

# RADIORAMA

INTERESSANTES FÜR FUNK- UND AV-LIEBHABER

Nr. 104

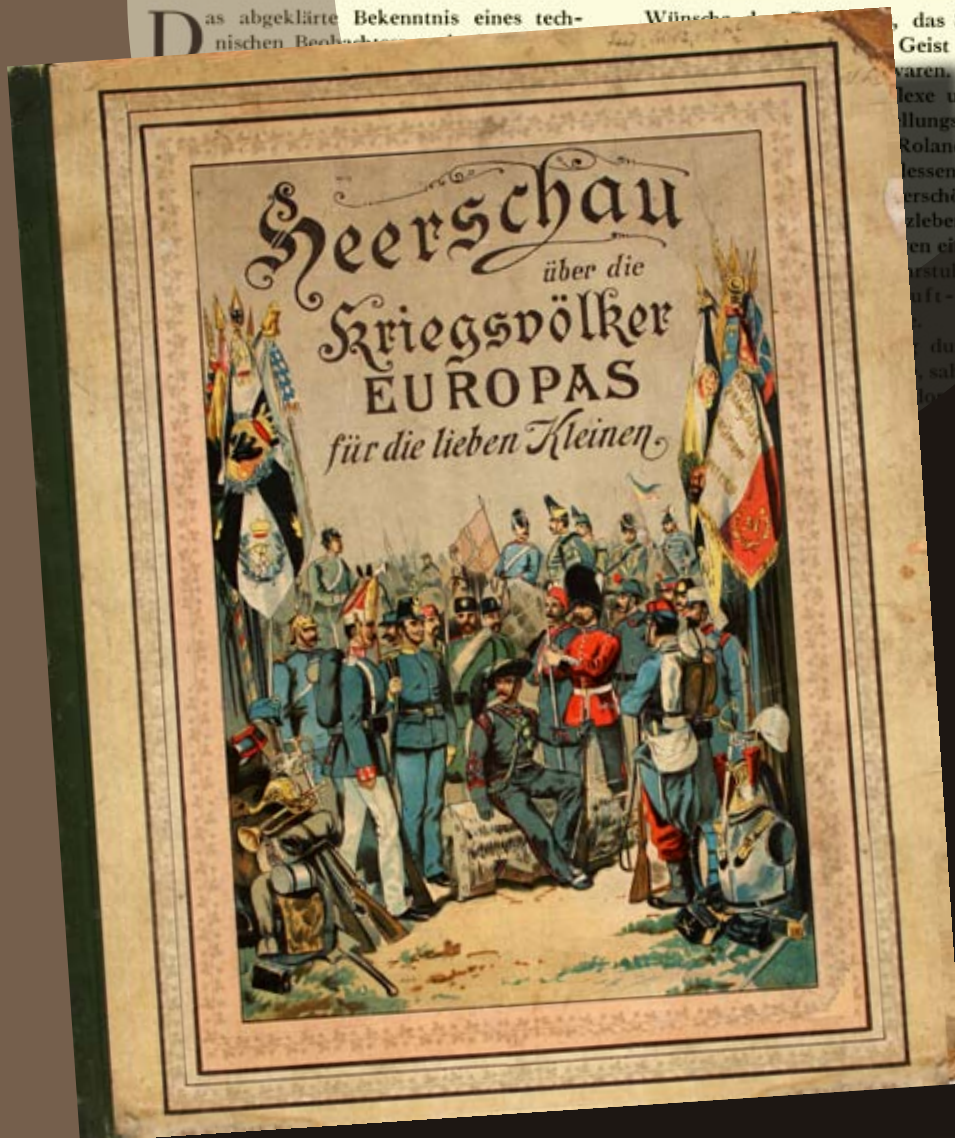
Friedliche «Heerschau»...



## Heerschau 1926

Von unserem nach Berlin entsandten Sonderberichterstatler.  
Beschauliches und Anschauliches  
von der Grossen Deutschen Funkausstellung in Berlin.

Das abgeklärte Bekenntnis eines tech- Wünsch... das Streben nach  
nischen Beobacht... Geist und Unter-  
waren. Eine goldene  
lexe und lebendige  
llungsgelände; im  
Roland" von Berlin  
lessen Pflicht und  
erschöpft war, die  
leben zu tragen.  
en ein sensations  
stuhl und Ext  
uft-Restaur



durch  
sah

AMPLION

PREIS 1.-M.  
HEFT 4.

# MAGAZIN



VERLAG DES AMPLION-MAGAZIN FRANKFURT M  
JAHRGANG 1926

# AMPLION

## MAGAZIN

Verlag und Schriftleitung: DEUTSCHER AMPLION-VERTRIEB WALTER BODENSTEIN, Frankfurt am Main, Neue Mainzerstrasse 56. Fernruf Römer 2445. / Verantwortlich für den redaktionellen Teil: W. BODIGHEIMER; für den Anzeigenteil: N. MEYERHOFF. / Druck von AUG. WEISBROD; sämtlich in Frankfurt am Main. / Auslieferung für Deutsch-Österreich: H. JACOBI & Co., Wien XIII/2, Gurkgasse 50; für die Schweiz: Etablissements TELEVOX, Neuchatel, rue Terreaux 9. / Bezugspreis: vierteljährlich Mk. 3.—. Anzeigenpreise laut Tarif.

Jahrgang 1926

FRANKFURT AM MAIN

Oktober 1926

## Zum Geleit.

Die „Grosse Deutsche Funkausstellung“ ist vorüber. Sie war, was sie sein sollte: Eine Heerschau. Sie zeigte, wo wir heute stehen. Sie gab ein glänzendes Zeugnis von der Leistungsfähigkeit der deutschen Funkindustrie. Ueberall war das Streben nach Gediegenheit und Zweckmässigkeit zu erkennen. Der Fortschritt in dieser Hinsicht ist erstaunlich gross.

Neben der Kleinarbeit schreiten auch die grossen Dinge vorwärts. Die drahtlose Bildübertragung ist auf einem Stande angelangt, der ihren Einsatz in den öffentlichen Verkehr rechtfertigt. Das Fernkino ist keine Utopie mehr.

Welche Entwicklung von Marconi bis auf den heutigen Tag! Begeisterte Bewunderung drängt sich uns auf, wenn wir nach alledem den alten Meister Kemp, den Gehilfen Marconis, erzählen hören. Diese Bewunderung ist der Antrieb für Millionen in der ganzen Welt gewesen, sich der „Drahtlosen“ zu „verschreiben“ oder wenigstens an ihr zu „nippen“. Diesen Ungezählten brennen viele Fragen auf den Lippen. Auch zu ihnen spricht, wie immer, unser Heft.

—Bd.

### Beschauliches und Anschauliches von der Grossen Deutschen Funkausstellung in Berlin.

Das abgeklärte Bekenntnis eines technischen Beobachters und vielgereisten Ausstellungsbummlers enthalten die nachstehenden Zeilen. Es soll kein Gang von Stand zu Stand, keine pedantische Aufzählung von Apparaten und Modellen nach Grösse, Form und Verwendungszweck sein. Das Auge sollte entscheiden und den jeweiligen Eindruck festhalten. Meisterwerke und Lehrlingsarbeiten auf dem Gebiete der Radiotechnik werden genannt und auch beurteilt sein.

Die grosse deutsche Funkausstellung war eine Heerschau der geschlossenen und gesamten deutschen Radio-Industrie; es war nur ernste und technisch einwandfreie Arbeit zu sehen, die technische Kritik vertrug. Jeder Besucher – ob In- oder Ausländer – musste, unparteiisch eingestellt – zugeben, dass für dieses Jahr auf dem Gebiete der Fabrikation, Disposition und Repräsentation bedeutendes geleistet war. Das Berliner Messamt hatte sich mit Erfolg die grösste Arbeit und Mühe gemacht, um die Ausstellung in jeder Weise klar und übersichtlich zu gestalten. Schon die erste Führung der geladenen Gäste anlässlich der Vorbesichtigung durch den gesamten Ausstellungskomplex vermittelte die Überzeugung, dass hier Technik und Kunst, Verständnis für die Wünsche des Publikums, das Streben nach Fortschritt, ein frischer Geist und Unternehmungslust vorhanden waren. Eine goldene Sonne zauberte bunte Reflexe und lebendige Lichter über das Ausstellungsgelände; im Hintergrund der «Eiserne Roland» von Berlin, der hohe Funkturm, dessen Pflicht und Arbeit nicht allein darin erschöpft war, die Antenne des Senders Witzleben zu tragen, sondern der in seinem Inneren ein sensationslüsternes Völkchen mit Fahrstuhl und Extrapost in das Funkturm-Luft-Restaurant in 50 Meter Höhe entführte.

Der Techniker aber ging durch die Halle des Hauses der Funkindustrie, sah die Galerien entlang, prüfte da und wog dort ab: Röhren für alle möglichen Zwecke in allen Grössen. Hier Kraft- und Transformatorenverstärkung, da Widerstandsverstärkung; einmal Netzanschluss, dann wieder Batterieanschluss. Lautsprecher mit oder ohne Trichter? Membranlautsprecher oder Tonführung? Orts- oder Fernempfang? – Es gab zu prüfen und zu entscheiden.

Eines der jüngsten Kinder der Empfangstechnik ist die Widerstandsverstärkung. Weder Universal-, noch Endröhre sind hierfür besonders geeignet. Haupterfordernis einer Röhre für Widerstandsverstärkung ist ein kleiner oder kleinster Durchgriff. Und so entstand als letzter besonderer Spezialtyp die Widerstandsverstärkeröhre.

Die unter den Namen «Blaupunkt»-Ideal, «Superdyn», «Ampladyn» und «Heliodyn» von der Berliner Ideal Radiotelefon- u. Apparatefabrik herausgebrachten und gezeigten Höchstleistungs-Sparröhren können mit als Spitzenleistungen der deutschen Röhren-Industrie betrachtet werden. – Die Röhren als solche wurden von der altbekannten Gesellschaft für drahtlose Telegraphie Dr. Erich F. Huth G.m.b.H. entwickelt und der dafür zur Verwendung gekommene Low-Loss-Patentsockel in dem Laboratorium der Firma Ideal selbst. Alle drei Röhren sind Oxyd-kathodenröhren. Die «Superdyn» (Abbildung 1) repräsentiert den Typ der Universalröhre; sie ist eine ausgesprochene Audion-, wie auch Hochfrequenz- und Niederfrequenzverstärkeröhre. Der Heizstrom beträgt nur ca. 80 mA.; die Fadenspannung 1.25 Volt. – «Ampadyn» (Abbildung 2) ist die Lautsprecherröhre.



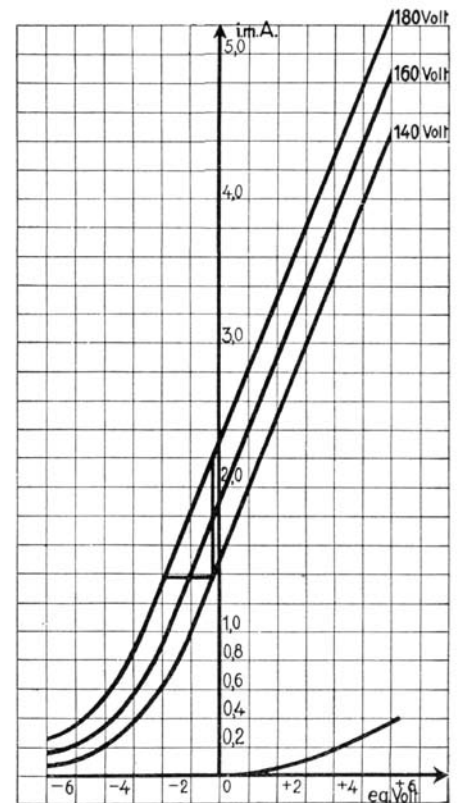
Abbildung 1



Abbildung 2

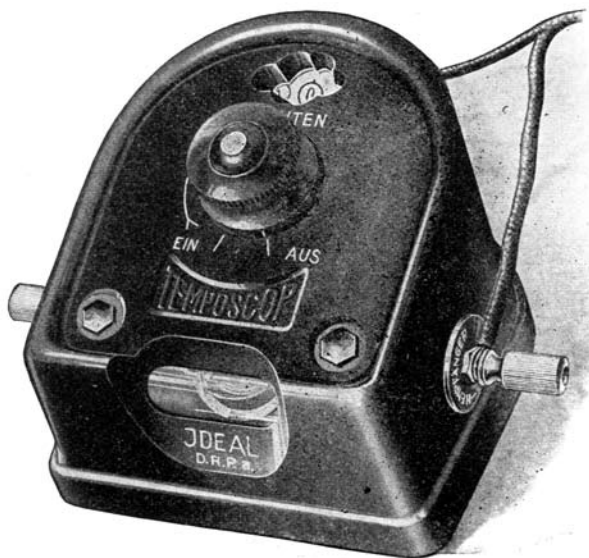


Abbildung 3



re, zugleich aber Hochleistungs- und Sparröhre. (Heizstrom 180 mAmp. bei 1.8 Volt; Gesamtemission 25 - 30 mAmp. bei 100 Volt Anodenspannung und 0 Volt Gittervorspannung.) Die «Heliodyn» ist die Widerstandsverstärkerröhre bei einem Heizstrom von 70 mAmp. (1.6 Volt Fadenspannung und einem Durchgriff von nur 4 %. Die Ansicht der Röhre und ihr Kennlinienbild gibt Abbildung 3. Die Sockelung ist in Form des Ideal-Low-Loss-Patentsockels geschickt und hochfrequenztechnisch sehr zuverlässig vorgenommen. Der Trolit-Sockel besitzt ausser federnden Bananensteckern Einkerbungen, die so angebracht sind, dass sie den Weg der Kriechströme von Stecker zu Stecker verlängern, sodass Verluste auf ein Minimum herabgedrückt sind. (Low-Loss.)

Abbildung 4  
Das «Ideal»-  
Temposcop



stättig für den Besitzer ein- oder auszuschalten. Ein Versäumnis wichtiger Programmteile ist dadurch vermieden.

Abbildung 7  
Der Aufbau und die Sockelung  
der Loewe-Röhre

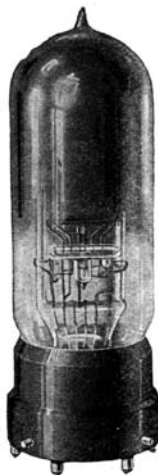
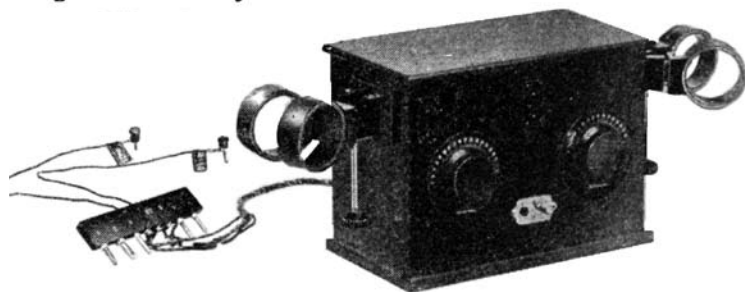


Abbildung 8  
Das Loewe-Vorsatzgerät



Eine Neuerscheinung, die auf ganz anderem Gebiet Aussicht hat, sich zu behaupten, ist das Ideal - Temposcop» Abbildung 4) – ein Zeitmesser, um auf automatischem Wege die zwischen den Sendedarbietungen liegenden Pausen unbedingt genau zu überwachen und das Empfangsgerät auf die Minute genau selb-

Der Röhrenbau und die Röhrenentwicklung zeigen sich ganz besonders und in hervorragendem Masse auf dem Stande der Loewe-Radio G.m.b.H. Berlin-Friedenau. Hier waren als Musterstücke der Glasbläserkunst die überall genannten Loewe-Mehrfachröhren ausgestellt, deren Schaltung, Sockelung und

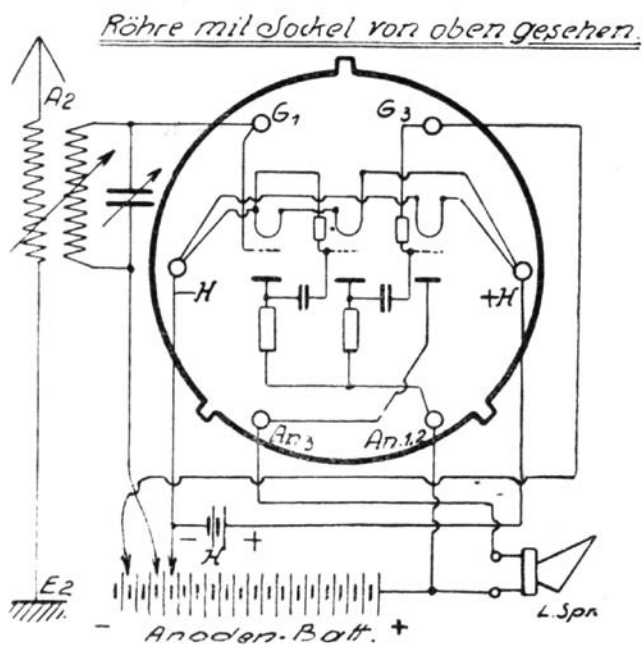


Abbildung 5

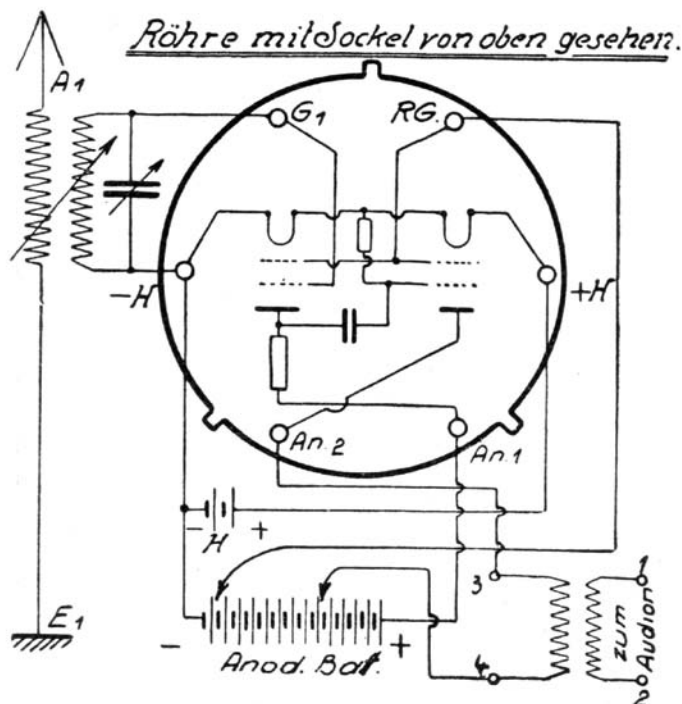


Abbildung 6

Type	Spannung Volt	Heizstrom m. A.	mittl. Heizl. Watt	Steilh.-m. A./V.	Durchgr. %	Anodenspann. Volt	Verwend. Zweck
U 60 H . . .	1,1-1,3	60-80	0,09	0,3	8-9	20-90	HA Reiseempf.
U 60 N . . .	1,1-1,3	60-80	0,09	0,4	15-16	60-90	A N "
Universal 2 A	1,5-1,7	120-140	0,2	0,4-0,6	8-9	20-90	H A Z
Universal 4 A	3,0-3,5	120-140	0,4	0,5-0,7	8-9	20-90	H A Z
Universal 2 E	1,6-1,8	130-150	0,23	0,6-0,8	15-16	60-120	A N E O
Universal 4 E	3,0-3,5	120-150	0,4	0,8-1,0	15-16	60-120	A N E O
Orchestron 2 .	1,6-1,8	280-300	0,5	1,4	16-18	60-150	E O
Orchestron 4 .	3,0-3,5	120-150	0,45	1,4	16-18	60-150	E O
Resisto . . .	0,8-1,1	90-110	0,09	0,5	2-3	90-150	W H
Duotron . . .	1,6-1,8	280-300	0,5	je 0,7	je 16-18	20-150	(H A) (A N) (N E)

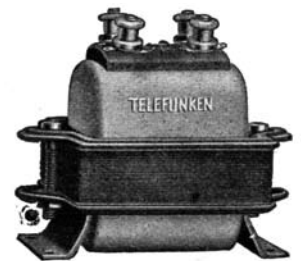
Abbildung 9 Die Typen und Daten der Röhren des Radio-Röhren-Laboratoriums Dr. Nickel G.m.b.H

Aufbau die Abbildungen 5, 6 und 7 hinreichend erläutern. Die Röhre der Schaltung Abbildung 5 enthält in einem Glaskörper eingebaut 2 Spannungs(Widerstands-) Verstärkerstufen und eine Lautsprecher-Endstufe mit Eingittersystemen, während die sog. Loewe-Fernröhre nach Schaltung (Abbildung 6) eine Doppelgitterröhrenkombination für aperiodische Hochfrequenzverstärkung bis herab zu Wellen unter 200 Meter ist. Die Firma Loewe hat diese beiden Röhrentypen so weit entwickelt, dass sie ein Vorsatzgerät gebaut hat (s. Abbildung 8), das mit einer Loewe-Fernröhre ausgestattet, den älteren Widerstandsempfänger N.F. 333 zu einem Fernempfänger macht. Weiter eröffnet die Mehrfachröhre für den kombinierten Orts- und Fernempfang Perspektiven, die die Firma Kramolin & Co., Berlin, in etwas anderer Form des Röhrenaufbaus als 5-Elektrodenröhre (Pentatron) erreicht. Eine Röhrenausführung, die gegenüber dem sonst üblichen Herstellungsverfahren abweicht, bringt seit einiger Zeit die Ultra-Röhren-Fabrik (Radio-Röhren-Laboratorium Dr. Nickel G.m.b.H., Berlin-Charlottenburg) auf den Markt. Hier ist der Glaskörper gasgefüllt, und der Heizfaden ist als Hydrid-Kathode ausgebildet. Die Röhren arbeiten mit sehr kleinem Wattverbrauch und sind als «weiche» Röhren besonders beliebt (sanftes Einsetzen der Rückkopplung). Die Tabelle (Abbildung 9) gibt einen Überblick über die auf dem Stande vorgelegten Röhrentypen.

Besondere Aufmerksamkeit beanspruchte auch die umfangreiche Röhren-Abteilung der Telefunken, Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin, die eine äusserst wirkungsvolle und instruktive Übersicht über das grosse Gebiet der Sender- und Empfängerröhren-Herstellung gewährte. In Verbindung hiermit waren zum ersten Mal die Apparate-Sätze für das Bildtelegraphiesystem Telefunken-Karolus zur Schau gestellt.

Ganz besonderes Interesse erregten die beiden neuen Telefunken-Geräte «Telefunken Alpha» (Abbildung 10) und «Telefunken Gamma» (Abbildung 11). Das erstere ein «Volks-Gerät», ein Zweiröhrenempfänger mit eigenartiger neuer Anordnung der Bedienungsgriffe; das Gammagerät ein 5 Röhren-Neutrodyne-Empfänger mit zwangsläufiger Kupplung der Abstimmeelemente, so dass nur noch 2 Handgriffe und ein Drehknopf zur Einstellung notwendig sind. Neben dem schon bekannten Telefunken-sprecher EH 333, dessen Trichterführung in Verbindung mit einem aufgesetzten Telefunken-Kopfhörer einen ausgezeichneten Lautsprecher ergibt, dem Volkslautsprecher EH 444 und dem eleganten Cabinetlautsprecher EH 222, war die neu entwickelte Type des trichterlosen Arcophons (Abbildung 12) zum ersten Mal gezeigt. Das Gerät arbeitet nicht nach dem elektromagnetischen, sondern elektrodynamischen Prinzip, ähnlich dem grossen Falzlautsprecher der Firma Siemens & Halske, der auf dem Dache des Zeitungspavillons der Rundfunkzeitschriften in der Mitte der Halle eingebaut war; die Qualität der Wiedergabe dieses Lautsprechers war stellenweise von besonderer Güte. Interessant war auf den Telefunken-Ständen noch ein kleiner Niederfrequenztransformator (Abbildung 13), der in seiner gekapselten Ausführung und geschlossenen Jochkonstruktion einen sehr guten Eindruck machte.

Abbildung 13 Der neue Telefunken-Niederfrequenztransformator



Das Bestreben, beim Lautsprecher den Trichter zu verassen, zeigte sich diesmal auf der Ausstellung besonders. Nicht nur hiess es: «Los vom Trichter!» sondern gar: «Los von der Tonführung!». Die in Amerika und England mit Recht beliebte Konus-Ausführung kam auch diesmal auf der Berliner Funkausstellung zur Geltung. Der «Scala»-Grossflächenlautsprecher (Abbildung 14) der Firma Peter Grassmann, Metallwarenfabrik, Berlin, ist das erste deutsche Konus-Membrangerät mit Doppel-Magnetsystem. Hier schwingt ein Anker zwischen zwei mit Permanentmagneten ausgerüsteten Magntsystemem und überträgt mittels eines Steuerstiftes die Schwingungen direkt auf die etwa 30 cm grosse, konisch angeordnete Membrane. Auch die tiefen Tonla-



Abbildung 10 Das Zweiröhrengerät Telefunken «Alpha»



Abbildung 11 Das Telefunken «Gamma»

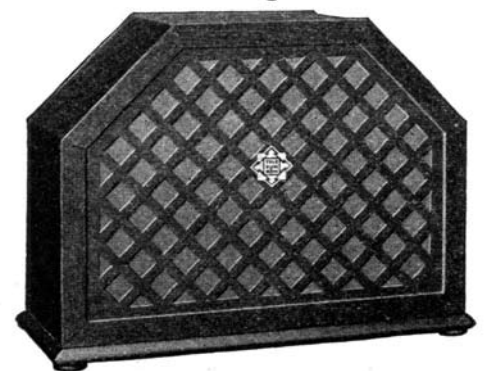


Abbildung 12 Der trichterlose Teefunken-Lautsprecher «Arcophon»

gen werden im Betrieb herausgearbeitet. Besonders viel Mühe und Arbeit haben die Firmen gehabt, die zwar trichterlose Geräte herzustellen beabsichtigen und dies in Form des Lautsprechers mit eingebauter und verdeckt angeordneter Tonführung zu erreichen suchten. Die Erbauerin des bekannten Trichterlautsprechers «MW 99» der Firma Dr. Pfleger & Meyer hatte ihr trichterloses Cabinet-Gerät (Abbildung 14) neu herausgebracht, neben dem Volkslautsprecher «Allhall» (Abbildung 16).

Eine Konstruktion, die der vorher beschriebenen trichterlosen Ausführung äusserlich sehr ähnelte, war der FMG Cabinet-Lautsprecher «Hero» (Abbildung 17) der Fein-Maschinenbau-Ges.m.b.H., Berlin. Einen Konstruktionsschnitt des Werkes zeigt Abbildung 18 und eine grössere Konstruktion das Gerät «Glocke» (Abbildung 19). Eine Stuttgarter Gesellschaft, die Firma Rössler & Weissenberger A.-G., hatte, gestützt auf langjährige Erfahrung in der Verarbeitung feiner Hölzer und der Berechnung und Konstruktion von Holztonausführungen für Sprechapparate, Lautsprecher in Schrank- und Truhenform als «Herold»-Lautsprecher gezeigt. Ein soeben herausgekommener

Lautsprecher präsentierte sich als Trichterlautsprecher auf dem Stande der «Sachsenwerk», Licht- und Kraft A.-G., Dresden. Dieses Gerät (Abbildung 20) besitzt entsprechend dem «SW»-Kopfhörer ebenfalls zentrale Erregung, wodurch eine tiefe Tonlage die Wiedergabe angenehm und voll macht.

In dem Bestreben, den Rundfunk weitesten Kreisen der Bevölkerung zugänglich zu machen, hat das Sachsenwerk ein Audion-Widerstandsverstärker-Gerät entwickelt (Abbildung 21), das sich infolge seiner scharfen konstruktiven Trennung zu einem Drei- bzw. Vierröhrengerät kombinieren lässt. Eine ähnliche äussere Form wies der neu durchgebildete «Eswe»-Detektor-Empfänger RDN auf (Abbildung 22). Dies Gerät ist für den Wellenbereich 180 - 1800 geeignet, wobei der neu herausgebrachte «Eswe»-Kristall-Detektor, Type RDZ (Abbildung 23) mit Gelenkhebelarm und gefedertem Kontaktdraht Verwendung findet.

Beim Rundgang durch die Ausstellung war oft festzustellen, dass viele Firmen den gesunden Gedanken gehabt haben, die von ihnen schon von jeher als Fabrikationsobjekt gewählten Geräte

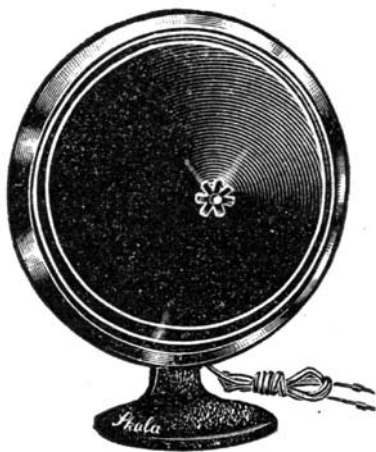


Abbildung 14  
Der «Scala»-Grossflächenlautsprecher  
der Firma Grassmann



Abbildung 16  
Lautsprecher «Allhall»

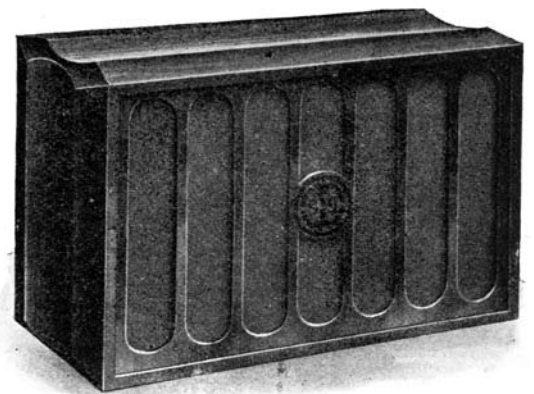
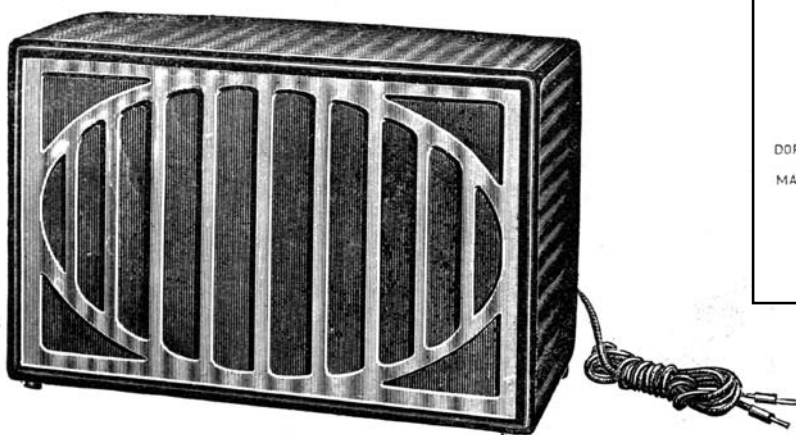


Abbildung 15  
Der «Cabinet»-Sprecher  
der Firma Dr. Pfleger & Meyer



← Abbildung 17  
Cabinet-Lautsprecher  
der Fein-Maschinenbau-Gesellschaft (F.M.G.)

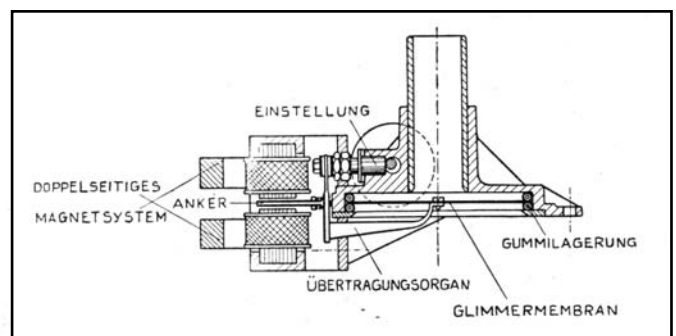


Abbildung 18  
Das Werk des F.M.G.-Lautsprechers

Abbildung 20  
Lautsprecher  
des Sachsenwerks

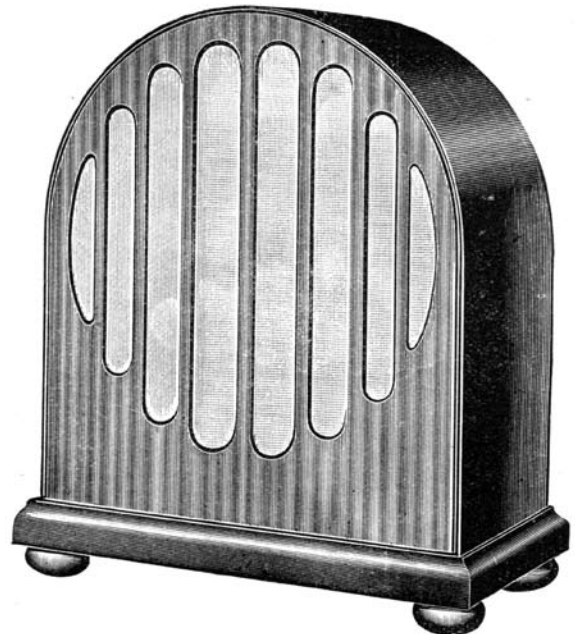


Abbildung 19  
Der F.M.G.-Lautsprecher  
«Glocke»

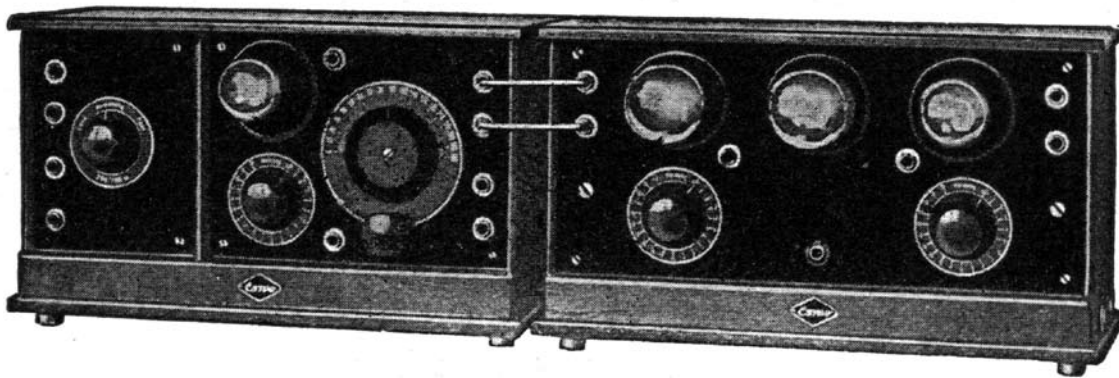
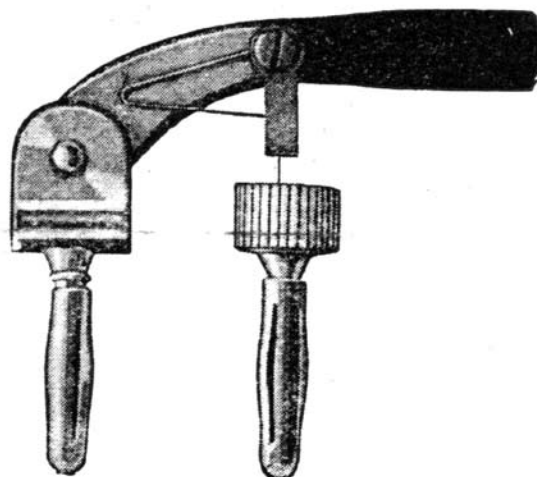


Abbildung 21  
Eswe 4 Röhrengerät, bestehend aus: Audion-Empfänger RE 1 und 3 Röhren-Widerstandsverstärker WV



Abbildung 22  
Eswe-Detektorempfänger RDN

Abbildung 23  
Eswe-Kristall-Detektor RDZ





konstruktiv auf den höchst erreichbaren Stand durchzubilden und von der Aufnahme neuer Fabrikationszweige abzusehen. So war u.a. die «Ihig» (Internationale Handelsgesellschaft von Ingenieuren), Berlin dem Schall Dosen- und Lautsprecherbau treu geblieben. Im Ihig-Pavillon, gegenüber dem Hauptportal, befanden sich die beiden neuen Schall Dosen-Modelle «Ihig-Superb» und «Ihig-Superior». Die Lautsprecher-Modelle «Ihig-Supra» und «Ihig-Angelus» zeigen mit den sorgsam zusammengearbeiteten Segmenten von abwechselnd Mahagoni- und Palisander- oder Ebenholz hochstehende Arbeit. Auch die auf dem Gebiete des Lautsprecherbaus lange bekannte Firma Neufeldt & Kuhnke, Betriebsgesellschaft m.b.H., Kiel, zeigte einen neuen trichterlosen Lautsprecher. In Verbindung damit war ein Tonveredler (Kondensatorstecker) zu sehen, der in der bekannten Kapazitäts- und Induktionsschaltung eine Bevorzugung besonders ausgeprägter Sprachfrequenzen und Tonlagen ausgleichen soll. Eine weitere Neuerung war hier auch der Lautstärkemesser zur objektiven Prüfung und Vergleich von Hörern und Lautsprechern, wobei ein zahlenmässiges Ablesen möglich ist.

Auch auf dem Gebiet der direkten Entnahme von Nieder- und Hochspannung aus dem Lichtnetz hatte sich die Firma in Gestalt ihres Wechselstrom-Netzanschlussgerätes versucht. – Überhaupt hatten hier viele Firmen, die in jahrelanger stiller Versuchsarbeit dieses Problem zu meistern bestrebt waren, das Ergebnis ihrer Arbeit bekannt gegeben. Alte Bekannte und Neulinge glaubten die Tücken und Launen der Netzgeräusche beseitigt zu haben. Die Ahemo-Werkstätten, deren Ladegleichrichter in Form der Glühkathodengleichrichter schon lange mit an erster Stelle den Markt beherrschen, und die als Zweiweg-Gleichrichter arbeiten, also beide Wechsel des Wechselstroms durch Benutzung zweier Anoden ausnutzen, hatten, gestützt auf ihre langjährigen Vorarbeiten, das «Ahemo»-Netzanschlussgerät, Type Heinan, entwickelt. Das Gerät (Abbildung 24 a und b) dient zur Lieferung des Anodenstroms, sowie zum Laden des Heizakkumulators. Die für das Audion zu entnehmende Spannung kann je nach der Eigenart der verwendeten Empfangsröhren in vier Stufen reguliert werden. Zum Laden des Heizakkumulators kann durch einen einzigen Handgriff der Umschalter umgelegt werden, so dass dann auf der Gleichstromseite 8 Volt und 0.5 Amp. zur Ladung zur Verfügung stehen, was gerade den in der Empfangstechnik benutzten Akkumulatortypen entspricht. Einen Überblick über die neuesten Ahemo-Ladegeräte geben die Abbildungen 25, 26 a u. b. Der eine Apparat, Type Hean, (Abbildung 25) wird sowohl für Niederspannung 8 Volt, 1.3 Amp., wie auch Gleichstrom-Hochspannung 250 Volt, 0.12 Amp. geliefert, letztere also vornehmlich für Anoden-Akkumulatorenladung. Die Type «Stag» (Abbildung 26 a und b) ist ein Hochstromgleichrichter für 6 und 3 Amp. Gleichstromleistung bei 8 bzw. 17 Volt Spannung. Ein neues ungekapseltes Modell eines Ahemo-Transformators mit starkem Transformatoren-Joch zeigt Abbildung 27, und es wird zweifellos die Leser interessieren, im Originaltext das Urteil der bekannten führenden Zeitschrift «The Wireless Dealer» und ihren Prüfbericht zu lesen: «The insulation-resistance between windings to frame, was found excellent. The D.C. resistance of the windings appeared normal. On a practical trial the performance was extremely satisfactory. No signs of resonance-peaks could be found. The amplification appeared unusually uniform over most of the scale. The performance could be reckoned excellent.» Ein Netzanschlussgerät, bzw. eine Röhre für die Be-

dürfnisse des Netzanschlusses, gleichfalls mit 2 Anoden stellte die Radioröhrenfabrik G.m.b.H. Hamburg auf ihrem Stand aus als «Mikrokenotron». Die Röhre weist äusserlich die Form einer normalen Valvo-Lautsprecher-Röhre auf und wird mit dem normalen Philips-Sockel geliefert. Die Schaltung dieser Röhre in einer für jedermann verständlichen Form zeigt Abbildung 28 und ist geeignet, auch zum Selbstbau anzuregen.

Entsprechend dem Charakter der Berliner Funkausstellung als typische Schau deutscher Industrie-Erzeugnisse, konnten ausländische Erzeugnisse nicht zu Worte kommen. Und doch ist es interessant festzustellen, dass trotzdem in den Händen einiger deutscher Fabrikanten ausländische Erzeugnisse anzutreffen waren, die dann auch ausgestellt werden durften. Es sind hier unter anderem zu nennen die Fabrikate der Philips-Werke, Eindhoven (Holland), von denen besonders der Anodenspannungsapparat mit einer Gleichrichterröhre Interesse erregte. Der Stand der Firma Johannes Lange, Plauen i.V., zeigte die nach dem System Dr. Walter Lissauer entwickelten Luxusgeräte, wovon ein kompendiöses Koffergerät mit 3 Röhren und Vierröhren-Gerät Type P 14 mit aufsteckbaren, aber fest stehenden Spulen (Abbildung 29) auffiel. Daneben aber befand sich zur Illustrierung des Auslands ein 6-Röhren-Neutrodyne-Gerät der amerikanischen Firma Freed-Eisemann (Abbildung 30), ein Apparat ohne Rückkopplung mit 2 Hochfrequenzverstärkerröhren und drei stets gleichbleibenden Skaleneinstellungen. Auch ein englisches Transformatorenfabrikat, der «Ferranti»-Transformator, war auf einem anderen Stande zu sehen.

Beim weiteren Wandern durch die Stände, treppauf, treppab, musste man feststellen, dass das Publikum dem Netzanschluss und den Ladevorrichtungen ganz besonders interessiert gegenüberstand. Auch grosse und auf dem Gebiet des Transformatorenbaus altbewährte Firmen hatten dies richtig vorausgesehen. So hatte die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft (A.E.G.) ihren Radio-Ramar-Gleichrichter wieder verbessert, der eine selbsttätige Wiedereinschaltung vornimmt, falls der Netzstrom vorübergehend ausgeblieben ist. Der «Ramar»Glaskörper (vergl. Abbildung 31 bzw. das Schaltbild 32) hat nur eine Anode, lässt also nur jede zweite Halbwelle durch: dies bedeutet aber nicht einen geringeren Wirkungsgrad des Gleichrichters, denn die gesperrte Halbwelle wird völlig unterdrückt. Für Akkumulatorenladung ist ein solcher Gleichstrom vollauf genügend, und die Konstruktion der Glaskörper ist einfacher und der Preis niedriger. Ganz besonders Beachtung verdienen die Fabrikate der Dietz & Ritter G.m.b.H., Leipzig-Stötteritz, Nachfolgefirma der Abteilungen: Transformatoren und Widerstände der Körting & Mathiesen A.G. Leipzig-Leutsch. Hier war das Netzanschlussproblem in allen möglichen Varianten unter Zuhilfenahme der Qualitäts-Transformatoren dieser Firma gelöst. Die «Körting»-Netzanschlussgeräte (vergl. Abbildungen 33 und 34) werden in 3 Ausführungen hergestellt. Modell ANG 2204 für Gleichstrom, Modell ANW 2208 für Wechsel- oder Drehstrom. Diese Geräte können für Empfangsapparate bis zu 8 Röhren benutzt werden. Ein drittes, kleineres Modell, belastbar bis etwa 20 mAmp. ist für 1 - 4 Röhren-Empfänger brauchbar. Die beiden grösseren Geräte benutzen eine Spezial-Gleichrichterröhre, Fabrikat Telefunken, das kleine Gerät arbeitet mit der Verstärker-Röhre RE 504. Das charakteristische Merkmal vieler Netzanschlussgeräte ist der Mangel an festen Spannungsstufen, ferner kann

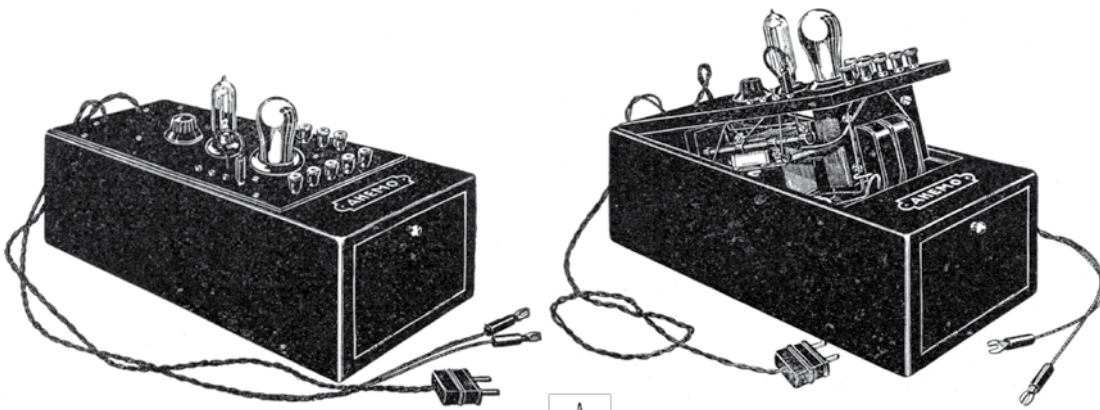


Abbildung 24 a und b.  
Das «Ahemo»-Netzanschlussgerät  
für direkte Anodenstromentnahme  
aus dem Netz und Akkumulatorenladung.  
a) geschlossen  
b) offen

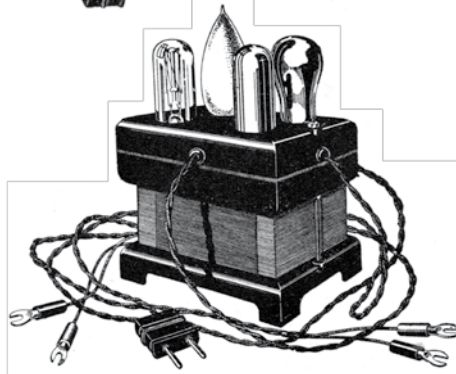


Abbildung 25  
«Ahemo»-Ladegerät  
für Gleichstrom-Hoch-  
und Niederspannung

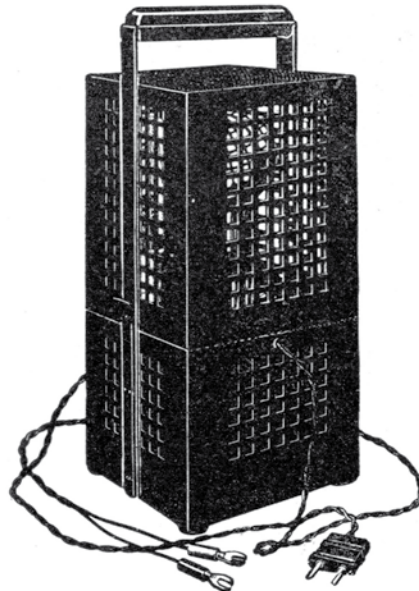
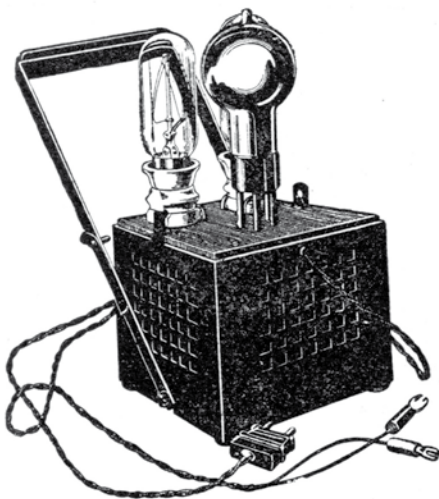


Abbildung 26 a und b.  
«Ahemo»-Hochstrom-Ladegeräte

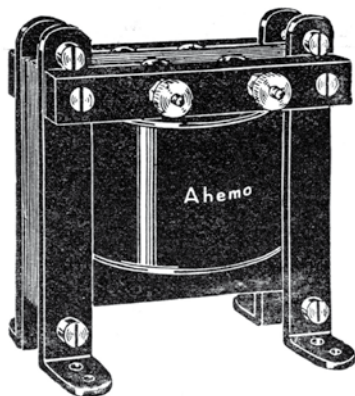


Abbildung 27  
Der ungekapselte «Ahemo»-Transformator  
mit starkem Joch

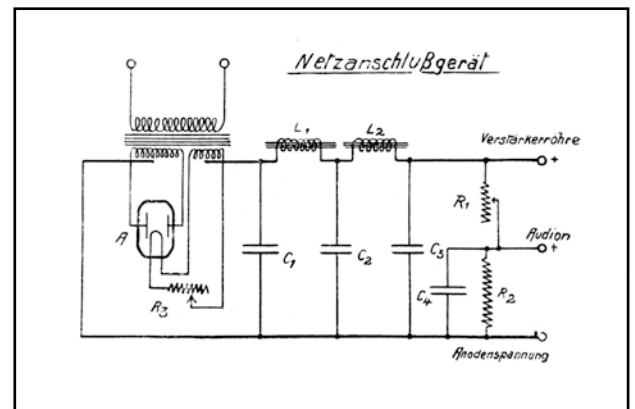


Abbildung 28  
Valvo-Netzanschlussgerät «Mikroketatron»

Abbildung 29  
 System: Dr. Walter Lissauer,  
 Vierröhren-Gerät mit aufsteckbaren Spulen

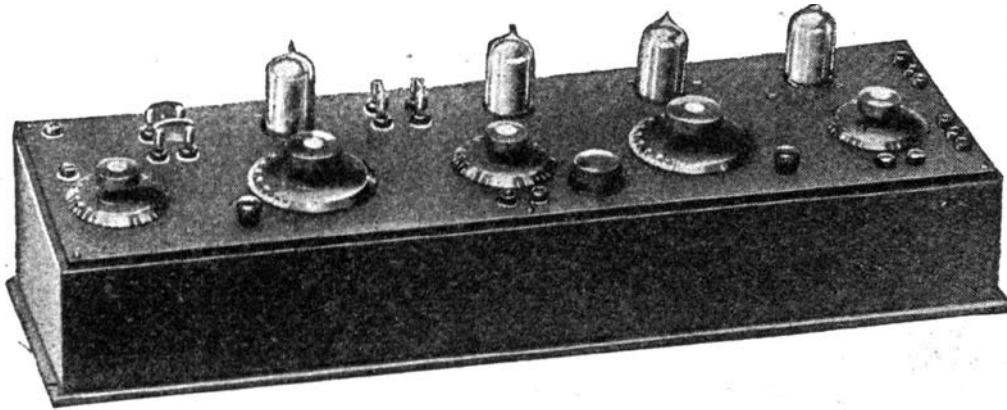


Abbildung 30  
 Amerikanisches Modell  
 der Firma Freed-Eisemann  
 (6-Röhren-Neurodyne-Gerät)

Abbil  
 Radio-Ramar-Gle  
 mit abgenomme

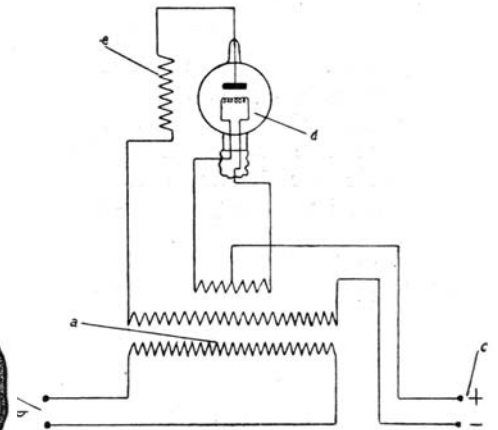
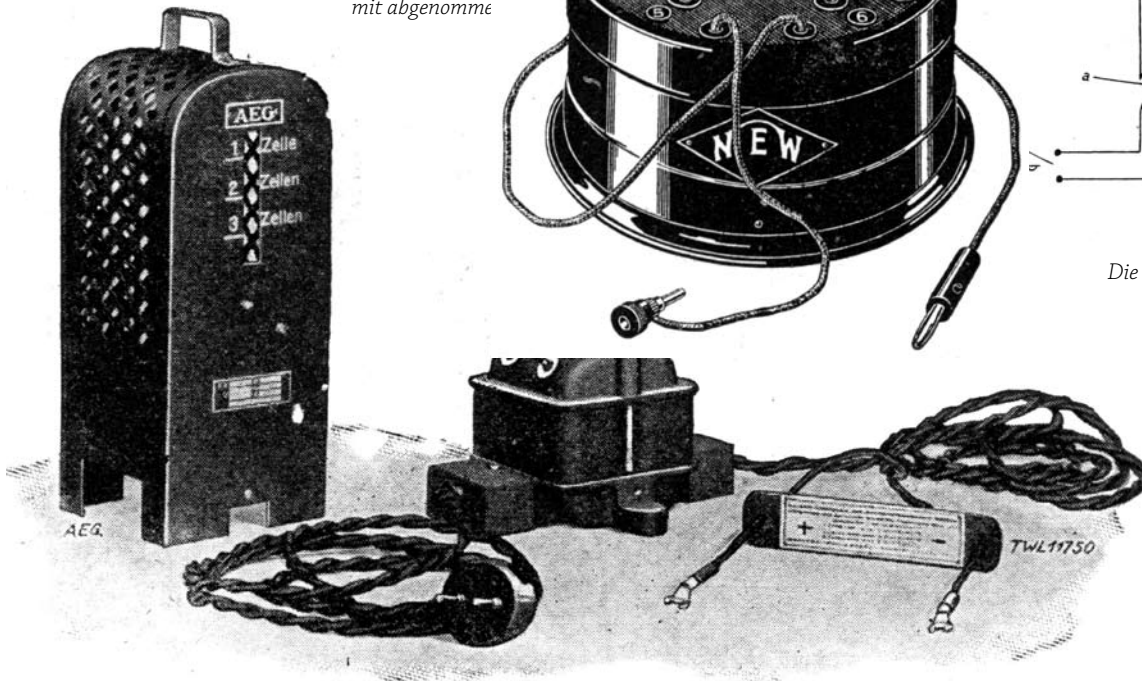
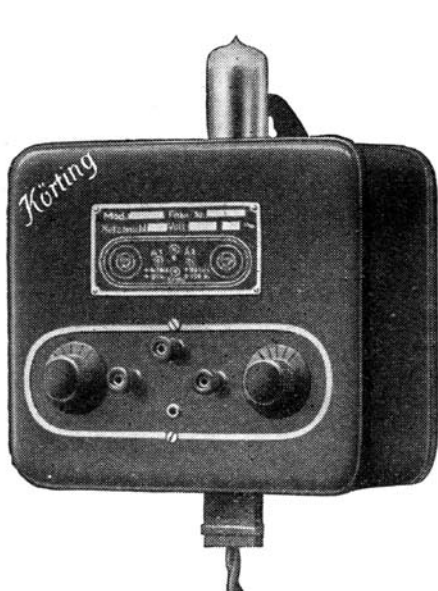


Abbildung 32  
 Die Schaltung der Ramar-Gleichrichter



Das Körting-Netzanschlussgerät

Abbildung 33 (links)  
 Gleichstrom

Abbildung 34 (rechts)  
 Wechselstrom

oft die Gitterspannung nicht entnommen werden. Die Körting-Konstruktionen vermeiden dies, wobei die Möglichkeit von sog. «Spannungsschlägen» hinreichend berücksichtigt ist, da in Netzanschlussgeräten oft Kondensatoren von 15 Mikrofarad und mehr untergebracht werden, die auch nach Abschalten des Netzstroms zuweilen noch stundenlang mit einer Spannung von unter Umständen mehreren 100 Volt geladen sind.

Die neuen Elementwerke Gebr. Hass & Co. (NEW), Berlin, zeigten ebenfalls ein Netz-Anoden-Gerät «Danea» (Abbildung 35), das eine Spannungsregulierung von 10 zu 10 Volt, bis 120 Volt, zulässt und Netzgeräusche eliminiert. Hier auf dem Stand der «NEW» zeigt sich ganz allmählich der stille Kampf zwischen Netzanschluss und Batterie. Ein kleines, unscheinbares Kartonblättchen, auf dem die Muster zur Herstellung von Primärelementen gezeigt werden (Abbildung 36) legt davon Zeugnis ab. Ein kleines Bastlergeschenk, unscheinbar, aber praktisch, und ein stiller Beobachter, wie sich die grossen Brüder dem Starkstrom halten werden. Solange noch Batterien auf dem Markt sind, wie diese von den Mannesmann-Werken oder der «Defa», Deutsche Element-Fabrik A.-G., Berlin, geliefert werden (Abbildung 37), wird der Konkurrenzkampf ein langer, unentschiedener sein. In anschaulicher Weise zeigte die Mannesmann-Gesellschaft ihre vielgestaltigen Batterien und an Hand im Betriebe alt und grau gewordener Veteranen die ungemein lange Lagerfähigkeit, Erholungs- und Regenerierfähigkeit. 100 Volt-Batterien, die nach einem Jahr normalen Gebrauchs noch etwa 80 Volt konstante Klemmenspannung aufweisen, sind keine Seltenheit. Die meisten im Handel befindlichen Anodenbatterien sind noch nach dem alten Prinzip der Taschenlampenbatterien gebaut, ohne Rücksicht darauf, dass die Ansprüche an die Leistungen einer Anodenbatterie gänzlich andere sind als die einer Taschenlampenbatterie. Hier starke momentane Stromentnahme von einigen Zehntel Ampère, dort aber begnügt sich das Empfangsgerät mit weniger. Demnach muss auch die Zusammensetzung des Elektrolyts eine andere sein, er darf bei langer Haltbarkeit die Element-Becher nicht zerfressen, Bedingungen, die die Mannesmann-Konstruktion erfüllte. Die «Defa»-Batterien haben Steckbuchsen mit einem Innendurchmesser von 4 Millimeter, so dass die Stromentnahme mit Hilfe gefederter Stecker erfolgen kann.

Die Verbesserungen beim Elementbau waren gleicherweise auf dem gesamten Gebiet der Fabrikation von Einzel- und Zubehörteilen zu erkennen. Was hier von leistungsfähigen Firmen und präzisionstechnischem und feinmechanischem Gebiet geleistet worden ist, soll im Nachfolgenden erörtert und besprochen werden. Die Lösung der jeweils bei den einzelnen Apparaten auftretenden konstruktiven Fragen war zuweilen in ideal zu nennender Weise vorgenommen. In erster Linie konnte der Konstrukteur bei den Drehkondensatoren zeigen, was zu leisten war.

Die Kondensatoren waren in den meisten Fällen ausgesprochene Frequenzkondensatoren mit nierenförmigen Platten, also gerader Frequenzkennlinie. Manche Firmen hatten auf eine Feineinstellvorrichtung ganz verzichtet und diese durch eine vergrösserte, bis zu 120 mm im Durchmesser haltende Skalenscheibe ersetzt, die dann durch ein auf den Skalenrand wirkendes Friktionszusatzrädchen aus Gummi u. dgl. in kleinsten Winkelgraden verstellbar war. Der schon auf älteren deutschen

und ausländischen Ausstellungen gut bekannte Drehkondensator «Förg» der Präzisionsschraubenfabrik und Apparate-Bau-Anstalt Förg & Co., München (Generalvertretung für Deutschland R. v. Imhof, München) war wieder in bedeutend verbesserten Ausführungen erschienen. Die Rotorwelle dieser Kondensatoren bewegt sich jetzt in nachstellbaren Konuslagern, die einen gleichmässigen, sanften Gang und absolutes Stehenbleiben in jeder gewünschten Lage gewährleisten. Die Plattenabstände sind durch ein besonderes Verfahren genauestens eingehalten. Der Stator ist durch bestes Isoliermaterial (Abbildung 38) ausserhalb des elektrischen Feldes verlustfrei aufgehängt. Die Stromzuführung erfolgt durch ein besonders starkes, gelötetes Kupferband. Die Anfangskapazität ist eine sehr geringe, 10 bis 20 cm, entsprechend der Kondensatorgrösse. Ausserdem wurde gleichzeitig der «Förg»-Sockel (System Ruf) (Abbildung 39) gezeigt, der unangenehme Neben- und Kriechströme auf das geringste Mass reduziert, wobei es auch möglich ist, den Sockel für die verschiedensten Buchsenanordnungen leicht zu verstellen. Zwei Konstruktionen, die von den sonst erschienenen besonders abweichen, waren die der Badischen Uhrenfabrik Akt.-Ges. Furtwangen, Schwarzwald («Baduf»-Kondensatoren) und der Berliner Firma Oscar Schlieper, Charlottenburg. Die «Baduf»-Kondensatoren besitzen gegenüber der sonst verwendeten Nierenplattenform Platten mehr rechteckigen Schmitts. Die Anfangskapazität ist kaum 3 bis 5 cm. Die beiden beweglichen Plattensätze sitzen auf Messingrohren, auf denen zugleich zwei Antriebsräder aus Isoliermaterial sitzen. Diese wiederum stehen im Eingriff mit einem Trieb, der auf der Drehachse der Skalenscheibe sitzt. Der ganze Umfang der Skalenscheibe ist mit einer 200teiligen Strichteilung versehen. Eine besondere Metallscheibe, die unter der Skalenscheibe mittels einer Zentralmutter befestigt wird, verhütet jegliche Empfindlichkeit gegen Handkapazität.

Die Art der Anordnung der Plattensätze beansprucht offensichtlich einen kleineren Einbauraum. Die Schlieper'sche Ausführung löst besonders die Feineinstellung durch kalottenförmige Ausgestaltung der beiden Belegungen, die unter Beobachtung des notwendigen Luftdielektrikums ineinander und aneinander vorbeigeschraubt werden. Ein Frequenzkondensator, der besonders mechanischen Überbeanspruchungen gewachsen zu sein scheint, ist der «Lux» der Aktien-Gesellschaft für Elektrizitäts-Ausführungen, Berlin (Abbildung 40). Beachtenswert ist hier die Feineinstellskala unter Benutzung der Lux-Micro-Skala, die in Form einer exzentrisch zur Hauptskala unterhalb dieser eingebauten schiebenden Hebelvorrichtung die Feineinstellung besorgt.

Die Owin Radio-Apparatefabrik G.m.b.H., Hannover, hatte eine besonders interessante Konstruktion in Gestalt eines Doppelfrequenzkondensators speziell zur Verwendung in Neutrodyne- und Superheterodyne-Schaltungen herausgebracht (Abbildung 41). Dieser Zwillingkondensator arbeitet mit beiden Rotoren auf eine gemeinsame, starr verbundene Triebwelle. Dieselbe Firma stellt auch einen Tropaformer mit Siliziumstahlkern für Superheterodyne-Geräte her (Abbildung 42), der in seiner praktischen Ausführung viel Gefallen finden wird. Abbildung 43 zeigt die Sonderausführung eines Owin-Hochohmwiderstandes mit Feinregulierung. ausserdem zeigte die Owin-Gesellschaft ihren neuen Wechselstrom-Anoden-Spannungsapparat Type EZ 6



Abbildung 35  
Das «Danea»-Netzanschlussgerät  
der Neuen Element-Werke

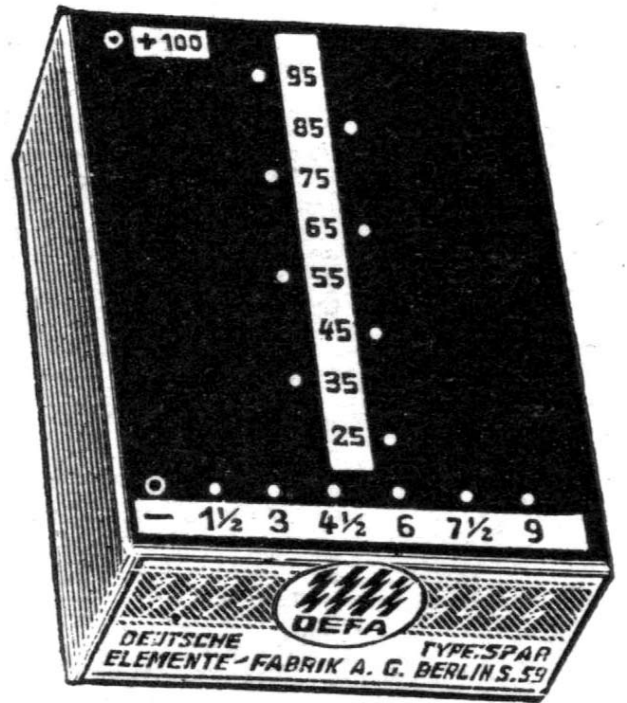


Abbildung 37  
Die «Defa»-Anodentrocken-Batterie

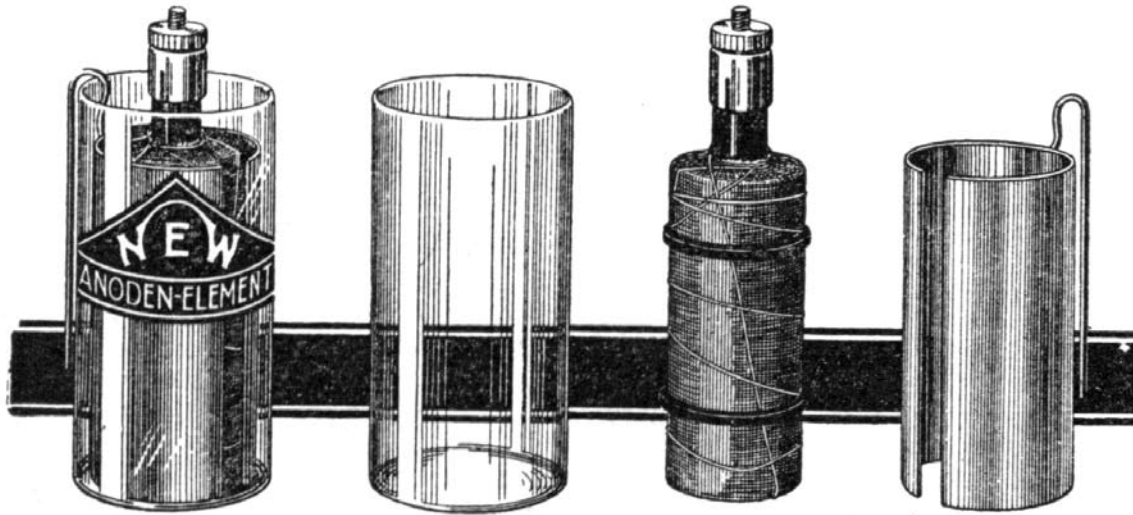


Abbildung 36  
Einzelteile der N.E.W.  
für Kleinbatterien

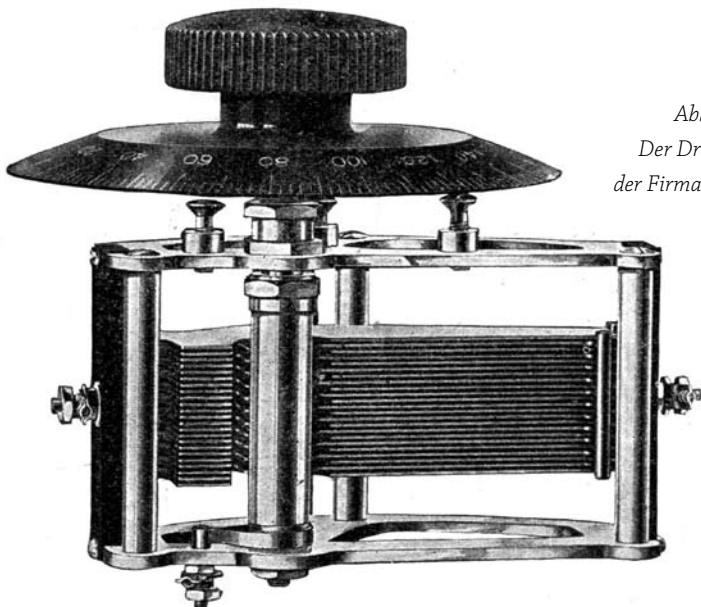


Abbildung 38  
Der Drehkondensator  
der Firma «Förg»-München

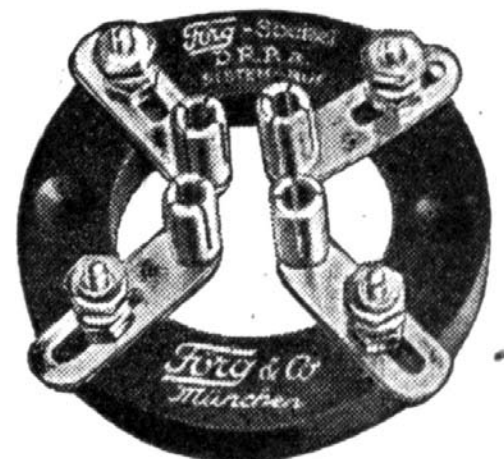


Abbildung 39  
Der «Förg»-Sockel

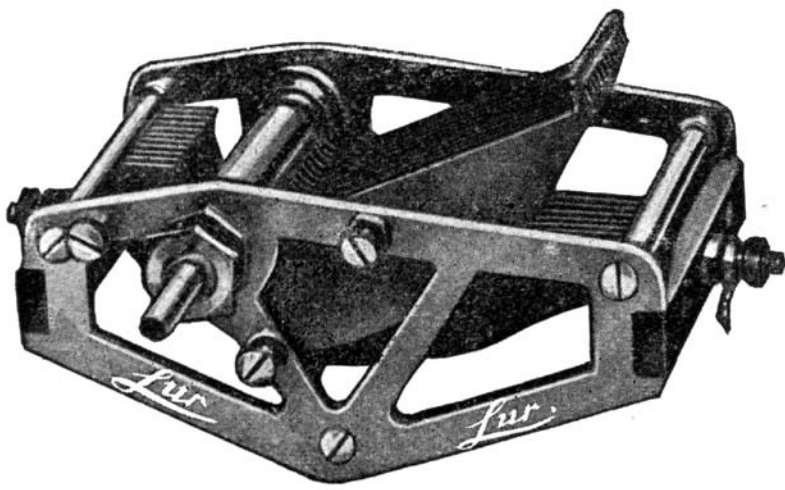


Abbildung 40  
Der «Lux»-Drehkondensator  
der Aktien-Gesellschaft für  
Elektrizitäts-Ausführungen,  
Berlin

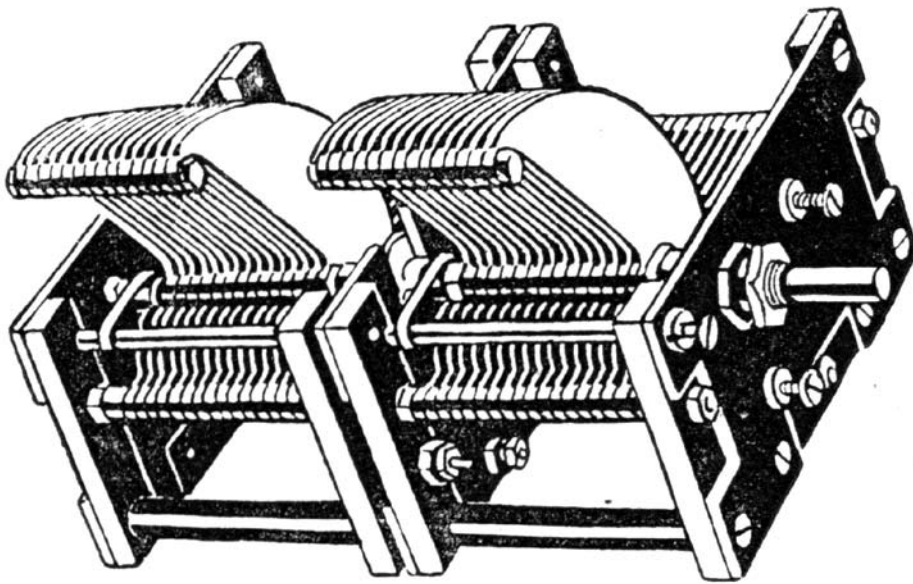


Abbildung 41  
Doppelfrequenz-Kondensator  
der Firma Owin

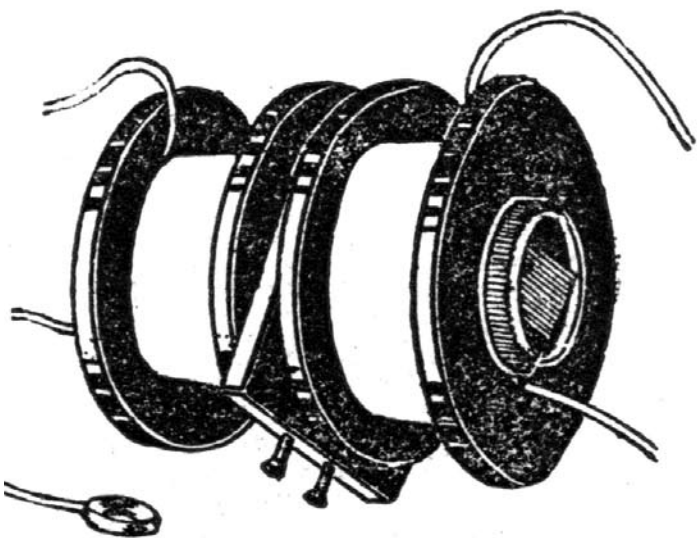


Abbildung 42  
Owin-Tropaformer

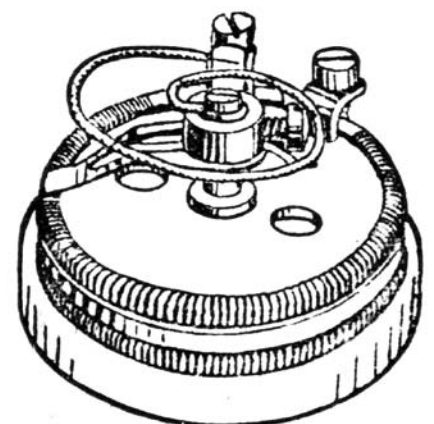


Abbildung 43  
Veränderlicher  
Owin-Hochohmwidstand

(Abbildung 44), der auch die Entnahme einer zwischen 0 und 10 Volt regulierbaren negativen Gittervorspannung ermöglicht. In ähnlicher Richtung wie bei der vorgenannten Firma hatt sich auch die Schwarzwälder Apparate-Bauanstalt August Schwer Söhne, Villingen (Baden) betätigt, deren Saba-Fabrikate bereits seit längerer Zeit bekannt sind. Interessant waren die Konstruktionen der Saba-Heizwiderstände mit Doppel-Regulierung (Abbildung 45) und Potentiometerausführungen. Einen Low-Loss-Koppler besonderer Bauart stellte der Rückkopplungsspulensatz Type LKR 8 dar (Abbildung 46); er besteht aus einer aperiodischen Antennenspule in beweglicher Anordnung und einer festen Gitterkreisspule, sowie einer um 180 Grad drehbaren Rückkopplungsspule. Antennen- und Gitterkreis sind auswechselbar für zwei Wellenbereiche, 200 - 800 und 500 - 1800 Meter, lieferbar. Die Rückkopplungsspule braucht in beiden Fällen nicht ausgetauscht zu werden.

Die Befestigung dieses Kopplers erfolgt nur mit einer einzigen Schraube an der Apparatewand bzw. Deckplatte. Eine typische Ausführung von verlustarmen «Saba-Fricke-Spulen» zeigt Abbildung 47. Der neue Saba-Gegentakt-Transformator mit Scheibenwicklung ist in Abbildung 48 und der «Saba-Orthometer» – ein Präzisions-Drehkondensator – ist in Abbildung 49 gezeigt. Gerade dieser Kondensator zeigt sehr anschaulich die Art der hier verwendeten Feineinstellung durch Benutzung einer Konstruktion, die auch in der Uhrenfabrikation im Getriebe des Stunden- und Minutenwerkes angewendet wird. Der Feinstellknopf geht durch die Hohlwelle und treibt ein kleines Ritzel, das in ein grosses Zahnrad (unten links) eingreift, von dessen Achse wiederum ein auf die Hauptwelle arbeitendes kleines Triebrad in Bewegung gesetzt wird. Auch eine Schalldose der Firma «Saba» gestattet, praktische Versuche in bequemer Weise durchzuführen (Abbildung 50). Das gesamte Einzelmaterial der Firma Saba ist so ausgeführt und entwickelt, dass dieses auch beim Bau nach den besonders hierfür zusammengestellten Baumappen Verwendung finden kann. Auch die Isaria-Zählerwerke A.-G., München, beteiligten sich an der Kondensatorherstellung mit ihrem neuen Frequenzkondensator (Abbildung 51), der insofern auffiel, als die Feineinstellung durch eine besondere ausserhalb des Kondensators befindliche Triebachse bewirkt wurde. Die Verstellung der Kondensatorachse geschieht hier durch einen auf der Feinstellachse sitzenden Exzenter, der von beiden Seiten durch eine Gabel umfasst wird, die als Hebel die Hauptwelle um kleine Beträge dreht. Weiter erwähnenswert ist hier der kleine neue Detektor «Isaria 3» (Abbildung 52) als Einzelteil. Eine Neuheit auf dem Gebiete des Empfängerbaues stellte der Isaria-Sechsröhrenempfänger R 6 dar für einen Wellenbereich von 180 bis 3000 Meter. Die Spulen für die verschiedenen Wellenbereiche sind im Gerät eingebaut und durch Betätigung eines Schalters ab- und umschaltbar. Drei mechanisch gekoppelte Abstimmkondensatoren werden hier allein von einem Dreh- und Bedienungsknopf betätigt. Ein für den Neutrodyneempfang wesentliches Zusatzgerät war das kleine «Schaleco-Neutrodon» (Abbildung 53) der Schackow, Leder & Co., G.m.b.H., Berlin, die zugleich einen neuartigen Tropadyne-Satz «Superformer II» ausstellte. Der Satz besteht aus vier Zwischenfrequenz-Transformatoren mit variabler Zwischenfrequenz von 4000 bis 10 000 Meter.

Ehe zum Schluss noch auf einige besonders auffallende und für die Entwicklung der Empfangstechnik bestimmenden Ein-

fluss gewinnende Empfängerkonstruktionen verschiedener altbekannter Empfängerbaufirmen eingegangen werden soll, sind noch die Widerstandserzeugnisse der Steatit Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Tempelhof, zu erwähnen. Schon die grundlegenden Arbeiten von E. Alberti und A. Günther-Schulze von der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt haben die vielen Ursachen und Störungen, hervorgerufen durch das Verhalten inkonstanter Widerstände, erkannt. Dementsprechend entwickelte die genannte Gesellschaft ein Widerstandsmaterial, das in den «Dralowid-Konstant»-Hochohmwiderständen (Abbildung 54) und den regulierbaren «Dralowid-Record»-Widerständen (Abbildung 55) zur Verwendung kam. Die Typisierung dieser eigenartigen neuen Widerstände gibt die Tabelle (Abbildung 56). Es handelt sich also hier auch um regulierbare, hochohmige Widerstände, die kontinuierlich ohne Stromunterbrechung oder Stromstoss vom kleinsten bis zum höchsten Widerstandswert zu schalten gestatten. Auch verschiedene andere Firmen hatten durch kleine, aber praktische Verbesserungen ihren Teil zur Vervollkommnung beigetragen. So fand man auf dem Ausstellungsstand der Firma Roland Brandt, Berlin, einen Mehrfachschaltstecker, der als «Zenith»-Stecker (Abbildung 57) in Gestalt der normalen Doppel- oder Dreifachstecker für Verbindung und Anschluss von Heiz- und Anodenbatterie an das Empfängergerät dieses durch leichte Drehung einer kleinen Schraube unter Benutzung der Minuspole abschaltet. Zu gleicher Zeit ist durch Entfernen der als Schlüssel ausgebildeten Einschalterschraube jedes unbefugte Einschalten verhindert, somit ist dieser Schalter Sicherheitsschloss der Empfangsanlage. Die «Zenith»-Empfänger mit den vollkommen luftdicht in Trollitgehäusen gekapselten Zenithspulen scheinen eine geschickte Lösung bei annehmbarer Preislage. Richard Brose, Berlin, hatte eine bügellose, ganz neuartige Kopfhörerkonstruktion entwickelt, deren Gebrauch und Zusammenstellung einwandfrei die zwei Figuren Abb. 58 erläutern. Hier werden die mit den elastischen Zelluloidkapseln verbundenen Telephodosen nicht auf die Ohren gehängt, sondern durch leichten Druck der Form des Stirnbeins entsprechend zum weichen Einschnappen und Anliegen gebracht, wobei eine zwischen Hörmuschel und Schalldose vorgesehene Gaze einlage die sonst lästige Feuchtigkeitssammlung am Ohr vermeidet.

Einem Gebiet der Rundfunktechnik war, wie es schien, von den Fabrikanten nicht die Beachtung und das Wohlwollen entgegengebracht worden, wie es vielleicht in Anbetracht der im ganzen In- und Auslande weiter zunehmenden Senderleistungen zu wünschen gewesen wäre: nämlich der Ausbildung des Detektor-Empfängers. Man hörte hier und da das sicher nicht ganz berechnete harte Urteil, dass am Detektor-Empfang und am Detektor-Empfänger nicht mehr viel zu bessern und zu verbessern sei. Dass dem nicht so ist, bewiesen die kleinen Lumophon-Geräte der Firma Bruckner & Stark, Nürnberg, die elegant und sorgfältig konstruierte, hochwertige Detektor-Empfangsgeräte herausgebracht hatte. Weiter fiel hier ein kleiner, praktischer Wellenmesser für den Bereich bis 2200 Meter auf, der auch für Amateurversuche und zur Messung selbstherzustellender Spulen sehr geeignet ist.

Ebenso wie ein grosser Teil der ausstellenden Firmen bei ihren Erzeugnissen ein fest umrissenes Fabrikationsprogramm erkennen liess, in der Weise etwa, dass dort nur ganz bestimmte Einzelteile, da wieder Serienfabrikation kompletter Einbauap-

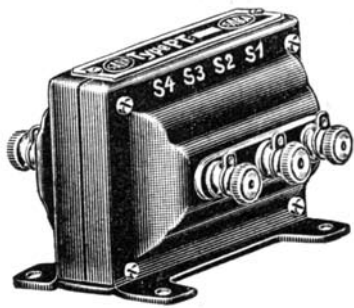


Abbildung 48  
Saba Gegentakt-  
Niederfrequenztransformator

Abbildung 47  
Saba-Frickers-Spulen

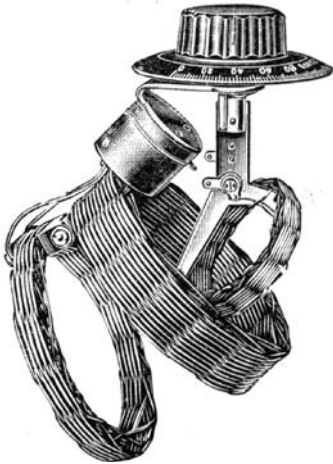


Abbildung 46  
Saba-Low-Loss-Koppler  
mit Rückkopplung

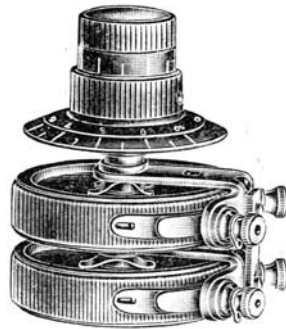


Abbildung 45  
Saba-Doppelheizwiderstand

Abbildung 49  
Der Saba «Orthometer»

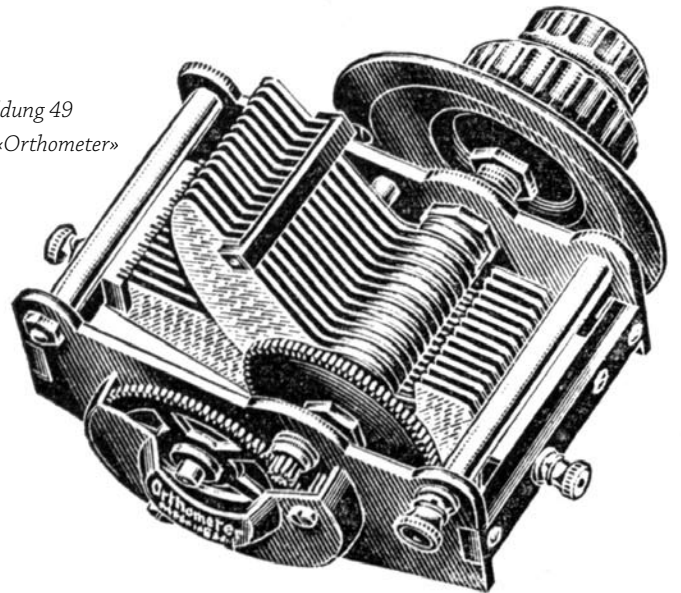
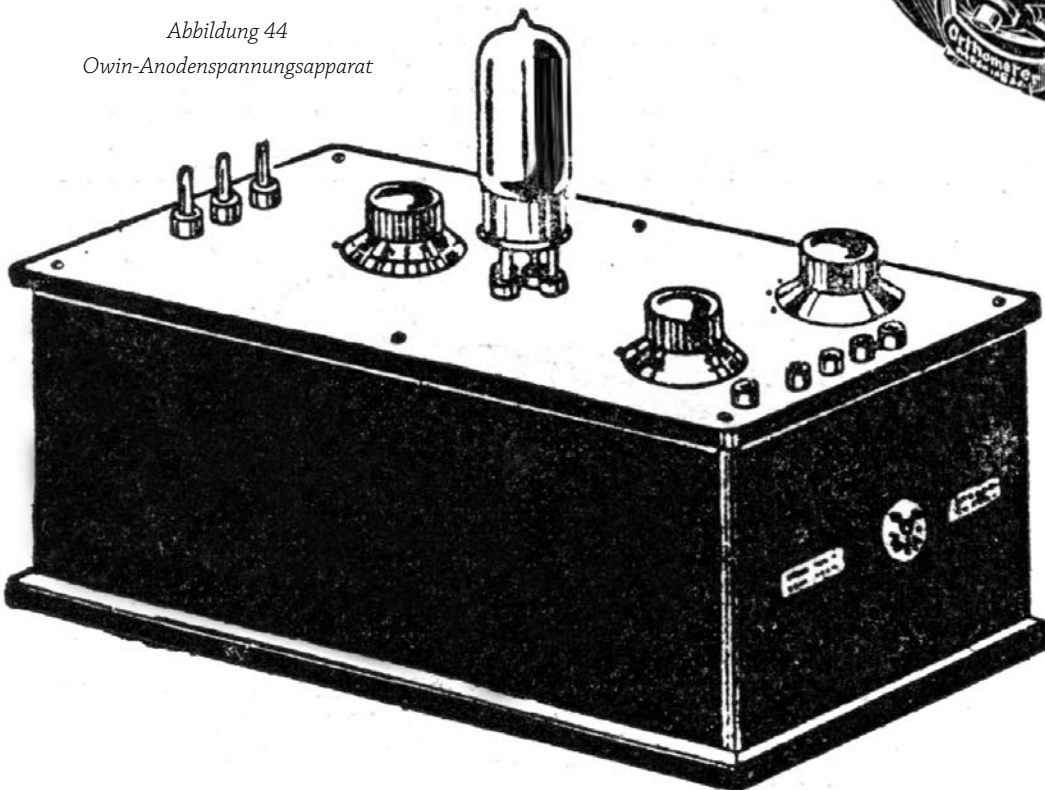


Abbildung 44  
Owin-Anodenspannungsapparat





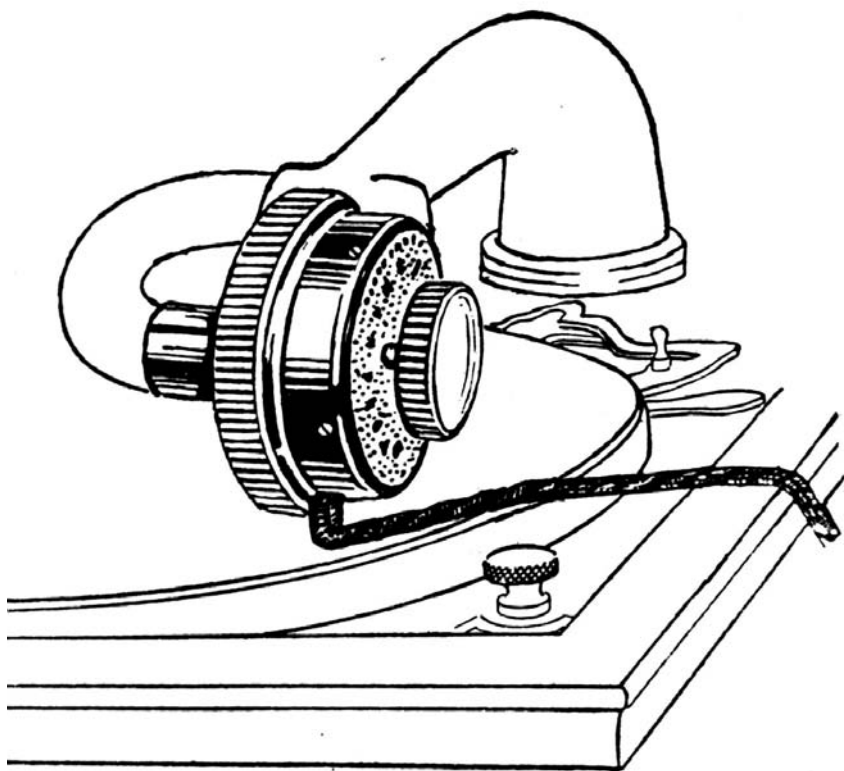


Abbildung 50  
Verwendung von «Saba»-Schalldosen

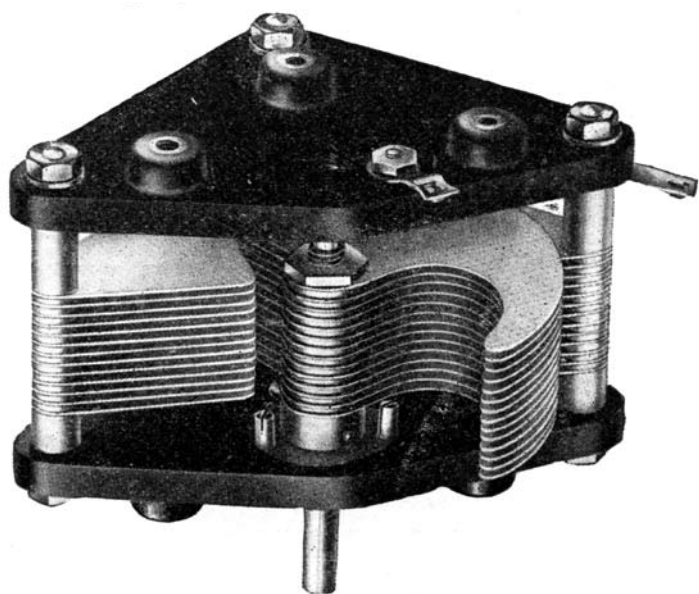


Abbildung 51  
Der neue Isaria-Frequenz-Kondensator

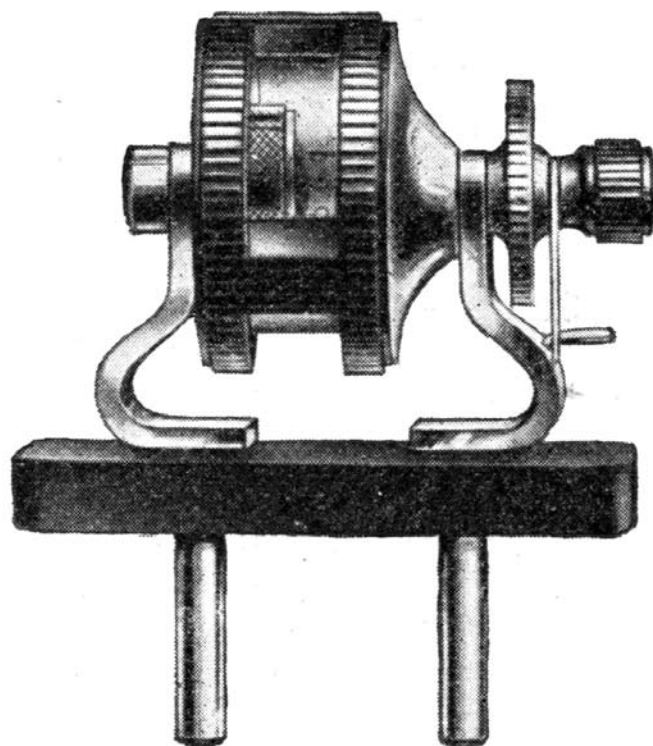


Abbildung 52  
Der Detektor «Isaria 3»

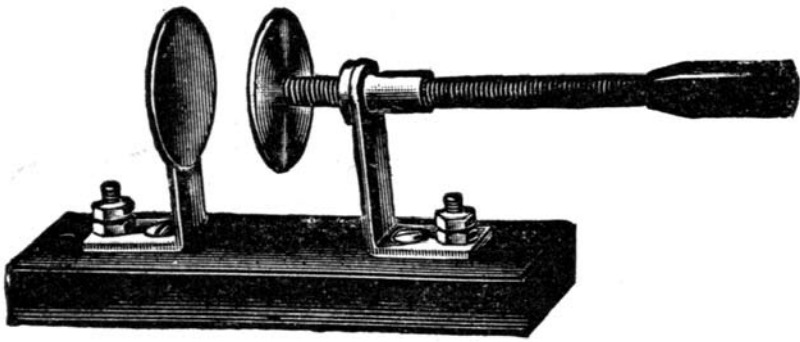


Abbildung 53  
Das «Schaleco»-Neutrodon

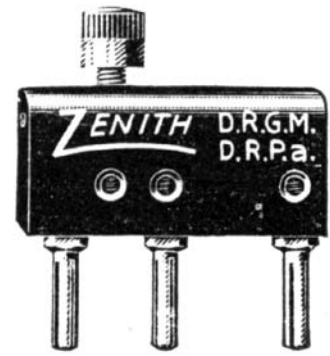


Abbildung 57  
Mehrfachstecker «Zenith»

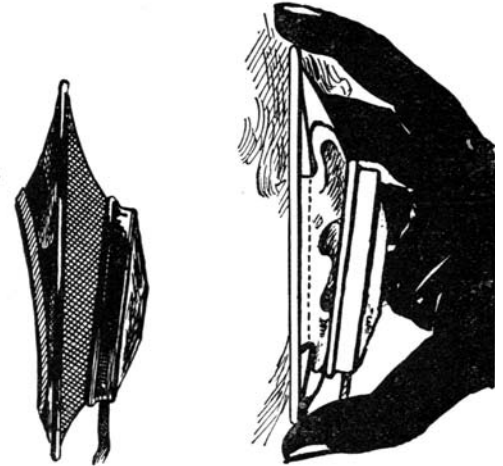


Abbildung 55  
Der «Dralowid-Rekord»-Widerstand  
der Steatit-Gesellschaft



Abbildung 54  
«Dralowid-Konstant»-Hochohmwiderstand

Abbildung 58  
Die neue Hörkappe  
der Firma Brose, Berlin



a) Vor dem Aufsetzen:  
Kegel vom Stoff nach  
aussen abdrücken

b) Festmachen:  
Auf äusseren Wulstrand  
mit allen Fingern drücken

Abbildung 56: Die Steatit-Magnesia-Fabrikate und ihre Anwendung

Type	Grenzwerte in Megohm	Verwendungsgebiet
R 0	0.001 – 0.005	<b>1. Parallelwiderstand</b> zur Sekundärwicklung des N. F. Transformators zur Verbesserung der Tonreinheit. <b>2. Parallelschaltung</b> zum Lautsprecher zwecks Regulierung der Lautstärke und Tonreinheit unter Vermeidung der bei Parallelschalten von Kapazitäten sonst unvermeidlichen Verzerrungen. Besonders wichtig bei Fernempfang mit selektiven Geräten.
R 1	0.005 – 0.025	
R 2	0.025 – 0.1	
R 3	0.1 – 2.5	<b>Tropadyne</b> empfänger.
R 4	0.3 – 3.5	<b>1. Flewelling-Superregenerativ</b> schaltung. <b>2. Armstrong-Superregenerativ</b> schaltung. <b>3. Gitterableitung.</b>
R 5	0.5 – 5.0	<b>1. Widerstandskoppelung.</b> <b>2. Hartleyempfänger.</b> <b>3. Gitterableitung.</b> <b>4. Parallelschaltung</b> zur Primärwicklung des I. N. F. Transformators.
R 6	0.7 – 7.5	<b>1. Spezial-Superregenerativ</b> schaltungen. <b>2. Gitterableitung.</b>

parate für Sende- und Empfangsgeräte festzustellen waren, so war auch auf dem Gebiete des Empfänger- oder gar Senderbaus eine Teilung und Modellierung unter den einzelnen Herstellern unverkennbar. Das einfache Audion-, quasi Volksgeschäft, und der Detektorapparat hatten ebenso ihre Anhänger und Freunde unter den Firmen, wie die grossen Geräte – etwa Reflexmehrröhrengeräte, Superheterodyne- und Neutrodyneapparate – in den Händen anderer Firmen zur höchsten Vervollkommnung durchgebildet waren.

entsprechenden Wellenlängen (bis 2000 m) erfolgt durch einen einzigen Knopf. Von den Zubehörteilen dieser Firma war besonders ein fast kapazitätsfreier Walzenschalter zu beachten, der die grössten Kombinationsmöglichkeiten bei Ausführung der verschiedensten Schaltungen besass, da 10 verschiedene Silberkontakte hierfür zu Gebote standen.

Vorbei an dem Stand No. 16 der Firma Reinhardt & Co., die ihre Geräte teilweise dem Äusseren der neuen Fernsprechappa-

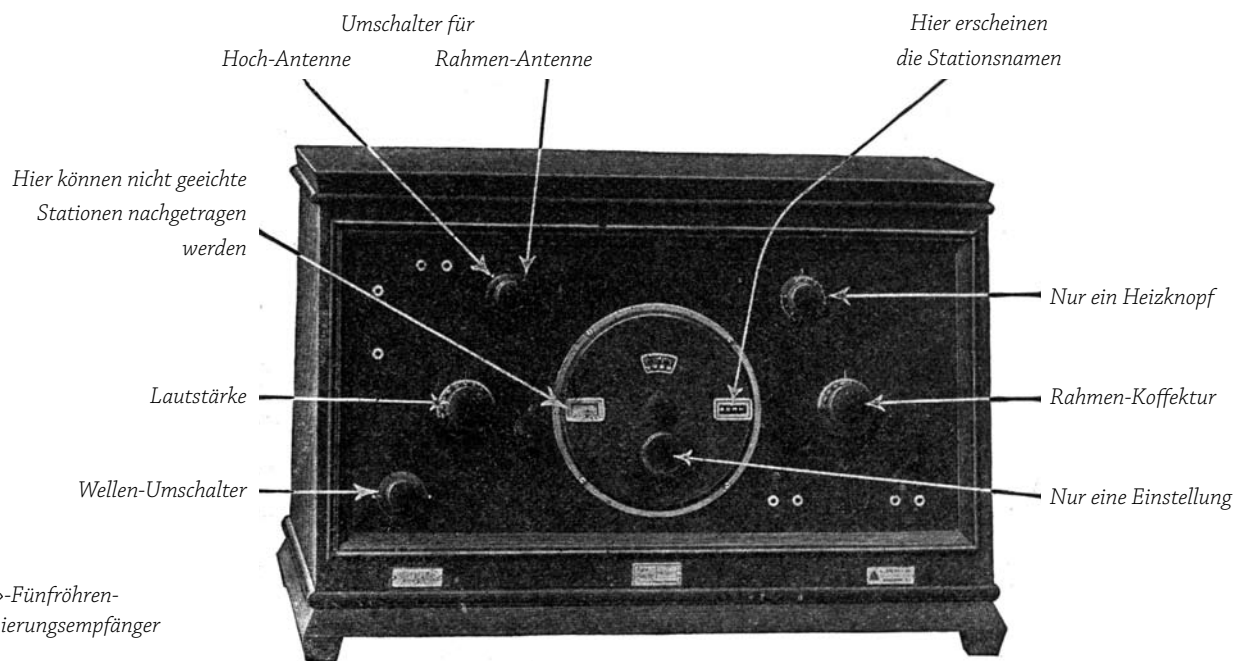


Abbildung 59  
«Magnaphon»-Fünfröhren-  
Übertransponierungsempfänger

Beispiele seien hier angeführt in den Apparaten der Dr. Erich F. Hutz, Gesellschaft für Funkentelegraphie m.b.H., Berlin, die gleichzeitig auch den Besuchern der Ausstellung in einer Kojen das Modell einer Zugtelephonanlage auf den deutschen Reichsbahnstrecken vor Augen führte. Das Empfangsgerät Superhuth IV ist ein Zwischenfrequenzempfänger und stellt die technische Weiterentwicklung des älteren Superhuth II dar. Der Apparat arbeitet mit 6 Röhren als Zwischenfrequenz-Empfänger und bewirkt die Ausschaltung eines mittelstarken Rundfunkstellers auf einige hundert Meter Entfernung. Zur Abstimmung dienen hier zwei Abstimmgriffe, hinter denen die nach Graden und Wellenlängen geteilten Skalen angeordnet sind. Der Wellenbereich erstreckt sich von 50 - 2500 Meter, der normale von 200 - 600 Meter. Die darüber oder darunter liegenden Werte werden durch auswechselbare Spuleneinheiten bzw. Wahl einer grösseren Rahmenantenne als die normale erreicht. Von wesentlichem Interesse war noch die Huth-Goldkopf-Röhre, eine Sparröhre, die als überlastbare 2 Volt-Röhre vornehmlich als Lautsprecher- und Kraftröhre in Frage kommt. (1.6 Volt Fadenspannung, 150 mAmp. Heizstrom, Gesamtemission 25 -30 mAmp.)

Einen etwas anderen Weg, um Höchst- und Fernleistungen zu erzielen, wählte die «Magnaphon» Radio G.m.b.H. vorm. Radiowerk H. Mende & Co., Dresden N., indem sie einen Fünfröhren Übertransponierungsempfänger System Günther (Abbildung 59) durchbildete. Das Gerät besitzt nur eine Einstellvorrichtung und geeichte Stationsskala. Ein- und Umschalten auf die

rate der Reichstelegraphenverwaltung, sei es als Fernempfangsgerät oder Wandgerät für Widerstandsverstärker-Ortsempfang anzupassen bestrebt war, versuchte man endlich, verwirrt, benommen und beklommen von dem unendlich Vielen und Neuartigen, das Freie zu gewinnen, nicht ohne vorher noch als sachverständiger Schachbummler die Amateur-Sendergeräte der C. Lorenz A.-G., Berlin und von Dr. Georg Seibt, Berlin, gesehen zu haben. –

Auch einem technischen Berichtersteller ist das Berichten nicht leicht gemacht; vielleicht noch weniger, als wenn über ein Automobilrennen, eine Kochkunstausstellung, eine Hunde- oder gar Modenschau das Urteil zu sprechen ist. Das Entwicklungstempo, besonders in der Rundfunktechnik, ist immer noch nicht abgeebbt und so ist es auch unmöglich, über alles und jedes, über Einzelheiten und interessante Neuerungen aller Firmen zu referieren: Unbewusst beeinflusst die Macht und Wucht einer Veranstaltung, wie es diesmal wieder die «Dritte Grosse Deutsche Funkausstellung» gewesen ist, auch das technisch geschulte Auge.

Das nächste Jahr wird sicher weitere ungeahnte Verbesserungen und Überraschungen bringen, und es werden wieder Andere genannt werden und andere Erzeugnisse zur Besprechung kommen, die der hochstrebenden deutschen Radio-Industrie Geltung und Anerkennung auch auf dem internationalen Markt der Völker verschaffen.



Johannes M. Gutekunst, 5102 Rapperswil (Kontakt: [johannes.gutekunst@sunrise.ch](mailto:johannes.gutekunst@sunrise.ch))  
verbunden mit der Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens,  
dem Radiomuseum.org und INTRA

