kathodenröhre; doch wird in neuerer Zeit auch die Schmidt-Lorenz'sche Hochfrequenzmaschine angewendet.



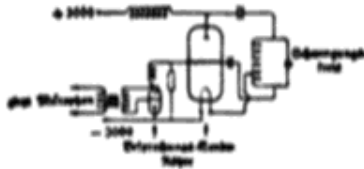
30. Schema des Wandchenmikrophons.

B. Empfangsanlagen.

Für Empfang wurde früher stets die Antennen- und Erdungsanlage des Senders in Wechsel schaltung mitbenutzt. Diese Antennenwechselschaltung wird jetzt noch

Abdruck aus MEYERS LEXIKON, siehe "Mittelteilungen" Nr. 9, S. 80-87

bei allen beweglichen, sonst jedoch nur bei kleinen ortsfesten Anlagen angewendet. Für große Betriebe wird in mehreren km Entfernung vom Sender eine besondere Empfangsanlage mit eigenen Luftdrähten errichtet. Wenn der Unterschied zwischen Sende- und Empfangswelle genügend groß ist, kann man beide Anlagen gleichzeitig mit ungedämpfter Telegraphie betreiben, ohne daß der Empfang gestört wird. (S. D. Betrieb, S. XII).

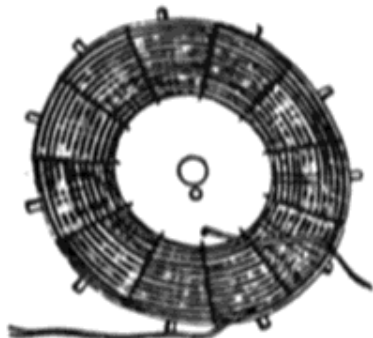


31. Sender-Versprechungs-Schaltung (Telefunken).

Die gewöhnlichen Luftdrahtgebilde für Empfang entsprechen in ihrer Form denen für Sender (vgl. Abb. 4-7). Die L-Antenne wirkt etwas gerichtet, d. h. sie ist am besten wirksam für Sendestellen, die in Richtung des Pfeiles liegen. Alle Antennen dürfen in der Hauptempfangsrichtung nicht durch Berge, Bäume oder Häuser abgeblendet sein.

Im Rundfunk läßt die fortschreitende Verbesserung der Empfangsgeräte und auch teilweise die Nähe der Sendestellen einfachere Antennengebilde zu: 1. Behelfsantennen: Der Luftdraht wird errichtet durch nicht oder schlecht geerdete, großflächige oder weitverweigte Metallmassen im Zimmer oder am Haus-Klavier, Metallbettstelle, Blechdach, Geländer, wenig benutzte Klingelleitungen

und unter Zwischenschaltung geeigneter Kondensatoren das Lichtnetz. 2. Zimmerantennen: Der Luftdraht wird in möglichst großer Ausdehnung, aber nicht dicht an den Wänden im Zimmer herumgeführt. 3. Dachantenne: Luftdrähte, befestigt am Gebälk unter Dächern ohne Metallabdeckung. 4. Hochantennen: Es genügen 1 Draht zu 20 m, 2 Drähte zu 30 m oder 3 Drähte zu 20 m Länge



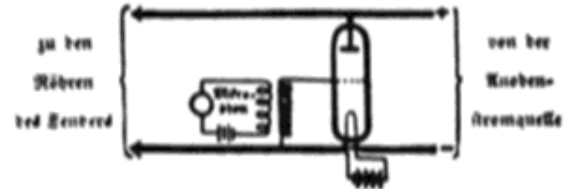
34. Flachspule.

Abstand der Drähte voneinander mindestens 1,25 m). Erdungen: Als »Erde« werden alle möglichst nahe am Empfangsgerät gelegenen, gut geerdeten Metallmassen angeschlossen (Hausabgleitererde, Wasserleitung, Dachrinnenfallrohr, Gasleitung, Dampfheizung usw.). Erdungsschalter und Blitzschutzstrecke sind bei Dach- und Hochantenne sowie teilweise bei Behelfsantenne (Blechdach usw.) nötig. (Vgl. »Leitfäden für den Bau von Hochantennen zum Rundfunkempfang« des Verbandes Deutscher Elektrotechniker.)

Die Einrichtung der Funkempfänger für Telegraphie und Telephonie besteht aus fünf Hauptteilen: 1. Antennenkreis-Abstimmmittel, 2. gegebenenfalls Zwischen- oder Störbefreiungskreise, 3. Vorrichtung zur Um-

wandlung der Hoch- in Tonfrequenz, 4. gegebenenfalls Verstärkereinrichtungen und 5. Wiedergabergerät.

Bei den ersten Telegraphieempfängern Marconis fehlten Abstimmmittel. Der alte, nicht abgestimmte Zender wirkte mit hohen Energien nur auf geringe Entfernungen und ließ alle Empfangsantennentzei-

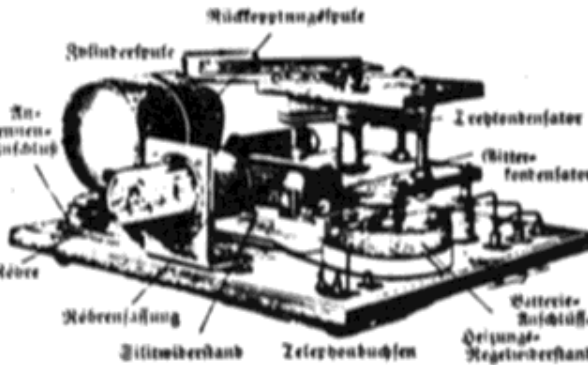


32. Qiling-Lacour-Schaltung.

mit ihren zufälligen Abstimmungen gewaltfam an, wie z. B. ein Pistolschuh vor einem Klavier alle Saiten zum Schwingen bringt. In den Antennenkreis war ein Zitterer (Hörärer) eingeschaltet: eine Glasröhre mit Nickel- oder Silberfilspänen zwischen zwei Metall-

folben. Die Filspäne wurden jeweils durch die im Schwingungsvorgang entstehenden schwachen Wechselströme zusammenschweißt und boten so den Weg für einen örtlichen Gleichstrom, der einen Anzeigeapparat (Klingel, Morse-schreiber) ansprechen ließ.

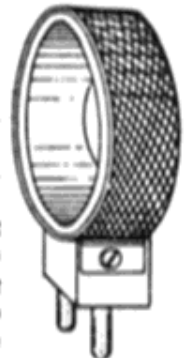
In den jetzigen Funkempfängern für große Wellenlänge (z. B. 250-4000 m) wird der Antennenkreis durch Veränderung der Selbstinduktivität in Stufen (grob) abgestimmt.



33. Telefunken-Empfänger (Innere).

Einerseits wechselt man zu dieser Grobadstimmung die Spulen durch Herausnehmen oder Umschaltungen aus; andererseits unterteilt man sie von vornherein und schaltet durch Stöpselung oder über einen Schalter Teile hinzu oder ab. Die Spulen müssen frei von Kapazitätswirkung und deshalb besonders gewickelt sein. Der Form nach unterscheidet man allgemein

1. Zylinderisolen wie im Telefunken-Rundfunkempfänger (Abb. 33), 2. Flachspulen (z. B. Abb. 34) und 3. Honigwabenspulen (Abb. 35). Bei billigen Empfängern wird die Zylinderisole durch einen Schleifkontakt an der Außenfläche zu einer Art Feinabstimmung ausgenutzt; sonst wird meist durch einen Drehkondensator fein abgestimmt. Dieser stetig veränderliche Kondensator (Abb. 36) ist so eingerichtet, daß Gruppen von halbkreisförmigen Blechplatten durch langsame Drehung zueinander zur Deckung gebracht oder auseinander heraus-



35. Honigwabenspule.

gedreht werden. Für die Schaltung der Abstimmmittel kommen zwei Grundformen in Frage (Abb. 37). Bei der Schaltung 1, »Kurze Wellen«, liegt der Abstimmkondensator AK (von Spule aus betrachtet) in Hintereinanderschaltung mit dem ange deuteten Freiluftkondensator (Luftdraht - Erde), wodurch dessen Kapazität vermindert wird. Bei Schaltung 2, »Lange Wellen«, liegen beide Kondensatoren parallel zueinander; ihre Kapazitäten addieren sich. Oft schaltet man auch in den Empfänger einen

Kondensator mit festem Wert (Abb. 38) ein und stimmt mit Kugelvariometer (Abb. 9) ab. Bei anderen Variometern werden hintereinander geschaltete Zylinderrollen verschieden weit ineinander gehoben. Die Lorenz-K.G. benutzt zur Abstimmung eine dünne, lange Spule, über die ohne Berührung ein Kupferzylinder hinweg geschoben wird, der den von ihm bedeckten Spulenteil induktiv kurzschließt und so für die Selbstinduktivität ausfallen läßt.

Bei einfachen Empfängern für Nahempfang werden die Schwingungen aus dem Antennenkreis durch Kopplung unmittelbar auf den Frequenzwandlungs- (Detektor- oder Audion-) Kreis übertragen. Zur Erlangung klaren Fernempfangs schaltet man (s. Abb. 40 u. 42) zwischen diesen beiden Kreisen, beiderseits mit ihnen gekoppelt, einen Zwischenkreis (für Sekundärempfang) oder zwei wieder untereinander gekoppelte Zwischenkreise (für Tertiärempfang) ein, die auf Empfangswelle abgestimmt werden und die Reinheit des Empfangs (Ausflection oder Selektivität) erhöhen. Einen einzelnen Störer auf einer Nachbarwelle beseitigt man auch ohne Zwischenkreisschaltungen, indem man einen auf ihn abgestimmten Nebenschluß zum Empfänger an die Antenne anschließt oder in die Antenne vor dem Empfänger einen in sich geschlossenen Abstimmkreis für die Störwelle einschaltet (Wellenschluder, Wellensieb).

Die als Wellenanzeiger benutzten Kontaktzellen (Kontaktdetektoren, Abb. 39) enthalten in Verbindung mit dem Zuführungstecker o ein Mineral d, gegen das sich mit schwachem Druck einer Feder e eine Metallspitze legt, oder zwei Mineralien, die in seinem Kontakt aneinander liegen (s. B. Bleiglanz gegen Graphit, Pyrit gegen Bronzespitze, Rotzinkerz gegen Kupferblech, oder Kunstkristalle verschiedener Marken gegen Spitzen feiner Gold-, Silber- oder Bronzedrähte). Die



36. Drehkondensator.



37. Schaltung der Abstimmmittel.



38. Unveränderlicher Kondensator.

Die Zellen werden durch atmosphärische Störungen leicht vorübergehend unbrauchbar. Diesen Nachteil hat die Kathodenröhre (s. d.) in der meist angewendeten Audionschaltung (Abb. 42) nicht. Abgesehen von der Verstärkungswirkung der Röhre macht sich hierbei folgende Erscheinung geltend: Vom Zwischenkreis über den Kondensator C werden die Schwingungen (Abb. 43,) auf das Gitter G übertragen. Positive Aufladungen des Gitters im Schwingungsverlauf verstärken hierbei den Elektronenstrom von K durch die Röhre nach A vorübergehend. Hierbei bleibt ein Teil der Elektronen am Gitter haften. Kondensator C verhinbert deren

Abfluß, sobald das Gitter mit der Zeit ganz negativ und undurchlässig würde (Abb. 43, punktierte Kurve), wenn nicht der hohe Sättigungswiderstand R (1-3 Megohm) die verstopfende Gitteraufladung zur Erde (E) ableitet und damit die nach unten geklommene Kurve wieder nach oben zurückdrängt. Im Fernhörer Fernschleifen diese Vorgänge als kurze Abschwächung des über K, A und F fließenden Anodenstromes aus AB (Abb.

43). Die Aufladung des Gitters wirkt sich in elektrisch umgekehrtem, aber akustisch gleichwirkendem Sinne im Fernhörer als »Tonfrequenz« aus wie die des Blockkondensators im Zellenempfänger (vgl. Abb. 18d).

Die bisher beschriebenen Einrichtungen gestatten nur Telegraphie-Empfang von gedämpften Wellen (Abb. 10 A, C, D) oder Telephonie-Empfang (Abb. 27). Bei den in der Funtenentelegraphie

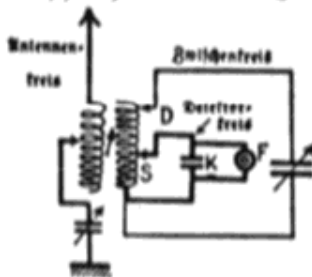
meist verwendeten unmodulierten, ungedämpften Wellen (Abb. 10 B) fehlt eine Unterteilung und daher auch jeder Anhalt zum Übergang auf Tonfrequenz. Früher geriet man die Wellenzüge, indem man die Schwingungen über den Kontakt eines Wagner'schen Hammers (Tickers) oder über einen Schleifkontakt auf dauernd gedrehter Metallscheibe (Schleifer) leitete. Im Fernhörer wurden hierbei Summe- oder Bilschleichen hörbar. Jetzt läßt man auf den Empfangsantennenkreis einen neben dem Empfänger aufgestellten, ganz schwachen, gegen die Empfangswelle etwas verstimmtten Röhrensender, den Überlagerer, dauernd wirken. Im Antennenkreis mischen sich dann die von Wellen des fernnen Senders jeweils erzeugten Schwingungen mit den dauernd vorhandenen des Überlagerers. Wie beim Schall entstehen hierbei Schwebungen (Interferenz-

erscheinungen), die die Wellenzüge des Senders wie bei der Modulation (Abb. 27), aber in genau gleichen Abständen, ansteigen und ganz abfallen lassen und so die für die Detektor- und Audionwirkung nötige Ton-

erscheinungen), die die Wellenzüge des Senders wie bei der Modulation (Abb. 27), aber in genau gleichen Abständen, ansteigen und ganz abfallen lassen und so die für die Detektor- und Audionwirkung nötige Ton-

erscheinungen), die die Wellenzüge des Senders wie bei der Modulation (Abb. 27), aber in genau gleichen Abständen, ansteigen und ganz abfallen lassen und so die für die Detektor- und Audionwirkung nötige Ton-

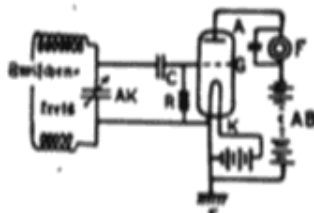
erscheinungen), die die Wellenzüge des Senders wie bei der Modulation (Abb. 27), aber in genau gleichen Abständen, ansteigen und ganz abfallen lassen und so die für die Detektor- und Audionwirkung nötige Ton-



40. Detektorhaltung.

S (Abb. 40) in den Detektorkreis (Spulenteil S — Zelle D — Blockkondensator K — Spulenteil S) ausgenommene Schwingung wird in dem Zellenkontakt D gleichgerichtet, d. h. dieser läßt s. B. von einem Wellenzug (Abb. 18 a) nur die Teile über der waagerechten (Zeit-) Linie durch und unterdrückt die Halbwellen unter der Linie. Die Summe der nach nur einer Richtung durchgehenden Reststromstärke ladet den Blockkondensator K (vgl. auch Abb. 38) auf, der sich dann über den Fernhörer F entlädt (Abb. 18 d), sodas dieser, je nach Aufeinanderfolge und Stärke der Kondensator-

Aufladungen, einen Ton wiedergibt. Die durch einfache Betriebsweise ohne Batterien ausgezeichneten Zellenempfänger haben besonders im Rundfunk mit den einfachsten Schaltungen (Abb. 41) größte Verbreitung gefunden.



42. Audionschaltung.



39. Kontakt-detektor.



41. Zellenempfänger.



43. Diagram showing waveforms and circuit components for a detector circuit.

frequenzunterteilung herbeiführen, sodas im Fernhörer ein klarer Pfeifton hörbar wird. Bei neuen Funkempfangern, besonders für kleine Wellen, wird der Überlagerer als besonderes Gerät gespart, indem man aus dem Anodentkreis des Audions (Abb. 44) eine induktive Rückkopplung zum Zwischen- oder Antennentkreis herausführt. Neben der Tonfrequenz ist in diesem Anodentkreis praktisch immer noch Hochfrequenz vorhanden). Der ganze Empfänger wird nach der Art des Überlagerers etwas gegen Empfangswelle verstimmt, nimmt diese aber immerhin noch kräftig genug auf. Über die Rückkopplung mischen sich dann die Eigenschwingungen der verstimmtten Empfangsstreife mit den vom fernen Sender her vorgerufenen Schwingungen zum Schwebungs Empfang wie oben.

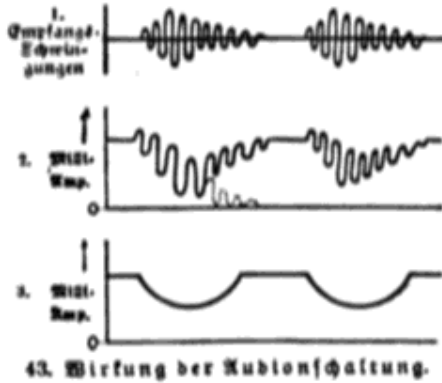
Nähert man bei dem Empfang von Telephonie die Rückkopplungsspule der Zwischenkreis- oder Antennenspule nur bis kurz vor dem Einsatz der Schwebungs erzeugenden Schwingungen, dann macht sich auch hier schon eine Wirkung bemerkbar: der Empfang wird bedeutend lauter, ohne durch Interferenz verzerrt zu werden. Die ankommenden schwachen Wellen lösen im Anodentkreis Batterieenergien aus; über die Rückkopplung werden diese Energien dem Zwischen- und Antennentkreis zugeführt, und so die von ferne angefohnenen Schwingungen aus dem Empfänger heraus kräftig unterstützt. Hierbei werden alle Dämpfungsverluste in dem von der Rückkopplung beeinflussten Kreis aufgehoben (Dämpfungsreduktion). Geht man in dieser Dämpfungsreduktion beim Telephonieempfang zu weit, dann entziehen die bei der Telegraphie verwendeten, hier aber störenden Pfeistöne, die außerdem noch von der Empfangsantenne ausgestrahlt werden und im Umkreis von mehreren km alle Empfangsanlagen stören. (Verbotene Einstellung!) Abb. 33 und 45 stellen die Innenansicht eines Rundfunkempfängers von Telefunken und eines Pressefunkempfängers der Quth-G. m. v. S. dar. Aus Abb. 46 ist die Schaltung und Aufstellung des Rundfunkempfängers und aus Abb. 47 seine äußere Gestalt zu erkennen. Bei den meisten Empfängern werden die Apparateile (Drehkondensatoren, Spulen usw.) an der Rückseite der Vorder- oder Deckplatte montiert. An deren Vorderseite sind dann nur die Drehknöpfe mit ihren Stalen und die Anschlußklemmen und -buchsen sichtbar (Abb. 33 u. 47).

Im Fernempfang werden nun noch vor oder nach dem Audion- (Detektor-) Kreis besondere Kathodenröhrenverstärker (s. d.) eingefügt (Hoch- oder Niederfrequenzverstärker).

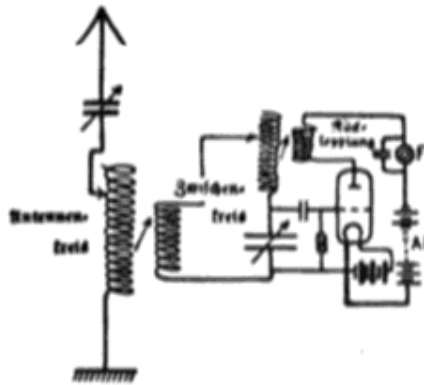
Mit der Einführung des Rundfunks haben unzählige neue Schaltungsformen ihren Eingang gefunden, bei denen die Grenzen zwischen Empfänger- und Verstärkerschaltung nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Gitter- und Anodentreise der Verstärker röhren werden zum Teil schon als Abstimmkreise ausgebildet: mit kapazitiv regelbarer Rückkopplung arbeitet die von

weiter angegebene Reinarzschaltung. Durch Einfügung besonderer Verbindungen mit kleinen Kondensatoren wird in der Reutrodyneschaltung (sprich Reutrodein) bei hochempfindlichen Geräten das ungewollte Selbstschwingen einzelner Kreise verhindert. — Die einmal als Hochfrequenzverstärker ausgenutzte Röhre wird nochmals zur Niederfrequenzverstärkung benutzt, indem man die Tonfrequenz hinter dem Audion in sie zurüchleitet (Doppel- oder Reflexverstärkerschaltungen). — Kleine Wellen werden durch Überlagerung in mittlere umgefehrt, um dann besser durch Hochfrequenzverstärker verstärkt zu werden, ehe sie dem Audion zugeführt werden (Transponierung- oder Superheterodynes Empfang). Der Transponierungsempfang findet besonders Anwendung für Wellen unter 100 m. — Bei strahlenschwachen Empfängern ist unter Anwendung besonderer Ventilvorröhren und Schaltungen erreicht, daß die Empfangsantenne bei zu fester Rückkopplung keine Störschwingungen ausstrahlt.

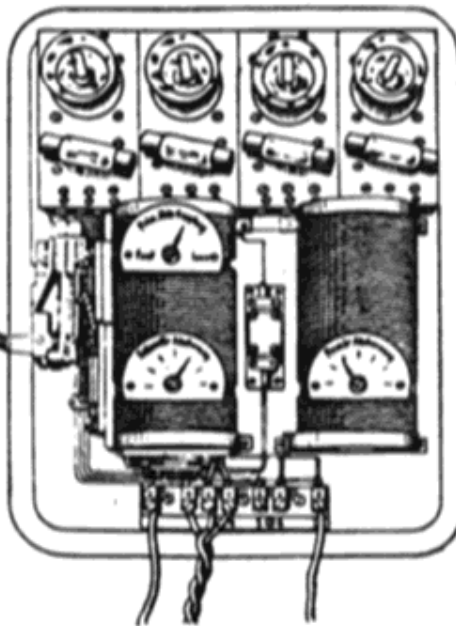
Anstelle des zum Freiluftkondensator (Antenne — Erde) ausgebildeten kapazitiven Teils vom ersten Empfangsschwingungskreis wird auch dessen induktiver Teil, die Spule, dazu benutzt, den Anstoß der ankommenden Wellenläge aufzunehmen. Der Freiluftkondensator wird hierbei auf die Gestalt eines geschlossenen (Dreh-) Kondensators zurüchgeführt und die Selbstinduktivität (Spule) zu einer Rahmenantenne vergrößert. Diese hat meist die Form eines Bier-, Sech- oder Bielecks (Abb. 48 A). Sie kann mit kleinen Ausmahlen in einem vollkommen geschlossenen Zimmer aufgestellt oder in Empfängergehäuse eingebaut werden. Man verwendet aber auch große, in der freien Luft aufgestellte Rahmenantennen. Die



43. Wirkung der Audionschaltung.



44. Rückkopplung.



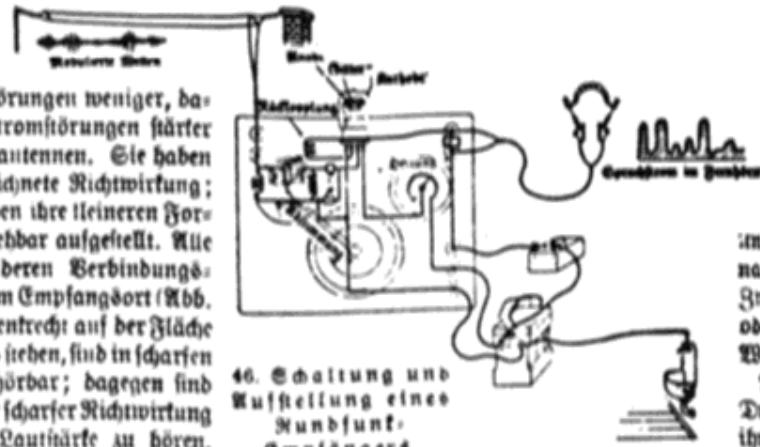
45. Inneres eines Quth-Empfängers.

Rahmenan-
tennen neh-
men atmo-

sphärische Störungen weniger, da-
gegen Starkstromstörungen stärker
auf als Hochantennen. Sie haben
eine ausgezeichnete Richtwirkung;
deshalb werden ihre kleineren For-
men meist drehbar aufgestellt. Alle
Funkstellen, deren Verbindungs-
linien nach dem Empfangsort (Abb.
48 B, Pfeil) senkrecht auf der Fläche
des Rahmens stehen, sind in scharfen
Grenzen unhörbar; dagegen sind
sie in weniger scharfer Richtwirkung
mit größter Lautstärke zu hören,
wenn der Rahmen so gedreht wird,
daß die gedachten Verbindungs-
linien in seine Ebene
fallen (Abb. 48 C). Durch ge-
eignete Stellung des Rah-
mens kann man so den Emp-
fang oft von starken Störungen
befreien. Sobald wird die
Richtwirkung zur Ortbestim-
mung von Schiffen und Luft-
fahrzeugen benutzt (Funk-
peilung), indem jetzt meist
eine Peilrahmenantenne im
Schiff auf zwei oder mehr be-
kannte Landfunkstellen gerich-
tet wird (Eigenpeilung),
oder indem der Sender des
Schiffes vom Lande aus durch
weit auseinanderliegende
Peilantennen »angeschnitten«
und das Ergebnis dem Schiff
zugefunkt wird (Fremdpei-
lung). Im Kriegsdienste
dienen die Peilanlagen zur
Ermittlung der Standorte
feindlicher fahrbarer Flug-
zeug-, Luftschiff- oder Kriegs-
schiffenstellen.

Im Rahmenempfang findet
vorzugsweise die Hochfre-
quenzverstärkung Anwen-
dung. Als neuere Schal-
tungen sind die Pendel-
rückkopplungen (Super-
regenerative) von Arm-
strong und Flewelling zu
nennen, bei denen der
Einsatz des Pfeifens durch un-
hörbare Störerschwingungen
im Audion hinausgeschoben
und dadurch eine bessere Aus-
nutzung der Rückkopplung
möglich wird.

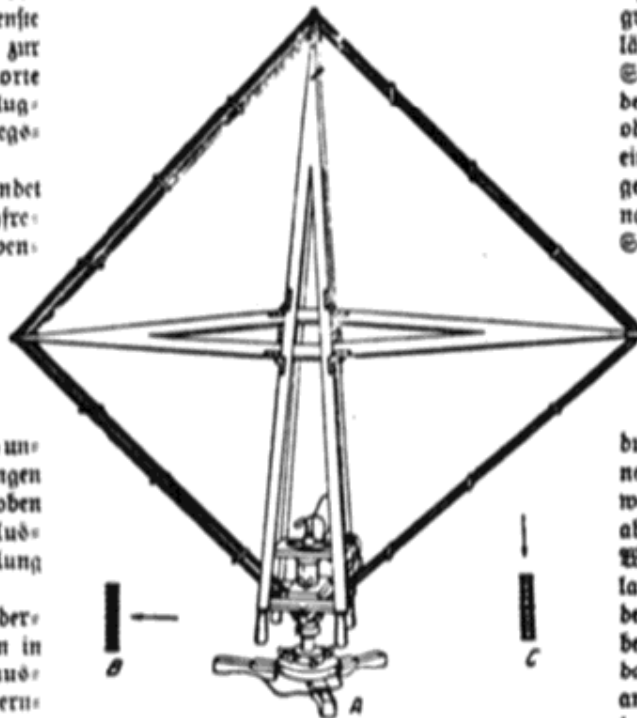
Zur klanglichen Wieder-
gabe der Zeichen werden in
der Funkentelegraphie aus-
schließlich Doppelkopffern-
hörer (Abb. 49) benutzt. Sol-
len die Zeichenströme aus den
Empfangsanlagen auf Maschinentelegraphen geleitet
werden, so müssen sie erst nach besonderer Verstärkung



46. Schaltung und
Aufstellung eines
Funk-
empfängers.



47. Zellefunken-Empfänger (Kührens).



48. Rahmen-Antenne.

noch eine Gleichrichteran-
lage durchlaufen, die dann
so starke Gleichstromstöße
liefert, daß ein Relaishebel
bewegt werden kann, der
den Buchstaben-Abdruck
vermittelt.

Für Funkentelephonie
und Rundfunk werden, je
nach Empfangslautstärke und
Zweck, Doppelkopffernhörer
oder Lautsprecher (s. d.) als
Wiedergabegerät benutzt.

Die Empfangsanlagen im
Drahtfunk entsprechen in
ihren Grundzügen denen
der Funkentelephonie. Bei der
Hochfrequenzmehrfachtele-
phonie längs Fernsprechlei-
tungen werden die Wellen der
einzelnen Gespräche über ver-
schieden abgestimmte »Sieb-
leiten« (Zusammensetzungen
von Spulen und Kondensa-
toren) den bestimmten Emp-
fangsstufen zugeführt, mit
denen dann der Fernsprech-
teilnehmer verbunden ist.

C. Hilfsgeräte.

Das wichtigste Hilfsgerät
in der Funkentelegraphie ist
der Wellenmesser, ein ge-
richteter, wenig gedämpfter
Schwingungskreis von be-
sonders temperaturbeständi-
gen und mechanisch festge-
legten Werten, der sich in
großem Bereich abstimmen
läßt und durch besondere
Spulen mit einer Schleife in
der Erdleitung der Sender
oder Empfänger oder mit
einer Rahmenantenne lose
gekoppelt wird. Als Reso-
nanzanzeiger ist an den
Schwingungskreis ein kleines
Helium-, Neon- oder Ar-
gonröhrchen, eine kleine
Glühlampe oder ein Dik-
drahtstrommesser ange-
schaltet. Schwingungen
können in dem Kreis
durch einen Summer (Wag-
ner'schen Hammer) erzeugt
werden. Um einen Sender
abzustimmen, stellt man den
Wellenmesser auf die ver-
langte Welle ein und verän-
dert die Sender-Abstimmung
bei Lastendruck so lange, bis
das Röhrchen (die Glühlampe)
am hellsten aufleuchtet oder
der Strommesser am weitesten
ausschlägt. Empfangsanlagen
werden abgestimmt, indem man den auf die verlangte Welle
eingestellten Wellenmesserkreis durch Summer erregt

und die damit gekoppelte Empfangsanlage so abstimmt, daß der Summerton im Empfänger am lautesten zu hören ist. Der Schellersche Wellenmesser für große Sender gibt durch Zeiger auf einer Wellenskala die jeweilige Senderabstimmung an.

In der Erdleitung eines jeden Senders ist ein Spindroststrommesser eingeschaltet.

Teilweise wird mit den Sendertreibern ein besonderer Schwingungsanzeiger mit rotierender Vesiumröhre nach wiebis gekoppelt. Bei ungedämpften Schwingungen gibt das im Kreise herumgeschleuderte Leuchttröschchen ein gleichmäßiges Lichtband, während bei Besprechung des Senders die einzelnen Vokalale durch stehende radiale Verdunkelungen im Band voneinander zu unterscheiden sind.

In nächster Nähe eines gedämpften oder Telephonierenders kann man diesen durch einen einfachen, auf Holz Brett mit Handgriff aufgebauten, aperiodischen Detektorkreis mit Fernhörer, den Tonpräfer, überwachen.

D. Betrieb.

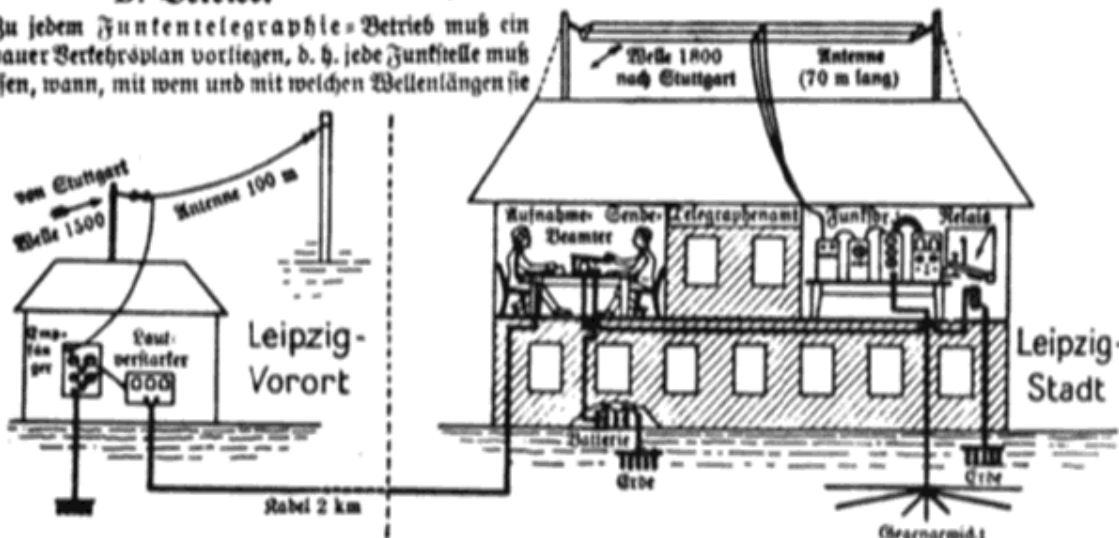
Zu jedem Funkentelegraphie-Betrieb muß ein genauer Verkehrsplan vorliegen, d. h. jede Funkstelle muß wissen, wann, mit wem und mit welchen Wellenlängen sie

betrieben abgetrennt und wird in einem gegen Geräusche gesicherten, besonderen Raume verrichtet. Beispiel: Leipzig (Abb. 50). Der Sendebeamte gibt dort dauernd über Relais (z. B. mit Welle 1800) Telegramme von Leipzig nach Stuttgart. Der ihm gegenüberstehende Aufnahmebeamte nimmt gleichzeitig dauernd Telegramme auf, die Stuttgart mit anderer Welle (1500) gibt. Von der Empfangsanlage im Vorort Leipzig werden die Pfeiftonmorsezeichen durch Fernsprechtabel (2 km) dem Kopfhörer des Aufnahmebeamten im »Endempfang« zugeführt. Bei Großfunkstellen liegt der Sender meist auch weitab vom Telegraphenamt und wird über Kabel »ferngetastet« (z. B. von Berlin bis Rauen).

In einer Funkfernsprech-Verbindung, die zum Wechselverkehr statt einer Leitung eingesetzt wird (z. B. Kopenhagen-Vornholm), ist die Anwendung von Gegensprecheinrichtungen mit räumlich getrenntem Sender und Empfänger unerlässlich. Hierbei und im

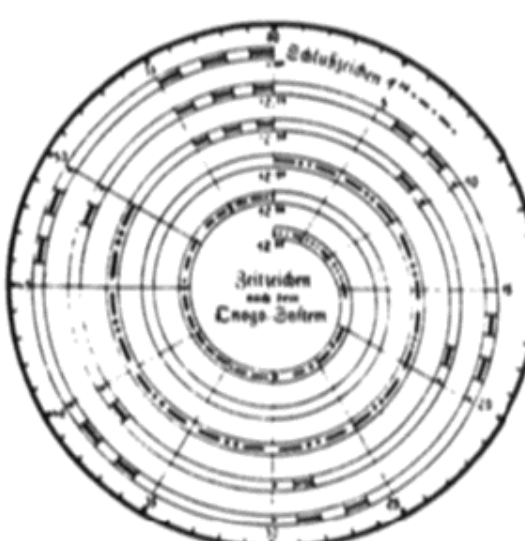


49. Doppelkopfhörer (Bistrufohrer).



50. Funkbetrieb (Leipzig) im Gegensprechen (mit Endempfang).

verkehren soll. Vor Betriebs-eröffnung wird der Sender abgestimmt. Zur bestimmten Stunde ruft die mit der Verkehrs-eröffnung beauftragte Funkstelle die andere mit ihrem Rufnamen an (z. B. »Nld Nld v Poz«; dabei ist Nld das vereinbarte Zeichen der nordamerikan. Station Sayville, Poz das Zeichen von Rauen). Meist ist die Antwort nicht sofort gut hörbar; durch langsames Bewegen der Feinabstimmung des Empfängers muß die Gegenfunkstelle »gesucht« werden. Oft die Antwort (z. B. »Poz Poz v Nld«) mit dem Buchstaben k (d. h. »Bitte bringen«) zu hören, dann beginnt die Telegrammübermittlung. Neuzeitliche Funkanlagen sind für das Gegensprechen (Duplex) eingerichtet. Der eigentliche Telegraphendienst ist ganz vom Funk-



51. Rauener Zeitzeichen.

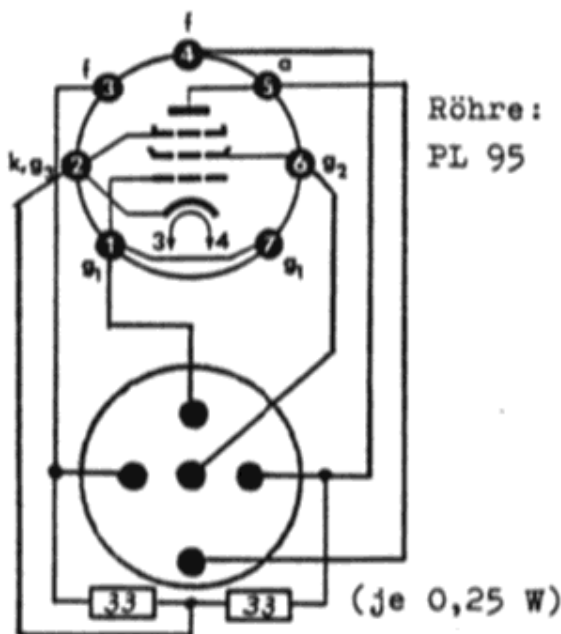
Drachfunk werden die antom-menden und die abgehenden Gespräche durch besondere Brüdenschaltungen voneinander getrennt. Nachrichten »an alle«, z. B. Breitennachrichten, Weiterdienmelldungen, werden von den Telegraphie-Funksendern meist mit dem mehrmals wiederholten Anruf »Cq« eingeleitet. Die deutschen Funkstellen beschränken sich z. T. darauf, nach einigen Abstimmezeichen ihren Rufnamen anzugeben. Von allen wichtigen Großfunkstellen werden zu bestimmten Stunden Zeitzeichen gegeben, nach denen Uhren auf Sekundenbruchteile genau eingestellt werden können. Das mittags und nachts 12³⁰ auf Welle 3100 und 18050 von Rauen gegebene Zeitzeichen dauert, wie in Abb. 51 von der Mitte ausgehend zu verfolgen ist, 5 Minuten.

Aus der Bastlerwerkstatt / Röhrenersatz

Von Werner Bösterling

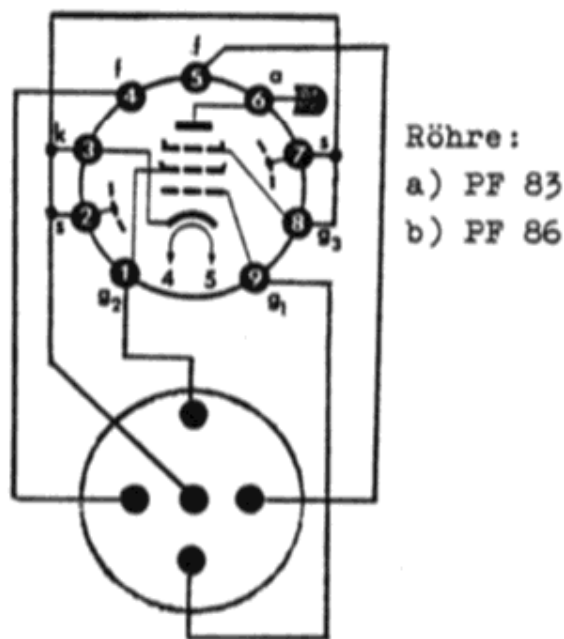
In letzter Zeit wird es zunehmend schwieriger, Original-Röhren der Serie RE..., RES..., RENS... usw. bei Röhrenhändlern zu erhalten. Wenn es gelingt, ist der Preis oftmals erschreckend hoch. Ich habe daher nach kostengünstigem Ersatz gesucht; vor allem auch, um bei Vorführ-Geräten den Verschleiß von Original-Röhren zu vermeiden. Lösungsmöglichkeiten, die mir einfielen und erprobt sind, werden nachfolgend angegeben. Die erforderlichen "Ersatzröhren" sind noch bei vielen Röhrenhändlern preiswert zu haben (ca. 3 bis 4 DM/Stück). Es empfiehlt sich, den Sockel der Ersatzröhre in den Kragen des Steckers einer ausgeschlachteten (defekten) Europaröhre einzubauen. Dafür zunächst Drähte an den Sockel für die Ersatzröhre anlöten und auf Europastecker-Format zurechtbiegen. Freie Drahtlänge mit Isolierschlauch überziehen. (Bei RENS-Röhren Anoden-Anschluß hochführen und Anschlußschraube anbringen). Sodann freie Drahtenden durch die Stifte des Europaröhren-Steckers führen und verlöten. Überstehende Drahtenden abschneiden, Ersatzröhre einsetzen - fertig.

Beispiel 1



Ersatz für RES 164

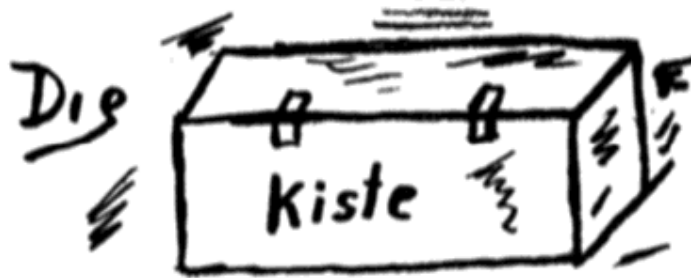
Beispiel 2



Ersatz für:

a) RENS 1294/(1274)/(1214)

b) RENS 1284/(1264)/(1204)



Von Günther Gördes

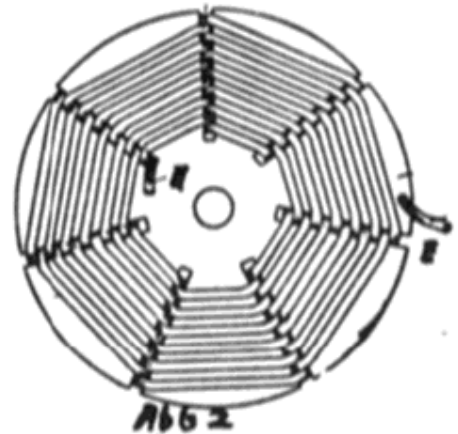
Die in Heft 9, Ausgabe G, November 1979, beschriebenen „Tips“ werden hiermit fortgesetzt.

Wir befassen uns heute mit dem Bau von Spulen. Viele rundfunktechnische Geräte, früher nannte man sie Appetate, weisen nicht mehr ihre ursprünglichen Spulen auf, oder nur defekte. Was nun! Es bleibt nichts anderes übrig, man muß die fehlenden Spulen selbst bauen. Mit etwas Geduld und etwas Geschick wird das Werk schon gelingen.

Als erstes befassen wir uns mit dem Bau der Korbbodenspule. Diese Flachspule hat den Namen von der Ähnlichkeit mit dem Boden eines geflochtenen Weidenkorbes. Die Herstellung ist sehr einfach.

Als Werkzeug werden benötigt:

Zirkel,
Bleistift,
scharfes Messer,
Schere,
LötKolben,
Laubsägen,
Stahllineal,
Glaspapier.



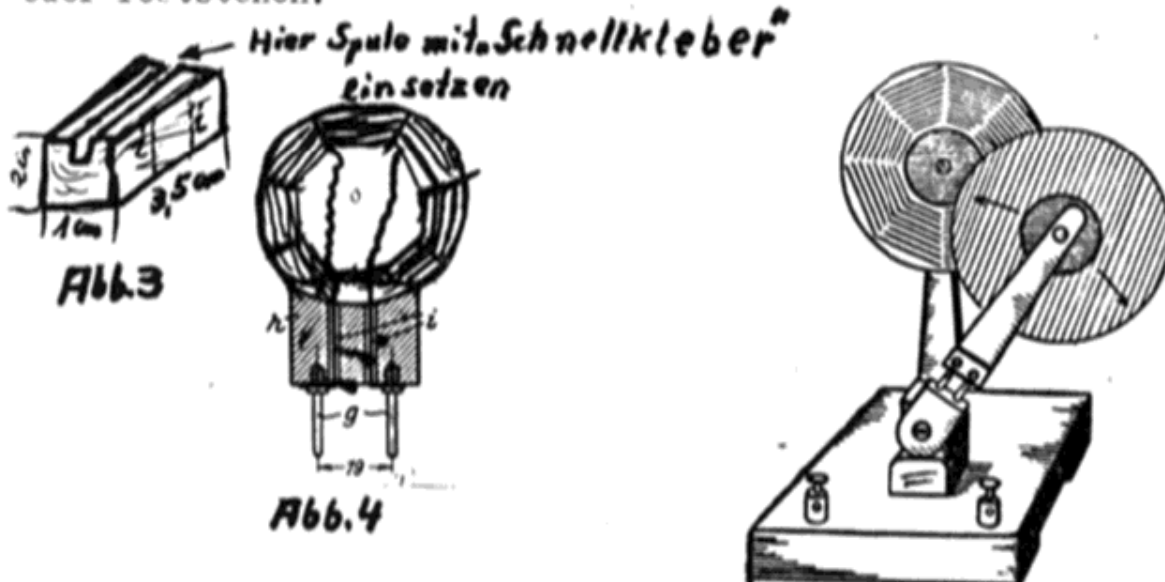
Als Spulenstern wählen wir ein passendes Isolationsmaterial. Ideal ist Pertinax oder Hartgummi von 1,5 - 2 mm. Diese Materialien sind nicht ohne weiteres zu bekommen, so bietet sich als Aueweg Pappe oder Zigarrenkistenholz an, Werkstoffe, die sich verschiedenlich bewährt haben.

Zuerst legen wir den Durchmesser der Spule gemäß den technischen Daten der Tabelle fest. Wir haben uns für eine Spule mit 100 mm Durchmesser entschieden und schneiden eine solche Scheibe aus Pappe. Diese Pappscheibe wird bei unserem Beispiel mit 13; 2mm breiten und 20 mm tiefen Schlitzen versehen. Es ist darauf zu achten, daß die Anzahl der Schlitze immer eine ungerade Zahl, z.B. 9,13,15 usw., aufweisen muß. Diese Angaben entnehmen wir unserer Tabelle.

Zum Ausschneiden der Pappscheibe verwenden wir die Laubsäge, die Schlitze werden mit dem Messer, welches wir an einem Stahllineal entlangführen, hergestellt.

Die Kanten werden entgratet (mit Glaspapier) und der „Spulenstern“ mit Holzgrundierung satt eingestrichen. Holzgrundierung bezieht man entweder im Bastelgeschäft oder Farbenhandlungen. Die Holzgrundierung trocknet sehr rasch und wir können mit dem Bewickeln beginnen. Hierzu benötigen wir doppelt mit Baumwolle umsponnenen Kupferdraht. Sollte kein umsponnener Draht vorhanden sein, behelfen wir uns mit Kupferlächdraht, leider entspricht dies nicht dem Originalzustand. Der Draht wird nach Abb.1 und Abb.2 spiralförmig auf den Stern gewunden. Der Anfang des Drahtes wird in bekannter Weise festgelegt, nachdem zum Beginn ein etwa 25 - 30 cm langes Stück freigelassen wurde. Wir führen den Draht an der Vorderseite entlang bis zum Schlitz 1, durch diesen hindurch auf der Rückseite bis zum Schlitz 2. Hier angelangt gehen wir wieder auf die Vorderseite und führen den Draht bis zum Schlitz 3, durch diesen hindurch auf der Rückseite entlang bis Schlitz 4. In dieser Weise fahren wir fort. Wir bemerken, daß infolge der ungeraden Schlitzwahl die Spule so wohl auf der Rückseite, wie auf der Vorderseite gleichmäßig bewickelt wird. Die fertige Spule sieht dann aus wie der Boden eines Weidenkorbes. Im Englischen nennt man diese Spulen „basket coils“, In der Literatur findet man auch die Bezeichnung „Schlitzspule“. Anfang und Ende des Drahtes werden gemäß Abb.2 befestigt.

Wer über einen entsprechenden Meßplatz verfügt, kann nun die Spule ausmessen und erstaunt sein, wie gut die elektrischen Werte sind. Zur Fertigung der Wicklung auf der Spulenscheibe, was in jedem Fall geschehen soll, benutzen wir die oben erwähnte Holzgrundierung. Mit einem Pinsel wird die Drahtwicklung dünn bestrichen. Befestigung und Montage ist jedem selbst überlassen, da diese Spulen entweder gesteckt werden oder feststehen.



Zum Abschluß noch einige Angaben zur Spulenbefestigung. Gemäß Abb. 3 benutzen wir ein Hartholzklötzchen von ca. 10 x 20 x 35 mm aus Eiche oder Weißbuche. Nach der Bearbeitung wird das Holzklötzchen mit schwarzer Spiritusbeize (Anilinfarbe) eingefärbt. Abb. 4 zeigt die Schlußmontage auf dem Holzklötzchen.

Geschichtliches.

Die Korbbodenspule ist eine deutsche Erfindung, welche schon aus dem April 1914 stammt. Sie wurde zuerst von W. Dollinger angegeben und in dem D.R.G.M. 603458 vom 18. Mai 1914 bekanntgemacht.

Nun noch einige Angaben über Windungszahlen bei einem Kondensator von 1000 cm. Die Drahtstärke soll 0,2 sein. Wir nehmen 9 Schlitze.

Außendurchmesser	Windungen	Wellenlänge
70 mm	65	200 - 600 m
75 mm	65	250 - 700 m
78 mm	80	250 - 1200 m
80 mm	95	350 - 1500 m
90 mm	110	500 - 2000 m
100 mm	130	650 - 2500 m
105 mm	160	800 - 3000 m

Weder herausragend interessant noch elitär
unsere "ollen Kisten"

Von Karl Neumann

Liebe Freunde, wir erinnern es noch aus der Schule: Nicht alles, was wir lernen mußten, fanden wir damals interessant. Aber wir mußten es schlucken. Heute wissen wir, daß es gut so war. Wie konnten wir damals als Kinder auch wissen, was einmal für unser Leben wichtig werden könnte. Und rückwärts betrachtet ist für uns Heutige vielfach gerade das von Bedeutung, was uns damals angeödet hat. Wie gut, daß man uns nicht immer gefragt hat, wozu wir gerade Lust gehabt haben. Auch heute im Ernst des Alltags ist ja beileibe nicht alles, was wir tun und tun müssen, ausnehmend interessant. So ist das Leben eben.

Aber das Leben besteht auch nicht von morgens bis abends aus sonstigen Superlativen, einmal vom Interessanten abgesehen, etwa aus Spitzen- und Gipfelleistung, aus hervorragendem Wohlgefallen, einzigartiger Schönheit, Idealismus höchsten Grades, allerdings auch nicht aus exzessivem Elend oder Wahnsinn. Eigentlich ist das Leben, wenn man einmal von den Sternstunden und Tiefpunkten absieht, meistens doch ganz normal.

Wenn man nun fremdes Wesen, fremde Länder, vergangene Zeiten kennenlernen möchte, wäre es dann nicht naheliegend, im wesentlichen zu fragen nach dem Wesen des Normalen, desjenigen Standes bzw. Zustandes, der alltäglich und alljährlich Bild und Szene gestaltet? Ein Dorf, sind das die 200 Bauernhöfe mit ihren Misthaufen und Jauchegruben, oder ist das die eine Kirche darinnen? Ägypten, sind das die zehntausend Basare und Fellachen, oder sind es die wenigen Pyramiden? Sport, sind das die hunderttausend sich in Freude tollenden Athleten und Spieler, oder sind das die wenigen Weltmeister? Ist Köln der Dom, Hamburg der Elbtunnel und Berlin das Brandenburger Tor? Betrachtet die Technikgeschichte, in Analogie dazu, nur den Werdegang von Dampfzug, Flugzeug und Weltraumfahrt, vielleicht noch von Seefahrt, Kraftfahrzeug und Krieg? Zählt man in den Buchhandlungen einmal die einschlägigen Neuerscheinungen und hält daneben das Wenige, das es über Radiogeschichte gibt, dann brauchen wir uns nicht zu wundern, wenn Museen und Kulturämter unserer Städte sich drehen und zieren und keine Möglichkeiten sehen, große Radiosammlungen zur sicheren Aufbewahrung auch nur geschenkwiese anzunehmen (exempla confirmant regulam).

Weiter auf Seite 24

Zugegeben, unsere "lieben ollen Kisten" sind technischer Alltag, nicht ausnehmend aufregend und vom Stuhl reißend, sind keine elitären Technikwunder und Paradeobjekte, wie es meinetwegen die Zepeline waren, oder die Mondlandung. Aber heute schon weiß kaum noch ein normaler Funker, und wer denn sonst?, was ein Fritter war. Und werden es in 50 Jahren ebenso wenige wissen, was eine Röhre war, ja, wie überhaupt der Alltag, auch der Funk- und Radioalltag aussah zu der Zeit, als Schmidt Kanzler von Deutschland war? Oder wird Mogadischu das einzige sein, was sich dann noch mit dem Namen Schmidt assoziiert?

Wie gut, daß es noch einige Sammler gibt, die dieser traurigen Epoche über die Radio-Antiquitäten-Durststrecke helfen, bevor später einmal das große Wehklagen darüber anhebt, daß man, als es noch Zeit war, leider nichts aufgehoben habe. Und wie gut, daß es auch noch, wie man hört, so einsichtsvolle Gattinnen gibt, die es zulassen, daß sich in einigen Wohnungen stubauf-kchab solche Dinger ansammeln dürfen. Kann doch nicht jeder Junggeselle bleiben, um mit einem "möblierten Bombentrichter" leben zu können.

2. Hinweise auf Veranstaltungen, Ereignisse, Tatsachen, Aktivitäten und Institutionen

Private kleine Flohmärkte

Dem Vernehmen nach veranstalten einzelne unserer Mitglieder auch auf privater Basis ab und zu kleine Flohmärkte bzw. Tauschtreffen. Das ist an sich eine feine Sache. Wir wünschen uns ja solche Aktivitäten. Leider erfährt man darüber meistens nur sehr kurzfristig oder auch erst, wenn sie vorbei sind. Wenn wir solche Veranstaltungen anzeigen sollen, was ja wohl höchst wünschenswert wäre, dann müssen wir natürlich frühzeitig darüber informiert werden, damit wir im Rahmen unserer Hefte darüber berichten können. Wir schrieben schon im Heft 9 (Seite 98) ber diese Problematik.

Am 1. und 2. Mrzt d.J. hat nun Herr Stroekens wieder zu einem solchen Tauschtreffen geladen. Wer will - und sich rechtzeitig anmeldet - kann sogar einen Tisch dafür bekommen. Ich weiß nicht, ob Herr Stroekens in eigener Initiative alle Mitglieder oder nur einige und ggf. welche davon unterrichtet hat. Für dieses unser Heft Nr. 11 kam die Mitteilung leider wieder arg knapp. Ich möchte bezweifeln, daß unsere Leser das Ereignis noch vor der Zeit durch uns erfahren. Von einem Treffen konnten wir nur eins rechtzeitig ankündigen.

Herr Stroekens beabsichtigt, in Framersheim, d.h. am Sitz seines privaten Museums, nunmehr des fteren so einen Markt zu veranstalten, gewissermaßen als Dauereinrichtung. Jeder knnendaran teilnehmen. Als "Standgebühr" bittet er jeweils um eine kleine Spende für sein Museum. Diesmal, am 1. und 2. Mrzt also, Beginn jeweils morgens um 10 Uhr. Anschrift: Rundfunk- und Fernsehmuseum, Mehlnstrae 8, 6509 Framersheim, Tel. (06733)239.

Sodann möchten wir, diesmal rechtzeitig informiert, auf die Tauschbörse und Funkantiquittenausstellung von Herrn Ritmeester in Emmen, Holland, hinweisen. Übrigens praktiziert Herr Ritmeester nicht nur Funk- sondern ganz allgemein Elektrizittsgeschichte, und in diesem Rahmen auch Funk. Seine Einladung zum 3. und 4. Mai 1980 finden Sie auf einer Extraseite dieses Heftes abgedruckt.

Mehrere kleine Treffen hat in der Zwischenzeit, wovon wir erst hinterher erfahren haben, auch Herr L.D. Schmidt veranstaltet. Ersichtlich hat er öfters auch von einzelnen unserer Mitglieder Besuch. Anscheinend hatte auch der "möblierte Bombentrichter" gezogen.
Nm.



NEDERLANDS ELECTRICITEITS MUSEUM

electrotechniek, telegrafie, telefonie, radio

M. P. RITMEESTER - NIEUW-AMSTERDAMSESTRAAT 34 - EMMEN - TELEFOON 05910-13721 - GIRO 83 93 58

Emmen 8 Febr 1973. ¹do

Funkhistorischer Interessenskreis

Herrn Karl Neuman.

Sehr Geehrter Herr Neuman,

Mit diesen machen wir an Ihnen bekannt das wir auch dieses Jahr wieder ein funkhistorische Veranstaltung organisieren gleich wie letzten Jahr, und wir versuchen Ihnen freundlich das bekannt zu machen in Mitteilungen blad der Funkhistorischer Interessenskreis.

Die tagung findet stat ³ und ⁴ Mai, in Emmen, wurde organisiert durch das Niederlandischen elektrisitat museum, und das Radio museum im Emmen, Organisator, M.Ritmeester; Platz: in cantine der Technischen Schule in Emmen, Weerdingerstraat No 241.

Es gibt die möglichkeit zum Tausch, oder verkauf historischer radio gerate, altes elektre sachen, lampen schalter, u.s.w. Telefohn und telegrafan material.

Auch iest einen ausstellungs möglichkeit, um einen stueck aus Ihren radio samlung su exposieren, am liebsten functionierend.

Fur alschlusse an anthennen oder 220 volt iest gesorgt.

Condities : Tische fur verkauf oder tausch pro stueck und pro tag DM 15.- jeder weitere Tisch DM 7.50. Ausstellungs Tisch gratis;

Auf der ausstellungs Tisch darft nur einen expositie stueck sein. Man must selber mitbringen: Tisch verdecke, verlangerungs kabel, anthennen innen leitung. Fur das expositions stueck, einen karte mit darauf einen kutsen umschreibung marke, tipe, Jahr, u.s.w.

Das letzten Jahr wurden in Emmen uber 60 alte radio geraten zum tausch oder verkauf angeboten, und waren uber 26 radio samlers

- 26 -

mit einen ausstellungs stück dar. Über 700 intressanten haben das treffen damahls besucht.

Es iest notwendig das interessenten sich bis spatestens 1 Mai anmelden bei Herrn Ritmeester, Emmen, Nieuwamsterdamstrasse 34 telf

Mit freundlichen Grussen,

Listen für Geräte, Röhren und
Drucksachen

Ob an alle Mitglieder oder einen Teil, weiß ich nicht, jedenfalls möchte ich Interessenten darauf hinweisen, daß mir in der letzten Zeit verschiedene Preislisten und Angebote auf den Tisch gekommen sind. Da wären einmal die Listen von Herrn L.D. Schmidt (Mitgliederliste!), der, um die Preise auf den Trödelmärkten wieder auf die Erde herabzuholen, etliches an Historischem zu zivilen Preisen, wenn nicht als Preisbrecher, anbietet. Weiter kam mir von Herrn Stroekens eine Röhrenliste ins Postfach, die ungefähr 300 Typen aufweist: Außenkontaktröhren und Stahlröhren aller Serien, ferner alte Zahlenröhren (Europafassung), aber auch Wehrmacht- und Sonder-typen, ca. die Hälfte davon unter 10,- DM das Stück. Liste anfordern (siehe Mitgliederliste). Drittens brachte die Post Post von Herrn Rainer Pinkau; Herr Pinkau fertigt Fotokopien an aus der "FUNKPOST" und aus "DER DEUTSCHE RUNDFUNK" (Jgg. 1931-1933) über Radiobasteleien, Rundfunktechnik der Weimarer Republik, Rundfunk-politik und DX-ing in jener Zeit, Baubeschreibungen von damals usw. - Liste anfordern!

Zum Thema "Basteln in Gefahr?"

Von Willy Meyer-Stüve

Wenn man als aktiver Kurzwellenamateur viel auf den Bändern ist, kann man beobachten, daß beispielsweise in der DDR nach wie vor der Amateursender-Selbstbau gefördert und betrieben wird. In den einschlägigen Zeitschriften und in der Tagespresse werden die Erbauer und Betreiber von Stationen herausgestellt. Merkwürdig muß im Gegensatz dazu die hier zur Zeit herrschende Verbotspraxis an-muten. Wenn es so weitergeht, muß man befürchten, daß die Bundes-republik in dieser Beziehung ein unterentwickeltes Land wird. Es kann doch wohl nicht Sinn und Ziel sein, daß man hier alle Eigen-initiative unterbindet und nur noch die Steckdosen-Initiative gelten läßt. Hier sollten alle Einsichtigen schleunigst eine Wende herbeiführen. Der Industrie wird damit bestimmt kein Schaden zuge-fügt. Sie wird weiterhin genügend kommerzielle Geräte verkaufen.

Fernmeldetechnisches Zentralamt zum Thema
"Verbotene Geräte"

Von Karl Neumann

Bekanntlich hat der Bannstrahl der Deutschen Bundespost kürzlich die sogenannten "Allwellenempfänger" getroffen. Bis dahin standen solche Empfänger ganz öffentlich in den Schaufenstern vieler Radiogeschäfte und den Katalogen wie Angebotslisten von Versandfirmen. Jeder konnte sie erwerben, und der Staat hat fleißig Umsatzsteuer kassiert. Nun soll das in Zukunft nicht mehr gehen. Die Gründe dafür begreift eigentlich nur die Deutsche Bundespost. Wahrscheinlich besteht die Sorge, daß mit solchen Empfängern auch Unerlaubtes gehört werden kann, wenn nicht sogar Schlimmeres gefördert werden kann: Abhören von Polizeifunk, von Agenten- und Spionagefunk, von öffentlichem und Diplomatenfunk und anderen Verbrechen. Als ob nicht diejenigen, die solches wollten oder sollten, ohnehin die Mittel dazu fänden. Man müßte sonst mit gleicher Logik auch Küchenmesser und Bierflaschen verbieten, mit denen man ja auch Verbrechen begehen kann. Kurzum: Allwellenempfänger müssen schreckliche Waffen sein.

Wir schrieben im Heft 9 (Seite 100) bereits über dieses Thema. Da wir gern zuverlässig gewußt hätten, ob denn nun auch Sammler solche Geräte nicht besitzen und auch einmal "anstellen" dürfen, wandten wir uns noch während der Redaktionsarbeiten auf die schnelle noch an das FTZ in Darmstadt, und zwar mit einem Fernschreiben, um die Antwort noch in das gleiche Heft bringen zu können. Doch ging das Antwortschreiben vom 7.12.79 hier erst am 12.12.79 ein und kam für das Heft zu spät. Darum drucken wir meine Anfrage und die Antwort des FTZ jetzt in diesem Heft ab. Ohne weiteren Kommentar. Lesen Sie mit guter Brille auf und zwischen den Zeilen:

Fernschreiben vom 3.12.79, 12.55 Uhr, an das Fernmeldetechnische Zentralamt. "betr.: zulaessigkeit sog. 'allwellenempfaenger' fuer rundfunkempfang sowie bei funkamateuren und sammlern. sehr geehrte damen und herren, seit einiger zeit geht eine etwas verunsichernde diskussion durch die presse, wonach sogenannte allwellenempfaenger, wie sie seit jahrzehnten, besonders durch die altgeraeteverkaeuft aus restbestaenden der frueheren deutschen wehrmacht, aus alliierter armeebestaenden, spaeter aber auch aus bestaenden der bundeswehr, der nato usw. durch den handel in den besitz von bastlern, funkamateuren, sammlern historischer geraete, aber auch von normalen rundfunkhoerern und kurzwellenfans gekommen sind, nicht mehr von solchen gruppen betrieben (und auch nur besessen?) werden duerfen. seit langer zeit werden geraete solcher art auch aus der neuproduktion (z.b. grundig satellit, nordmende galaxy, u.a.) im handel angeboten. - meine anfrage an sie geht dahin, welche geraetearten darf ein (im besitz einer rundfunkgenehmigung befindlicher) normalbuerger besitzen und betreiben, insbesondere auch mit blick auf die sog. 'allwellenempfaenger', ohne in die schusslinie der post zu kommen, nachdem man in der presse sogar von beschlagnahmen und polizeiaktionen gelesen hat. wie stellt sich die situation fuer sammler historischer geraete und wie fuer lizenzierte funkamateure. - fuer eine verbindliche auskunft, zugleich aber auch fuer eine s c h n e l l e vorlaeufige auskunft, gegebenenfalls auch zusendung entsprechender vorschriptentexte dankbar, mfg, gesellschaft der freunde der geschichte des funkwesens (gfgf) e.v., mb-redaktion, gez. karl neumann. - postadresse: postfach 2305, 5657 haan 2 - telefon (tagsueber): 0211-6214563."

DEUTSCHE BUNDESPOST

FERNMELDETECHNISCHES ZENTRALAMT

Schriftlich
Eing.

Fernmeldetechnisches Zentralamt · Postfach 5000 · 6100 Darmstadt

Herrn
Karl Neumann
Postfach 23 05
5657 Haan 2

Eingang:
12.12.79

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom
03.12.1979

Unser Zeichen, unsere Nachricht vom (081 51)
C 23-3 B 3532-2/3.183- 43 63
oder 83-1

Darmstadt
07.12.1979

Betreff Zulassung von Ton-Rundfunkempfängern

Sehr geehrter Herr Neumann!

Die am 01.07.1979 in Kraft getretene "Allgemeine Genehmigung für Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger", veröffentlicht im Amtsblatt des Ministers für das Post- und Fernmeldewesen Nr. 68/1979, enthält u.a. die Auflage, daß serienmäßig hergestellte Ton- und Fernseh-Rundfunkempfänger zum Nachweis dafür, daß sie den Technischen Vorschriften entsprechen, mit einer FTZ-Prüfnummer gekennzeichnet sein müssen. Für ausnahmsweise noch nicht gekennzeichnete, vor dem 01.07.1979 errichtete und in Betrieb genommene Ton-Rundfunkempfänger wird die Kennzeichnung nicht verlangt.

Ton-Rundfunkempfänger im Sinne dieser Allgemeinen Genehmigung sind Funkanlagen gem. § 1 Abs. 1 des Gesetzes über Fernmeldeanlagen, die ausschließlich die für Ton-Rundfunkempfänger zugelassenen Frequenzbereiche aufweisen. Nach den Technischen Vorschriften sind die Frequenzbereiche 145 kHz-30 MHz bzw. 87,5 MHz-108 MHz zulässig.

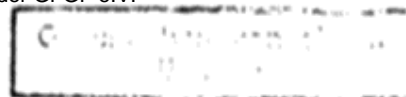
Mit Ton-Rundfunkempfängern dürfen aufgrund dieser Genehmigung nur Sendungen des Ton-Rundfunks empfangen werden. Empfänger-eigenschaften, die über den eigentlichen Zweck eines Ton-Rundfunkempfängers hinausgehen, z.B. zum Empfang anderer Funkdienste, sind hierdurch nicht genehmigt. Hierfür gelten besondere Regelungen. Eine dieser besonderen Regelungen ist z.B. die "Allgemeine Amateurfunk-Empfangsgenehmigung". Danach dürfen

...

Dienstgebäude
Am Kälbersteind 3
Darmstadt

Telex
4 19 511
419511 RZ d

Kontoverbindung
Oberpostkasse des FTZ/FTZ
Postcheckamt Frankfurt am Main
(BLZ 500 100 60) KtoNr 3 79-808



für den Empfang der Aussendungen von Amateurfunkstellen im Rahmen dieser Genehmigung Ton-Rundfunkempfänger benutzt werden, wenn sie den jeweils geltenden Technischen Vorschriften entsprechen und als serienmäßig hergestellte Geräte mit der PTZ-Prüfnummer (bzw. dem VDE-Funkschutzzeichen) als Nachweis für das Einhalten der Technischen Vorschriften gekennzeichnet sind.

Für Sammler von historischen Geräten und lizenzierte Funkamateure gelten die vorstehenden Ausführungen in gleicher Weise.

Hochachtungsvoll

Im Auftrag

Aktiver Horst Werner

Er hat mich natürlich nicht darum gebeten; aber es muß einmal gesagt werden: Horst Werner, fast ein Wunder!

Seit einiger Zeit ist OM Werner ja auch Mitglied in unserem Kreise. Kaum drin, gehörte OM Werner schon zu den Besuchern unseres Treffens in Baunatal. Kaum war für die Ausrichtung unserer Jahrestagung nach Freiwilligen für deren Ausrichtung aufgerufen worden, meldete sich OM Werner und war bereit. Erinnerung: einzige Alternative zu Herrn Bösterling in Arnshausen. Wir bedanken uns für die Bereitschaft, wenn auch die Tagung durch Ratsbeschluss nun nach Arnshausen gelegt worden ist.

Dabei ist es nicht so, daß OM Werner nichts zu tun hätte. Denn er ist selbst vielbeschäftigtes Haupt einer Vereinigung mit funkgeschichtlichem Hintergrund. Es geht dabei um frühere Funker der Kriegsmarine, die noch heute funken, als Funkamateure etwa. Im Vordergrund steht die Kameradschaftspflege. Man trifft sich jedes Jahr mit großem Wiedersehen, mit Besichtigung und Dampferfahrt oder anderen Dingen, die das Beisammensein und das Andenken fördern. Das nächste Marinefunkertreffen soll im September in Flensburg stattfinden.

Am 15. März soll außerdem ein Hell-Treffen stattfinden (Hell-Fernschreiber!), weiterhin ein Bild-und-Schrift-Seminar im Oktober. Außerdem wollte OM Werner auch für uns ein Treffen in Krefeld organisieren, wie gesagt. Dazu noch Amateurfunk, eine mittlere funkhistorische Gerätesammlung und ein Elektro-/Radiogeschäft.

Auf die Anregung in Baunatal hin, alle Besitzer von Röhrenprüfgeräten zu bitten, sich zu melden, teilt er mit, daß er einen Funke Type W 19 mit allen Karten hat und für Freunde, denen bestimmte Karten fehlen, er gern fehlende Sätze pausen wird.

Wie können wir das nur gut machen, OM Werner, Sie zu den unseren zu zählen? Jedenfalls: Zur Nachahmung empfohlen. Alles Gute für Sie und Ihr Wirken.

Übrigens, wenn jemand Fragen hat: OM Werners Anschrift steht ja in der Mitgliederliste.

Nm.

Nachdruck "Katalog der Radio-Zentrale"

Der Nachdruck begehrter historischer Schriften hat so seine Tücken. Mit dem guten Willen allein ist es nicht getan. Nicht nur gehen die Druckkosten in die Tausende, sondern man benötigt ja auch die Erlaubnis des Urhebers. Am Beispiel der Serie Lange-Nowisch haben wir das gesehen.

Daß Nachdrucke nicht ganz billig sind, ergibt sich nun einmal mehr: Da besitzt unser Herr L.D. Schmidt einen alten Katalog der Radio-Zentrale aus dem Jahre 1930/31, 192 Seiten DIN A5. Sicher möchten auch andere Freunde unseres Kreises so einen haben. Da stellte sich die Frage des Nachdruckes. Vom Nachdruckrecht einmal abgesehen, nur erst einmal die Kosten: Da ergriff Herr Schmidt die Initiative und ließ sich von einem Drucker einen Kostenvoranschlag machen. Der spitzte seinen Bleistift und fand also: 192 Seiten DIN A5, 1-farbiger Druck, schwarz, 80 g Sprint-Offset, Broschüre seitlich gedrahtet, in genuteten 2-stg. schwarz bedruckten Karton-Umschlag eingehängt, Auflage 200 Stück, macht 34,90 DM inkl. MwSt., pro Heft. Das macht nach Adam Riese (Verzeihung: Hewlett Packard 21) nicht mehr und nicht weniger als 6980,- DM. Die Hälfte des Betrages bei Aufnahme der Arbeiten, also im voraus, der Rest bei Lieferung zu bezahlen. Auf Deutsch: Das Geld muß vorher eingesammelt oder von Herrn Schmidt ausgelegt werden. Und wenn Herr Schmidt die 200 Hefte nicht los wird, dann, ja, was dann?

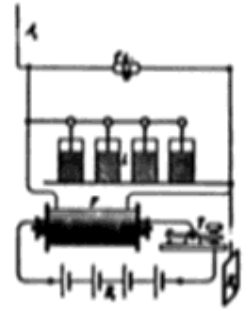
Mann kann auch 300 Hefte drucken lassen. Dann wird die ganze Sache etwas billiger, pro Stück, nämlich nur 29,10 DM. Unter gleichen Konditionen beträgt die zu verauslagende Summe dann jedoch, wie man leicht nachrechnen kann, sogar 8730,- DM. Da wird einem dann noch schwindeliger, weil dann ja sogar noch 100 Hefte mehr abgesetzt werden müssen, oder der Rest von Herrn Schmidt übernommen werden muß, ja, oder von wem denn sonst. Unsere Gesellschaft kann sich in solche Abenteuer nicht stürzen, wenn Sie bedenken, daß 100 Mitglieder im Jahre erst 2400,- DM einbringen, ohne daß sonst etwas gehen könnte. Wir danken Herrn Schmidt für seine Mühe und Information, und dafür, daß er uns wieder auf die Erde zurückgeholt hat.

Bleibt den hartnäckigen Interessenten, sich den Katalog auszuleihen und über die Glasplatte einer Kopiermaschine zu brechen. Nm.

Erstes Österreichisches Funk- und Radiomuseum

Aus Wien erreichte uns die Kunde, daß nun auch dort ein paar Liebhaber ein Museum errichtet, d.h. auf eine rechtliche Basis gestellt haben. Einer der Promotoren ist unser Freund OM Arthur Bauer, OE 1 UA, der schon seit mehreren Jahren Mitglied in unserem Kreise ist. Wir gratulieren ihm und seinen Freunden zu der Initiative und wünschen guten Fortgang und Erfolg. Sicher werden wir von Zeit zu Zeit auch einmal von dort etwas hören. Und wenn unser einer einmal nach Wien kommt, dann schauen wir herein. An dieser Stelle können wir uns viele Worte sparen, indem wir das Schreiben von OM Bauer in diesem Heft einfach abdrucken. Nm.

Erstes Österreichisches Funk- und Radiomuseum



An den
Funkhistorischen Interessen-
kreis
Hr. Karl Neumann

Eisvogelgasse 4/5
A-1060 Wien

Postfach 2305
D-5657 Haan-2
BRD

Wien 5.2.1980

Sehr geehrter Herr Neumann !

Seit Jahren verfolgen wir die Mitteilungen Ihrer Gemeinschaft mit großem Interesse. Unser Obmann, Herr Arthur Bauer, OE 1 UA, ist außerdem Mitglied in Ihrem Verband.

Daß wir uns erst heute der Öffentlichkeit gegenüber deklarieren, liegt im wesentlichen daran, daß wir erst vor wenigen Tagen die Gründungsversammlung abgehalten haben. Die Sammlertätigkeit selbst wird seit etwa 15 Jahren ausgeübt. Ähnlich Ihren Überlegungen war es auch hier notwendig, unsere Zielsetzung und die Sammlertätigkeit selbst auf rechtliche Basis zu stellen.

Zum Museum selbst: Der Endausbau wird etwa Mitte 1980 abgeschlossen sein, danach stehen etwa 200 m² an Ausstellungsfläche zur Verfügung. Sie können sicher allein aus dem Namen unseres Vereines das breite Spektrum unseres Aufgabenkreises abschätzen. Nicht nur die Entwicklung der Rundfunk bzw. Radiotechnik wird dargestellt. Der interessierten Öffentlichkeit steht eine umfangreiche Bibliothek zur Verfügung. Ein eigener Raum für ehem. deutsche Wehrmachtsgeräte wird adaptiert. Auch die Entwicklungsgeschichte des Österr. Amateurfunkwesens wird gezeigt.

Die bereits vorhandenen Exponate aufzuzählen, würde den Rahmen dieser Mitteilung bei weitem sprengen, nur kurz folgende Einzelheiten:

Neben einer Schützengrabenstation aus dem 1. Weltkrieg (Löschfunksender) sind eine "Liebenröhre", etwa 100 versch. Detektoren, Rundfunkgeräte ab 1922, verschiedenste Meßgeräte und zum Teil Produktionen vor der Jahrhundertwende und Amateurfunkgeräte aus der Anfangszeit vorhanden. Eine breite Palette von Wehrmachtsgeräten, zum Teil echte Raritäten, befinden sich ebenfalls in unserem Besitz. Wir werden uns erlauben, Sie gelegentlich von unseren weiteren Aktivitäten zu informieren, desgleichen über die Möglichkeiten eines Besuches bei uns. Bis dahin viel Erfolg in Ihrem Bereich

Herzliche Grüße

Arthur Bauer, 1 UA

Heinz Hengl, 1 NL, Richard Bauer 1 BQ

Nachbau historischer Radioröhren

Von einem Funkgeschichtsfreund, der sich u.a. auch nach unserem Kreis erkundigt (und der hoffentlich bald Mitglied bei uns ist), erhielt die Redaktion auch die Anfrage, "ob bei Ihnen (d.h. bei uns, Anm. d. Red.) Interesse an Reproduktionen alter französischer R-Röhren besteht. Dieser Typ kam gegen Ende des 1. Weltkrieges heraus und wurde in vielen frühen Empfängern verwendet. Die Röhre hatte horizontale Elektroden, einen runden Glaskörper mit Spitze und einen Tungsten Glühfaden. Englische Bekannte planen den Nachbau dieses Typs zu einem voraussichtlichen Preis von ca. 40 DM. Der endgültige Preis hängt natürlich von der Anzahl der gebauten Röhren ab".

Mitteilung von Karl Görlich,

Deutsches Museum in München funktechnisch unterentwickelt?

Von Willy Meyer-Stüve

Früher einmal gab es eine Amateurfunkstation im Deutschen Museum, die aber auch schon sehr spärlich besetzt war (DL Ø DM). Ich besitze eine Karte über eine Verbindung vom 3.6.74. Auch diese QSL war erst nach mehrmaliger Rückfrage zu erhalten. Im September dieses Jahres war ich kurz in München, und ein Besuch des Deutschen Museums stand auf dem Programm. Ich fragte einen Angestellten nach einer Amateurfunkstation. Er schüttelte bedauernd den Kopf und meinte, man "plane" so etwas. Außer einigen Demonstrationsmodellen (Strom/Spannung etc.) ist nicht viel in Sachen Funktechnik zu sehen. Schade!

3. Angelegenheiten der Gesellschaft und ihrer Mitglieder

Mitgliederstand am 17. Februar 1980

Nach telephonischer Auskunft des Schatzmeisters, Herrn Gerrits, haben bis zum heutigen Tage 104 Mitglieder und 14 Abonnenten ihren Beitrag bzw. ihre Bezugsgebühr für das Jahr 1980 bereits überwiesen. Die dadurch festgelegten Zahlen sind demnach für den heutigen Tag zugleich der Mitglieder- bzw. Abonnentenstand (vergl. § 30 Abs. 4 bis 6 der Satzung). Von 5 weiteren Freunden liegen bisher zwar die Beitrittserklärungen, jedoch noch keine Überweisungen vor. Es ist jedoch anzunehmen, daß sich der Mitgliederstand in Kürze also noch bis um 5 Personen erhöht.

Von den früheren Mitgliedern (1979 und früher) haben bisher 10 Freunde ihre Beiträge nicht erneuert. Diese 10 Freunde sind in den oben genannten Zahlen nicht enthalten. Da wir nicht wissen, ob diese Freunde vom Recht ihres "stillen Austritts" (vergl. § 7 Abs. 6) Gebrauch machen wollen, oder ob sie nur versehentlich bis-

her nicht bezahlt haben, erhöhen sich die obigen Mitgliederziffern noch wieder entsprechend. Wir mahnen hiermit höflich an und bitten zu bedenken, daß ja auch wir ohne Geld vom Drucker nichts gemacht bekommen und daher ohne Geld auch keine weiteren Hefte liefern können (§ 30 Abs. 6). Wir hoffen also noch und laden herzlich ein. Eine Austrittserklärung liegt bisher nur von Herrn Strößner vor.

Als neue Mitglieder begrüßen wir die nachfolgend genannten Freunde und bitten, die Liste vom 1. Oktober 1979, erstmalig ergänzt durch Nachtrag vom 26. November 1979, beide abgedruckt im Heft 9 unserer "Offiziellen Mitteilungen" vom November 1979, wie folgt zu vervollständigen:

Ratsbeschlüsse

In der Zwischenzeit wurden im Briefabstimmverfahren zwei Ratsabstimmungen durchgeführt.

Die erste Abstimmung betraf die Genehmigung und Verabschiedung des Entwurfes für die zu stiftenden Urkunden der GFGF für Ehrungen. Der Entwurf wurde im Grundkonzept von unserem Mitglied Herrn Polleit aus Neustadt am Rübenberge erarbeitet. Herr Neumann hatte

dazu noch ein paar kleine Änderungen vorgeschlagen. Mit Schreiben vom 20.1.80 beantragte sodann Herr Neumann wie folgt: "Ich stelle hiermit Antrag, der Rat möge beschließen: Herr Polleit, Neustadt am Rübenberge, soll gebeten werden, für die Gesellschaft auf der Grundlage seines Entwurfs (gemäß Rundschreiben Nr. 25), geändert durch 'Stellungnahme und Vorschläge' von Herrn Neumann (gemäß Rundschreiben Nr. 27), die Ehrenurkunden zur Beurkundung von Ehrenmitgliedschaften und (zweitens) von Verdiensten um die Funkgeschichte herzustellen. Ausführung und Kosten sollen Verhandlungssache zwischen den Herren Gerrits, Necker und Polleit sein". Die Wahl wurde inzwischen abgeschlossen. Der Antrag wurde, bei 9 abgegebenen Stimmen, mit 8 Stimmen befürwortet. Eine Stimme war ungültig.

Die zweite Abstimmung betraf die Festlegung des Tagungsortes für das Treffen 1980. Zwei Mitglieder hatten auf unseren Aufruf hin (siehe unsere "Mitteilungen" Nr. 9, Seite 112) sich angeboten, die Jahrestagung 1980 auszurichten, falls sie darum von der Gesellschaft gebeten würden: die Herren Bösterling (Tagung in Arnsberg) und Werner (Tagung im Raume Krefeld). Der Rat hatte darüber zu entscheiden. Mit Antrag vom 30.1.80 stellte der Kurator, Herr Weber, beide Angebote zur Wahl. Das Ergebnis liegt nunmehr vor: Von 9 abgegebenen Stimmzetteln errechnen sich 8 Punkte für Arnsberg, 4 Punkte für Raum Krefeld. Damit ist die Wahl des Tagungsortes entschieden: Die GFGF-Jahrestagung wird in diesem Jahre in Arnsberg stattfinden. Herr Bösterling wird sie dort für das Wochenende 19./20. April vorbereiten.

Beiden Herren, auch dem bei der Wahl unterlegenen OM Werner, sei herzlich für ihre Bereitschaft gedankt. Naturgemäß kann nur einer den Zuschlag erhalten. Im Falle OM Werner nehmen wir den guten Willen für die Tat. Im übrigen stehen wir mit unseren Mitteilungen selbstverständlich auch für nichtoffizielle Tagungen oder kleinere Treffen zur Verfügung und weisen gern auf solche hin, wenn wir davon rechtzeitig Kenntnis bzw. Hinweis erhalten, wie z.B. für die Tagung von Herrn Ritmeester in Emmen. Wir sind froh über jede(!) Veranstaltung. Nur: "GFGF-offiziell" kann einstweilen nur eine(!) Tagung pro Jahr sein.

Nm.

GFGF-Jahrestagung 1980

Liebe Freunde, in diesem Jahre findet unsere Jahrestagung in Arnsberg statt, im nördlichen Sauerland, am Oberlauf der Ruhr, in hübscher Umgebung. Arnsberg ist Sitz des gleichnamigen Regierungsbezirkes und liegt an der Bahnstrecke Ruhrgebiet-Kassel, ca. 20 Kilometer südlich der Abfahrt Soest der Autobahn A 44, die ebenfalls vom Ruhrgebiet (Dortmund) nach Kassel führt, und umgekehrt.

Die Wahl "Arnsberg" ist auf Grund eines Ratsbeschlusses getroffen worden, nachdem nur die Austragungsorte Arnsberg und Raum Krefeld alternativ zur Verfügung standen. Wir haben bereits an anderer Stelle des Heftes darüber berichtet.

Die Tagung zu arrangieren hat sich Herr Bösterling bereiterklärt. Wir sagen ihm hierfür unseren verbindlichen Dank. Sie wird am

Wochenende 19./20. April 1980 stattfinden. Einzelheiten zum Programm standen bei Redaktionsschluß noch nicht fest. Wer diesbezügliche Wünsche oder Vorschläge hat, möge sich direkt an Herrn Bösterling wenden. Wir hoffen, vor der Tagung noch in einem Kurzheft oder Kurzblatt darüber etwas mitteilen zu können. Auf jeden Fall wird Herr Bösterling mit Auskunft und Hilfe, z.B. Prospekten und Hotelnachweisen aus dem örtlichen Fremdenverkehrsverein, zur Verfügung stehen. Überhaupt dürfte es für Herrn Bösterling sehr hilfreich sein, wenn er vorher weiß, wer alles kommen wird, und zwar so rechtzeitig, wie es im Einzelfall möglich ist. Denn für die Auswahl des Tagungsortes oder der Räumlichkeiten kann das wichtig sein. Ich bitte daher, Herrn Bösterling entsprechende Anzeige zu machen.

Liebe Freunde, Sie alle, Mitglieder wie Abonnenten, aber auch sonstige Interessenten und Freunde der Funkgeschichte, sind alle herzlich eingeladen. Ich wünsche Ihnen schon jetzt gute Fahrt und hoffe auf ein erfolgreiches Treffen.

Ihr H. Necker
Vorsitzender

Veränderungen im Rat der GFGF e.V.

Da die Mitgliederschaft inzwischen die 101-Mitglieder-Marke überschritten hat, sind nach der Satzung (§ 13 Abs. 2+3) nunmehr 11 Ratsmitglieder erforderlich geworden. Da außerdem Herr Strößner als Mitglied ausgeschieden ist, war auch diese Ratsstelle neu zu besetzen. Vom Vorsitzenden, Herrn Necker, sind daher von der Reserveliste die nächsten zwei Kandidaten, und zwar die Freunde H. Stotz und G. Wölfel, als neue Ratsmitglieder berufen worden. Wir gratulieren und wünschen alles Gute.

Somit besteht der Rat, die Vertretung der Mitgliederschaft, nunmehr aus folgenden Freunden: G. Gerrits, K. Heinrich, G. Hütter, H. Necker, K. Neumann, A. Schamfuß, H. Schmidt, H. Sorgenfrei, H. Stotz, U. Weber und G. Wölfel, nach dem Alphabet. Nm.

Im Vorgriff auf die nächsten Ratswahlen

Liebe Freunde, die nächsten Ratswahlen sind noch weit weg. Sie sind z.Zt. noch nicht aktuell. Aber sie kommen bestimmt, und da die Zeit bekannt schnell läuft, stehen sie eins-zwei-drei vor der Tür. Und dann ist "Holland in Not".

Spaß beiseite, aber ich meine, man sollte eine sich beiläufig günstig bietende Gelegenheit nicht ungenutzt verstreichen lassen. Die wird sich auf der Arnsberger Tagung im April dieses Jahres ergeben. Immerhin kann der Wahlvorgang Ende dieses Jahres auch schon anlaufen. Und das wäre sogar ratsam. Was ist also in Arnsberg zu tun?

Der erste Akt der Ratswahlprozedur wird bekanntlich darin bestehen, daß jedes Mitglied, das es will (denn die Teilnahme an der

Wahl ist natürlich freiwillig, aber erwünscht!), Freunde vorschlägt, die es gern im Rat der Gesellschaft sehen würde. Zu dem Zweck werden dann im Gange der Wahl entsprechende Vordrucke verschickt werden, in die man seine Vorschläge eintragen kann. Selbstverständlich geschieht bereits dieses unter dem Siegel des Wahlheimnisses. Die Zahl der zu wählenden Ratsmitglieder hängt von der Mitgliederstärke ab. Nehmen wir einmal an, die GFGF-Mitgliederschaft würde die stolze Höhe von 150 Mitgliedern erreichen. Dann wären 13 Ratsmitglieder zu wählen. Man dürfte dann bis zu 26 personelle Vorschläge machen.

Nur: Es sollen nur solche Freunde (GFGF-Mitglieder) für den Rat in Vorschlag gebracht werden, die, gesetzt den Fall, sie bekämen bei der Wahl die entsprechende Punktzahl und würden in den Rat gewählt, die dann also die Wahl auch annehmen würden. Kurzum: Man soll die Freunde, die man vorschlagen will, vorher fragen, ob sie eine entsprechende Nominierung (und mögliche Wahl) auch akzeptieren (würden). Dazu kann man Freunde wählen, die man kennt (und gefragt hat). Man kann ja aber auch z.B. auf der Tagung Freunde neu kennenlernen - und sie dann gleich fragen, ob man sie vielleicht bei der Ratswahl vorschlagen dürfe, und wenn ja, welche Ämter (Vorsitzender, Kurator, Schatzmeister, Redakteur, Beisitzer) sie gegebenenfalls zu bekleiden und zu realisieren bereit sein würden. Und dazu, wie gesagt, wäre bei der Tagung eine gute Gelegenheit.

Nm.

Nochmals: Urheberrecht

Wir haben im Heft 9 bereits darauf hingewiesen (Seite 121), daß es nicht dasselbe ist, ob jemand für sich privat für seinen eigenen Bedarf etwas aus einem fremden Werk (Buch, Zeitschriftenaufsatz, Verzeichnis, Schaltungssammlung usw.) kopiert, und sei es auch das ganze Werk, oder ob ein Redakteur ein Werk oder einen Teil daraus übernimmt und wiederveröffentlicht, es sei denn im Rahmen der Zitierfreiheit. Aber bitte: Dabei muß es sich wirklich um ein Zitat, also um eine Wiedergabe innerhalb eines eigenen Werkes handeln, zu dessen Erläuterung es dienen soll. Auf keinen Fall darf es sich dabei um einen Selbstzweck handeln, der darin besteht, das zitierte Werk unter die Leute zu bringen, also um eine Umgehung des Urheberrechtes. Um sicher zu gehen, habe ich einmal den "Börsenverein des Deutschen Buchhandels e.V." angeschrieben und um Auskunft gebeten, wie es sich mit dem Recht zum Abdruck verhält und wie man ggf. an die Rechtsnachfolger verstorbener Autoren oder nicht mehr existierender Verlage herankommt. Die Antwort des Börsenvereins finden Sie in diesem Heft abgedruckt.

Wir leben heute in einer Zeit, in der es mit der Einhaltung bestehender Vorschriften weitverbreitet nicht mehr so genau genommen wird. Letztens las ich, daß den öffentlichen Verkehrsunternehmen durch das Schwarzfahrenwesen jährlich Millionenbeträge durch die Lappen gehen. Jedenfalls dürfte auch das Urheberrecht zu den strapazierten Rechtsbereichen gehören. Man wird mir als Redakteur ja wohl zubilligen, daß ich mich rechtskonform verhal-

te, und nicht verlangen, daß ich mich in die Trübe juristischer Grauzonen begeben. Im Klartext heißt das: Wenn mir jemand Kopien oder Originalseiten fremder Werke, auch von Teilen aus solchen, zusendet mit der Bitte, selbiges in unseren "Mitteilungen" abzu- drucken, ohne daß es sich dabei um Zitate im Rahmen eines eigenen Werkes handelt, der möge bitte sogleich die Abdruckgenehmigung des Urhebers bzw. seines Vertreters oder Rechtsnachfolgers mit beifügen.

Völlig unproblematisch sind immer eigene Werke: eigene Bilder, eigene Zeichnungen, eigene Berichte, eigene Beschreibungen, ei- gene Studien, eigene Verzeichnisse, eigene Kompositionen, eigene Bearbeitungen usw. usw. usw. Diese dürfen dann im gebotenen Um- fang auch Zitate enthalten. Wenn es jedoch unbedingt ein Abdruck und also eine Wiederveröffentlichung sein muß, bitte, wenn die Rechtsinhaber nicht bekannt sind, steht der Börsenverein mit sei- ner Hilfe zur Verfügung. Siehe hierzu das in diesem Heft abge- druckte Schreiben vom 6. Februar 1980.

Nm.

BÖRSENVEREIN DES DEUTSCHEN BUCHHANDELS E. V.



RECHTSABTEILUNG

6 FRANKFURT AM MAIN 1 · POSTFACH 3404
Großer Hirschgraben 17/21 · Telefon: (06 11) 130 61
Durchwahl: 1306-314

Gesellschaft der Freunde
der Geschichte des Funkwesens
GFGF e.V.
- Redaktion -
z.Hd. Herrn Karl Neumann
Postfach 2305
5657 Haan 2

6. Februar 1980
II/KM/La

Betr.: Urheberrechtliche Abdruckgenehmigungen

Sehr geehrter Herr Neumann,

vielen Dank für Ihren Brief vom 28. 1. 1980. Ihre Frage nach den Möglichkeiten, die Rechtsnachfolger verstorbener Autoren und nicht mehr existenter Verlage festzustellen, können wir Ihnen gern beantworten. Die Buchhändler-Vereinigung GmbH dürfte im Bereich der Bundesrepublik die Stelle sein, bei der die meisten diesbezüglichen Erkenntnisse vorliegen. Diese Tochterge- sellschaft des Börsenvereins verfügt über umfangreiche Biblio- graphien, die weitgehend Antwort auf solche Fragen geben. Zu-

Weiter auf Seite 41

Wunderpakete in Arnsberg

Herr L.D. Schmidt, der dem Mitgliederkreis schon durch verschiedene Spenden bekanntgeworden ist (Fahrradradios, Widerstands- und Glühbirnensortimente u.a.), hat wieder "zugeschlagen". Zur Zeit liegen bei Herrn Neumann fünf Pakete von Herrn Schmidt, die Herr Neumann unter das Volk bringen sollte, d.h. den Inhalt aufnehmen, in Portionen teilen, Preis taxieren und anbieten sowie dann zugunsten der Gesellschaft an Interessenten versilbern. Doch Herr Neumann hat sich für überfordert erklärt. Einstweilen ruhen die Pakete unangetastet, nichts entnommen, einige noch nicht einmal überhaupt geöffnet, in der Redaktion. Herr Neumann will diese Pakete nunmehr mit nach Arnsberg bringen. Dort sollen sie ihren Inhalt preisgeben und in kleinen Portionen verkauft werden, zu zivilen Freundschaftspreisen. Die Einnahmen sollen der Gesellschaft zufließen. Wieviel das sein wird, kann verständlicherweise im Augenblick noch nicht gesagt werden ("kann nicht ...").

Jedenfalls sei Herrn Schmidt einmal mehr für seine Großzügigkeit gedankt. Die bisherigen Versilberungen Schmidtscher Spenden haben jedenfalls Hunderte von Mark ergeben. Zur Nachahmung empfohlen! Also dann in Arnsberg ...!

Nm.

Wunsch und Wirklichkeit. Gedanken über die Möglichkeiten und Grenzen unserer "Mittellungen"

Liebe Freunde, wer die Arbeit macht und die Verantwortung trägt, muß auch einmal ein deutliches Wort sagen dürfen. Oft liegt ein Problem in der Luft, das eigentlich schon längst hätte besprochen werden müssen. Wenn das zum ursprünglich rechten Zeitpunkt manchmal nicht geschieht, sondern gezögert (oder abgewartet, oder wunderbare Abwendung erhofft wird, oder was sonst der Grund sein) wird, so ist das menschlich. Oft braucht dann nur ein völlig harmloser Tropfen ins Faß fallen, um es zum Überlauf zu bringen. Der Tropfen ist hier die "Loewe-Story", das arglose "Opfer" Herr L.D. Schmidt, der, es sei in die Arena gebrüllt, ein lauterer Idealist von hohen Graden ist, zufälliger Anlaß, aber nicht der Grund dieser "Schelte" ist. Also:

Ich denke, wir bringen in diesem Heft ein paar Seitenabdrucke aus der firmenhistorischen Schrift "Loewe story". Ob und wieviele Seiten, das hängt davon ab, wie der Umbruch hinkommt. Der Umbruch erfolgt ja erst im vorletzten Stadium der Hefterstellung, wenn das Redaktionelle mehr oder weniger abgeschlossen ist. Meine Wohnzimmer-Stubentischredaktion ist ja kein professioneller Betrieb, bei dem alles nebeneinanderher laufen kann.

Herr L.D. Schmidt hatte sich an die Firma Loewe gewandt und um Nachdruckerlaubnis gebeten, und sie auch bekommen. Die Firmen sind gar nicht so, haben ja auch selbst den Imagevorteil davon. Und uns interessiert das natürlich. Übrigens wäre es gut, wenn

in solchen Fällen zusammen mit den abdruckenden Vorlagen auch eine Kopie (oder auch das Original) der Nachdruckerlaubnis mit eingereicht würde, wie es in diesem Falle Herr Schmidt auch völlig korrekterweise von sich aus getan hat.

Ich sagte: "Uns interessiert das natürlich", fast überflüssig, das zu betonen. Stellt sich aber dennoch die grundsätzliche Frage, oder sogar ein Bündel von Fragen: 1.) Ist es nicht besser und(!) billiger, diese Hefte im Original zu besitzen? Immerhin haben wir vor Jahren schon auf diesen Druck hingewiesen. Es gab ihn damals kostenlos. Natürlich können wir nicht immer wieder alle Hinweise wiederholen. 2.) Reproduktionen in unseren "Mitteilungen" kosten viel Geld. Sehen Sie hierzu Heft 10. Besonders Bilder werden nur unzureichend wiedergegeben, wenn sie Zwischentöne enthalten, wie praktisch jede Fotografie. Gut gehen nur Strichzeichnungen. Fotos müssen erst gerastert werden. Und wenn das Format nicht stimmt, muß dieses erst angepaßt werden. Beides ist teuer. Bei teureren und anspruchsvolleren Druckverfahren ist das natürlich alles kein Problem. 3.) Bei aller Beteuerung des Interesses: Es gibt 1000 interessante Dinge. Nach welchem Modus soll denn hier ausgesucht werden? Bei allem Gemeinsamen: Im Detail gehen doch die Interessen sehr auseinander. Unsere "Mitteilungen" können nicht den gesamten Nachholbedarf decken, der bei unseren Freunden besteht. Es kann nur der berühmte "Tropfen auf den heißen Stein" sein. Alles andere wäre auch von den geldlichen Möglichkeiten her eine Illusion oder Utopie. Allein die Loewe-Schrift hat 63 Seiten und wäre nur eine unter Tausenden reproduktionswürdiger Schriften. Allein ihre Wiedergabe verschlänge (siehe Heft 10) 724,- DM, ohne alle Anpassungskosten und Rasterungskosten (für die Fotos), und das alles bei nur mäßiger Wiedergabequalität. In diesem Falle, glaube ich, muß ich unsere Leser einmal wieder auf die Erde zurückholen. Wunsch und Wirklichkeit ist zweierlei. 4.) Warum hat nicht Loewe, um Nachdruckgenehmigung angegangen, uns, d.h. Herrn Schmidt, sogleich 130 Exemplare ihrer Schrift mit beigelegt? Vergriffen? Nun gut, das wäre Pech, eben schade. Aber sollen wir denn für den Nachdruck dieser vier Seiten wirklich 46,- DM ausgeben?

Nichts für ungut, Herr Schmidt, bitte, aber das sind doch Fragen, die wir uns doch wirklich einmal stellen müssen. Und für diese Diskussion muß (leider!) das Geld ausgegeben werden. Ich meine, wir können nur immer wieder Hinweise geben, und wenn jemand dann hieran oder daran echtes Interesse hat, dann können wir es ihm nicht ersparen, selbst aktiv zu werden. Statt "time ist money" mag hier gelten: "tip is money", gleichbedeutend mit dem immer wieder hoch geschätzten "gewußt wo". Und hier könnte, bei Mitarbeit aller, unser Blatt seine Stärke entwickeln, etwa betreffs Fragen wie:

Wo gibt es welche Schriften? Wo und wann und mit welchem funkhistorischen Gehalt finden Flohmärkte statt? Wann und wo gibt es welche Ausstellungen, Vorträge oder Firmenfeiern? Welche Firmen haben gerade Jubiläum und bringen eine Jubiläumsschrift heraus? Wo gibt es einschlägig interessante Museen, wann haben die geöffnet, was wird gezeigt? Wer von unseren Mitgliedern veranstaltet hier oder dort ein lokales Treffen? Letztlich zielen auch unsere Kleinanzeigen in diese Richtung: Wer sucht, wer bietet, wer möchte tauschen? Wer hat diese oder jene Schrift, jene Schaltung? Wer repariert? Wer hat Erfahrung hiermit oder damit? Wer weiß, wo man alte Röhren oder anderes kaufen kann? Auch unsere Interessenprofile dienen dieser Richtung. Dann wäre unser Blatt ein echtes

"Mitteilungs"-Blatt. Auch die Vermittlung einschlägiger Erfahrung von Sammler zu Sammler, von Interessent zu Interessent, in Form kurzer Originalbeiträge, das könnte unser Blatt leisten, wie auch aktuelle Information. Jedoch Medium zu sein für die Auffüllung unserer Lücken im Heer der 100.000 Schriften (die alle interessant sind), dafür ist unser Blatt vom technischen Mittel her nicht geeignet und vom finanziellen Stamm her nicht stark genug. Schließlich haben wir keine "Funkschau"-Auflage, sondern verkaufen einseitigen ganzen 130 Stück. Das dürfen Sie bitte nicht vergessen. Helfen Sie mit, daß es 1000 werden oder besser noch 10.000 Hefte. Dann kann man neu darüber nachdenken.

Übrigens: Der Detektor-Empfänger auf Seite 6 der "Loewe-Story" stammt ursprünglich einmal von Herrn Ströbner, der ihn der Firma Loewe im Jahre 1959 zur Verfügung gestellt hat.

4. Schrifttumsübersicht Funkgeschichte

(1332) ...: "Altgeräte zu Sonderpreisen"; Quelle unbekannt, 1 S. DIN A5, Preisliste von Radio-Arlt, Berlin, aus den 50er-Jahren(?); enthält Angebote gebrauchter Geräte (wohl bei Neukauf in Zahlung genommen), 18 Typen, mit Preisen (Ohne Röhren); interessant, z.B. VE 301 G für 10,- DM, Telefunken 653 GL (1834, 1824, 1834, 1826, 1823d) für 35,- DM.

(1333) ...: "Technische Betriebsanleitung für den Volksempfänger VE 301 Dyn"; Kopie nach einem Original aus Mai 1939; 4 S. DIN A5; 4 Abb., 1 Faks.; Anweisung für Inbetriebnahme, für Empfang und Verschiedenes; für Allstrom- und Wechselstromversion; Inhalt nach 22 Punkten geordnet. Bei Mitglied L.D. Schmidt.

(1334) ...: "Beschreibung und Gebrauchsanweisung des Ortsempfängers Type O.E. 333 mit Schutzschirmröhre"; Berlin: Selbstverlag Radio A.G. D.S. Loewe, Oktober 1930; 4 S. DIN A5; Kopie eines Originals aus d.J. 1930; 3 Abb., 1 Zeichng., 1 Tab., 1 Taf.; über Leistungsfähigkeit, Anschlußweise, Abstimmung und Bedienung, Störungen (vom Apparat her, von der Straßenbahn und Atmosphäre her, Überschreien der Röhren, Akkuverwendung, Lautsprecher-Fernempfang. Bei Mitglied L.D. Schmidt.

(1335) ...: "Die Überbrückung des Atlantischen Ozeans mittels Funkentelegraphie"; Die Gartenlaube (1903) Nr. 8; kurze Betrachtung über Marconis Versuche, über Geheimhaltung und Reichweite und anderes. Schluß: "Welchen Wert die transatlantische Funkentelegraphie in Zukunft gewinnen wird, darüber läßt sich heute nichts sagen; die Zukunft selbst wird diese Frage entscheiden.

(1336): "Röhrenersatz durch Austausch und Selbstbau"; Berlin: Jacob Schneider Verlag 1946; ein Heft, in dem beschrieben wird, wie schwerbeschaffbare Röhren durch Wehrmacht-Röhren, Trokengleichrichter usw. ersetzt werden können. Ausführliche Tabellen und Schaltbilder ergänzen den Text. Hinweis: DL 1 GA.

(1337) R. Grüneberg: "7 erprobte Schaltungen zum Selbstbau unter Verwendung von Spezialröhren (Wehrmachtröhren)"; Berlin: Deutscher Funk-Verlag, ca. 1946. Hinweis: DL 1 GA. Inhalt ähnlich wie in Nr. 1336/SUFG.

(1338) Guido Bagier: "Das tönende Licht. Die Schilderung einiger seltsamer Begebenheiten seit der Erfindung der Kinematographie, unter Verwendung wichtiger und unbekannter Dokumente!"; Berlin: August Gross Verlag 1943; Beschreibung von Wegen zum Tonfilm (Ufa-Tri-Ergon). Hinweis: DL 1 GA.

(1339) Fritz Badicke: "Ein deutsches Rundfunk-Museum"; Das Rundfunkwesen (1927), Heft vom 9. Sept., S. 468; Aufruf zur Eile, ans Werk zu gehen, bevor sich wertvolle Stücke unwiderruflich in Privatbesitz befänden. Es sei (damals 1927!) an der Zeit mit den Arbeiten für die Errichtung eines Museums zu beginnen, da man späterhin Gefahr liefe, daß das Material nicht mehr vorhanden oder verstreut sei. Es folgen dann Ratschläge für Sammlung und Aufbau. Bei Mitglied L.D. Schmidt.

Fortsetzung von Seite 37

ständig hierfür ist Frau Schütte. Allerdings werden Auskünfte in grösserem Umfang nur an die Mitglieder des Börsenvereins gegeben. Dies schliesst aber nicht aus, dass im Einzelfall auch Anfragen von Nichtmitgliedern geprüft werden.

Ergänzend möchten wir darauf hinweisen, dass das Urheberrecht in der Bundesrepublik grundsätzlich 70 Jahre nach dem Tode des Urhebers erlischt (§ 64 Abs.1 UrhG). Dies bedeutet, dass auf Grund der gesetzlichen Übergangsbestimmungen all diejenigen Werke heute nicht mehr urheberrechtlich geschützt sind, deren Urheber vor dem 1. Januar 1915 verstorben sind. Liegt das Todesdatum nach diesem Zeitpunkt, so ist davon auszugehen, dass noch Rechte bestehen. In diesem Falle bedarf es einer Nachdruckgenehmigung, wenn nicht der Abdruck durch das Zitierrecht gedeckt ist. § 51 UrhG bestimmt nämlich, dass die Vielfältigung und Verbreitung von urheberrechtlich geschützten Werken dann genehmigungsfrei zulässig ist, "wenn in einem durch den Zweck gebotenen Umfang

1. einzelne Werke nach dem Erscheinen in ein selbständiges wissenschaftliches Werk zur Erläuterung des Inhalts aufgenommen werden,
2. Stellen eines Werkes nach der Veröffentlichung in einem selbständigen Sprachwerk angeführt werden."

Es hängt also vom Umfang des jeweiligen Zitats ab, ob die Einholung einer Nachdruckgenehmigung entbehrlich ist oder

nicht. Zu beachten ist dabei, dass einzelne Tafeln, Fotografien, Skizzen, Diagramme, Tabellen, Zeichnungen usw. jeweils ein ganzes Werk darstellen können und deshalb lediglich in ein wissenschaftliches Werk zur Erläuterung des Inhalts aufgenommen werden dürfen (§ 51 Ziff.1 UrhG).

Mit freundlichen Grüßen



(Kristian Müller)

*Postcheck: Frankfurt 603 09-601 (BLZ 500 100 60) - Dresdner Bank, Frankfurt am Main, (BLZ 500 800 00) Konto 403 000/01
Teleграмма: Bärenblatt - Fernschreiber: 4135 73 buchv d*

5. Kleinanzeigen
