

DER KATALOG DER RADIO ZENTRALE

ALEX·V·PROHASKA
GMBH
BERLIN N58
GLEIMSTR·20
FERNRUF: D4 HUMBOLD 476

RADIO-ZENTRALE

Alex. v. Prohaska G. m. b. H.

Großhandlung u. Versandgeschäft

für

RUNDFUNK-EMPFANGS-APPARATE UND ZUBEHÖRTEILE

Hauptgeschäft und Versandabteilung:

BERLIN N 58, Gleimstraße 20

Filialen: **Dresdener Straße 16**

Frankfurter Allee 270



En gros
En detail
Export

Telephon: Amt Humboldt Nr. 476
Telegramm-Adresse: Rückkopplung Berlin
Bankkonto:
Dresdner Bank Depositen-Kasse X, Schönhauser Allee 144
Postscheckkonto: Berlin Nr. 120 941

RADIO-ZENTRALE

Das Kennwort für Qualität!

Unsere Riesenauswahl, unsere Preiswürdigkeit und Qualität haben stets Bewunderung erregt!

10. September 1928.

Geleitwort

zum Radio-Katalog der Radio-Zentrale Alex. v. Prohaska G. m. b. H.

Von Dr. Eugen Nesper.

Kaum ein anderes Gerät neuzeitlicher Technik ist so tief in weite Bevölkerungsschichten eingedrungen als der Rundfunkempfänger einschließlich seiner Zubehörteile. Noch vor wenigen Jahren galt der Empfang von drahtlosen Nachrichten, aber auch schon von Radiotelephonie, für eine geheime Kunst, die nur wenige Bevorzugte auszuüben vermochten. So sehr auch die Popularisierung des Rundfunks zu begrüßen ist, die sicherlich in der Zukunft noch weitere, heute kaum geahnte Fortschritte machen wird, so viele technische Gesichtspunkte sind doch zu berücksichtigen, wenn nach dem heutigen Stande der Technik das Optimum erzielt werden soll. Gewiß sind gerade im Laufe des letzten Jahres erfreulicherweise auch durch Pionierarbeiten deutscher Radiotechniker erhebliche Vereinfachungen erzielt worden. Es bleibt aber immer noch sehr viel übrig, um den fertig gekauften Apparat in der Wohnung des Rundfunkteilnehmers derart benutzbar zu machen, daß er das Höchstmaß an technischer und künstlerischer Leistung wiedergibt.

In dieser Kette zwischen Fabrikant und Rundfunkteilnehmer ist der technisch genügend vorgebildete Radiohändler das notwendigste und wichtigste Glied. Der Radiohändler weiß, was er dem Publikum zumuten kann, mit dem er in ständigem Konnex lebt, und welche Anforderungen billigerweise gestellt werden können. Er ist auch der natürliche Berater bei allen kleineren Mängeln und Mißhelligkeiten, die bei einem auf so vielerlei verschiedenen Voraussetzungen basierenden Apparat, wie dies eine Rundfunkempfangsanlage zur Zeit wenigstens noch ist, immer einmal auftreten können.

Es ist zu wünschen, daß der Ausbau des Rundfunkgedankens auch durch eine zweckentsprechende Bearbeitung und Beratung seitens der Radiohändler erfolgt. Eine wesentliche Unterstützung hierzu dürfte durch den vorliegenden Katalog der Firma Radio-Zentrale Alex. v. Prohaska G. m. b. H. erzielt werden, die seit Jahren nicht nur auf dem Verkaufs- und Beratungsgebiet an erster Stelle steht, sondern der auch Fabrikanten und Konstrukteure mancherlei Anregungen und Hinweise zu verdanken haben.



Dr. Eugen Nesper

Der bekannte Pionier deutscher Rundfunkbewegung.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Geleitwort Dr. Eugen Nesper	2
Bildnis Dr. Eugen Nesper, der Vorkämpfer und Förderer des deutschen Rundfunks.	3
Inhaltsverzeichnis	4– 6
Versandbedingungen	6
Vorwort	7– 8
Die richtige Wahl und Aufstellung eines Rundfunkempfängers	9– 11
Urteile unserer Kundschaft	11– 16
Ueber Lautsprecherempfang mittels Orts-, bzw. Bezirks-, bzw. Ueberlandempfängers	18– 20
Was sollen wir von hochwertigen Geräten kaufen	31– 34
Ein Kurzwellenempfänger	56– 59
Der Netzanschluß-Orts- und Fernempfänger	63– 65
Komplette Zusammenstellungen besonders empfehlenswerter Empfänger	81– 84
Verstärker für Schallplattenabtastung für kleinere Energien	85– 86
Schallplattenabtastung für große Energien	88– 91
Das Hochfrequenzgerät für Rundfunk und den Schallplattenapparat	128–131
Bildtelegraphie und Fernsehen	131–138
Die neuzeitliche Röhrenentwicklung	140–142
Röhren-Messungen	143–144
Ueber Netzanschlußgeräte	161–163
Ladegleichrichter	169–170
Zusammenfassung der wichtigsten Schaltungsschemen für Empfang und Verstärkung, sowie für Batterieanschluß als auch für Netzanschluß	277–353
Schaltkarten	354–356
Literatur	356–357
Die in den einzelnen Teilen eines Radioapparates auftretenden Fehler und Störungen	357–361
Verzeichnis der europäischen Rundfunksender	362–367
Verzeichnis der Welt-Kurzwellen-Sender	368–369
Akkumulatoren	149–157
Akkumulatoren-Zubehör	157–158
Anodenbatterien	158–160
Anoden-Sicherungen	161
Antennenmaterial	175–181
Apparate für Detektorempfang	17
Apparate für 1 Röhre	17– 18
Apparate für Orts- und Ueberlandempfang	20– 30
Apparate für Fernempfang	34– 55
Apparate für Kurzwellen	60– 61
Apparate für Reise-Kofferempfänger	62
Apparate für Netzanschluß	65– 80

	Seite
Bananenstecker	253–254
Blockkondensatoren	205–208
Buchsen, Klemmen, Kabelschuhe	257–260
Bildfunkapparate und Einzelteile	138–140
Detektoren und Zubehör	247–248
Drähte und Litzen	270–271
Drehkondensatoren (Nierenplatten-)	192
Drehkondensatoren (Frequenz-)	193–196
Drehkondensatoren (Mittellinien-)	196–198
Drehkondensatoren (Frequenz-Mehrfach-)	198–200
Drehkondensatoren (Mittellinien-Mehrfach-)	200–202
Drehkondensatoren (Kurzwellen-)	203–205
Drosseln	244–245
Elektrodosen	123–124
Elektro-Sprechmaschinen	125–126
Feinstellskalen	212–214
Gleichrichter	170–174
Hartgummi und Isoliermaterial	268–270
Heizbatterien und Elemente	158
Heizwiderstände	188–191
Hochfrequenz-Transformatoren	223–229
Hochohmhalter	217–218
Hochohmwiderstände	215–216
Kästen	267–268
Kurzwellen-Spulen	222–223
Kraftverstärker für große Leistungen	91– 94
Kraftverstärker	87– 88
Kopfhörer	127
Lautsprecher	95–121
Lautstärkeregler für Elektroschalldosen	127
Meßinstumente	248–252
Mikrophone	126
Netzanschlußgeräte für Gleichstrom	163–164
Netzanschlußgeräte für Wechselstrom	165–168
Niederfrequenz-Drosseln	245–247
Neutrodone	209–210
Potentiometer	191–192
Rahmenantennen	181–184
Röhrentabelle	145–148
Röhrensockel	185–188
Schalldosen	121–122
Schaltuhren	275–276
Schalter und Klinken	261–267
Stecker und Kopplungen	253–256
Spulen	218–223
Spulenkoppler	232–235

	Seite
Skalenscheiben	210–212
Transformatoren-Niederfrequenz	235–239
Transformatoren für Ladegleichrichter	239–240
Transformatoren für Anoden-Netzanschlußgeräte	240–242
Transformatoren für Netzheizgeräte	242–244
Tonveredler	275
Verteiler	174–175
Variometer und Koppler	230–232
Werkzeuge	272–274
Widerstände für Netzanschlußgeräte	216–217
Zubehörteile für Schalldosen	124

VERSANDBEDINGUNGEN

Die Preise der Liste sind freibleibend und verstehen sich rein netto Kasse ab Berlin bezw. ab Werk ausschließlich Verpackung, sofern nichts anderes vereinbart ist.

Versand innerhalb Deutschlands erfolgt nur gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages. Nach dem Ausland nur gegen Vorausbezahlung.

Lieferung erfolgt, wenn nichts anderes vereinbart, und wenn irgend möglich stets sofort; fast immer am gleichen Tage.

Portokosten gehen zu Lasten des Empfängers.

Verpackung wird zum Selbstkostenpreis berechnet und bei Franko-Retoursendung mit 50% zurückvergütet. Die Verpackung selbst geschieht durch geübtes und sachverständiges Personal nach unserem Ermessen. Die Ware reist auf Gefahr des Empfängers.

Für jede Ware wird volle Garantie übernommen, jedes Stück wird vor Versand oder Ablieferung gewissenhaft geprüft.

Umtausch der Gegenstände innerhalb 8 Tagen gestattet, dieselben müssen jedoch in einwandfreiem Zustande eintreffen.

Abbildungen sind unverbindlich, da dauernd Verbesserungen technischer Art vorgenommen werden.

Billige Ware, sogenannte zweite Qualität, wird von uns nicht geführt.

Händler und Großabnehmer erhalten Sonderrabatte.

Bei Nichteinhaltung etwaiger Liefertermine bleibt jede Ersatzpflicht ausgeschlossen.

Im Katalog etwa nicht aufgeführte Waren werden sofort besorgt und zu Originalpreisen geliefert.

Andere, von unseren Bedingungen abweichende, in den Bestellungen enthaltene Vorschriften erkennen wir nicht an, resp. erst dann, wenn sie durch uns schriftlich bestätigt werden.

Erfüllungsort und Gerichtsstand Berlin-Mitte.

Vorwort

Die vierte verbesserte und bedeutend vergrößerte Auflage des Kataloges der Radio-Zentrale, Alex. v. Prohaska, G. m. b. H. liegt vor Ihnen. Die ersten Auflagen haben überall die schmeichelhafteste Form der Anerkennung gefunden, das beweisen die uns täglich zugehenden freiwilligen Anerkennungen, die unsere Leistungsfähigkeit wohl am besten kennzeichnen. Die neue Auflage bleibt der Tradition treu. Der Katalog soll dem Radio-Amateur, dem Radiofreund und Käufer ein zuverlässiger Führer und Berater sein und soll ihm helfen, sich in der nicht leichten Materie zurechtzufinden, ihn vor Schaden und Enttäuschungen zu bewahren und ihn mit dem Neuesten der Radiotechnik sofort vertraut und bekannt zu machen. Daß die Rundfunkbewegung in Deutschland eine solch ungeahnte Verbreitung finden konnte, verdankt sie zum nicht geringen Teile der außerordentlichen Leistung der einschlägigen Industrie und dem Fachhandel. Die Radio-Zentrale Alex. v. Prohaska G. m. b. H. gehört zu den ältesten Radio-Spezialhandelsfirmen in Deutschland. Sie hat es stets als ihr vornehmstes Geschäftsprinzip betrachtet, bei außerordentlich günstigen Preisen nur beste, deutsche Qualitätsware zu führen. Unsere Fachkenntnisse, unsere reelle Preisstellung, unsere Sorgfalt und unser weitestes Entgegenkommen gegenüber allen Wünschen unserer Kundschaft haben unsere Firma sehr schnell bekannt gemacht und wir hoffen, daß dieser Katalog weiter dazu beitragen wird, uns Tausende neuer und zufriedener Kunden zuzuführen. Wir sehen auch im Gegensatz zu anderen Firmen davon ab, den Schaltungsteil gesondert zu einem erhöhten Preis in Form eines Schaltbuches herauszubringen, wir halten es vielmehr für erforderlich, den Wert des Kataloges zu erhöhen und auch dem Bastler vieles Neue zu bringen. Unser Katalog enthält wohl alles, was es an guten Schaltungen für Amateure überhaupt gibt und bietet somit dem Bastler und Amateur neue Anregungen. Es ist unser Stolz, daß der Besitzer unseres Kataloges, ohne größere Geldausgaben zu haben, über alles, was Rundfunk heißt, unterrichtet wird. Wir sind aber trotzdem der Meinung, daß ein Waren-Katalog niemals das technische Lehrbuch ersetzen kann und verweisen deshalb auf die einschlägige Literatur. Bei dem heutigen Stande der Technik und der Preiswürdigkeit fertiger Apparate wird es sich meist empfehlen, ein komplettes, anschlußfertiges Gerät zu kaufen. Die fortschreitende technische Fundation der Rundfunkindustrie hat das bisherige Wirrwarr des Erstickens in einer Flut von mehr oder minder wertvollen Neuheiten langsam, aber sicher beseitigt. Anstelle des direktionslosen Probierens ist die wissenschaftliche Forschung getreten, in deren Auswirkung eine große Anzahl von recht brauchbaren Einzelteilen und Apparaten auf den Markt erschienen sind. Das Jahr 1928/29 steht im Zeichen des Netzanschlußempfängers. Diesen Geräten gehört die

Zukunft, ihre Vorteile anderen Empfängern gegenüber sind in die Augen springende. Keine Wartung, keine Anodenbatterie, kein Akkumulator, also keine laufenden Unkosten bei absolut störungsfreiem Arbeiten. Der Katalog enthält die besten Röhren- und Detektorempfänger, die einen unbedingt sicheren und guten Empfang gewährleisten. Sie finden ferner in unserem Katalog Zusammenstellungen guter, kompletter Empfangsanlagen in allen Preislagen, die wir Ihrer besonderen Beachtung empfehlen. Wir bitten, vor Anschaffung von Geräten unseren Rat einzuholen und Ihre speziellen Wünsche zu äußern. Der Katalog erhebt nicht Anspruch darauf, vollständig zu sein. Er hofft, nur das Beste gebracht zu haben.

Alex. von Prohaska.

WIR VERKAUFEN

komplette Rundfunk-Anlagen auf Teilzahlung zu kulantesten Bedingungen. Sie zahlen den gleichen Preis wie ein barzahlender Kunde, leisten eine Anzahlung und nur auf den verbleibenden Rest zahlen Sie einen 10% Zins-Aufschlag

Die richtige Wahl und Aufstellung eines Rundfunkempfängers

Bestimmt werden auch Sie alsbald in die Versuchung kommen, durch einen Rundfunkempfänger die Behaglichkeit Ihrer Wohnung um ein gewaltiges zu steigern. Ehe Sie jedoch diesen Gedanken verwirklichen, sollten Sie versuchen, sich über die nachfolgend aufgeführten grundlegenden Bedingungen und Fragen klar zu werden, um nur einmal zu kaufen, dann aber gleich derart, daß Ihnen für Jahre hinaus ein genußreicher Empfang verbürgt werden kann. Es empfiehlt sich daher, über die Beantwortung der nachfolgend aufgeführten Fragen recht eingehend nachzudenken.

1. Soll nur der Ortssender im Kopfhörer empfangen werden? 2. Wünschen Sie Lautsprecherempfang des Ortssenders? 3. Wünschen Sie außer den Darbietungen des Ortssenders noch das Programm von ferngelegenen Sendestationen aufzunehmen?

Wie Sie aus diesen generellen Fragen schon ersehen können, teilt man die Rundfunkempfangsapparate, entsprechend ihrem Verwendungszweck, in zwei Gruppen ein: Einmal in Apparaturen für reinen Ortsempfang, und einmal in solche für Orts- und Fernempfang. Zuerst wollen wir einmal die sogenannten Ortsempfangsgeräte betrachten. Für diesen Zweck kann man, falls man nicht weiter als 10 bis 30 km vom Sender entfernt wohnt und sich mit Kopfhörerlautstärke begnügt, einen Kristalldetektorapparat benutzen. Ein guter Kristalldetektorapparat ergibt unter günstigen Empfangsverhältnissen eine gute Wiedergabe. Die Anschaffungskosten eines Detektorapparates sind sehr gering. Hierzu kommt noch, daß so gut wie keine Kosten bei dem Betrieb eines Detektorapparates entstehen.

Wem aber diese hier erzielbaren, immerhin nur geringen Lautstärken (nur Kopfhöreremfpang) nicht genügen, kann sich hierzu später einen Verstärker mit Röhren hinzukaufen. Es erscheint jedoch empfehlenswert, gleich von Anfang an einen Röhrenapparat anzuschaffen, um dann den üblichen Aerger mit dem nicht immer zuverlässig arbeitenden Detektorapparat zu ersparen, wobei noch hinzukommt, daß man bei Verwendung eines Einröhrengerätes ruhig weiter als 30 km vom Sender entfernt wohnen kann und trotzdem die Möglichkeit hat, die Darbietungen des Rundfunksenders aufzunehmen.

Ein Lautsprecherempfang ist jedoch mit dem bisher erwähnten Einröhrengerät nicht möglich. Für diesen Zweck benötigt man schon Zwei- oder Dreiröhrengeräte, die dann aber auch eine Wiedergabemöglichkeit in sich tragen, schon ziemlich große Zimmer voll und ganz mit den Klängen des vor dem Mikrophon gespielten Programms auszufüllen. In der Praxis hat es sich herausgestellt, das immer da, wo Wert auf guten unverzerrten Lautsprecherempfang gelegt wird, ein Dreiröhrengerät erforderlich ist. Sie werden gewiß nun noch fragen, welches von den vielen der angebotenen Fabrikate soll man kaufen und welche qualitativen Eigenschaften soll man beim Einkauf vom Rundfunkgerät fordern? Auf diese Frage sei folgendes erwidert: Alle von der Radio-Zentrale Alex. v. Prohaska G. m. b. H. empfohlenen Geräte stellen beste deutsche Wertarbeit dar und können bedenkenlos erworben werden, Sie werden in keinem Falle Grund zur Unzufriedenheit haben.

Wir verkaufen auch auf Teilzahlung!

Wir kommen nunmehr zur zweiten Gruppe der Radioempfänger, zu den Geräten für Fern- und Ortsempfang. Um einen dauernden, genußreichen Empfang fern gelegener Sender zu erzielen, muß man natürlich einen hochwertigen Apparat erwerben.

Derartige Apparate werden zumeist mit der Typenbezeichnung „Neutrodyne", „Superheterodyne", „Ultradyne", „Tropadyne" und ähnlich angeboten. Trotz der hochwertigen Präzisionsarbeit, die in diesen Apparaten steckt, sind die Preise für solche Geräte immerhin noch erschwinglich. Derartige Typen sind jedoch berufen, den Besitzer derselben bestimmt in jeder Hinsicht zu befriedigen. Solche hochwertigen Geräte sind vor allen Dingen in Sendestädten erforderlich, da es nicht leicht ist, den Ortssender auszuschalten, um Fernempfang zu erzielen. Auf dem platten Lande und in größerer Entfernung eines Senders genügt meist ein guter Drei- oder Vierröhrenempfänger zum Empfang der größeren Sender. Natürlich unter der Voraussetzung, daß man ein Fabrikat erwirbt, dessen Herstellungsfirma für qualitativ hochwertige Arbeit Gewähr leistet.

Wir kommen nun zu der Aufstellung eines Rundfunkempfängers.

Dazu wäre folgendes zu bemerken: Der Aufstellungsort an und für sich kann entsprechend den jeweiligen Bequemlichkeitsbedürfnissen beliebig gewählt werden. Es empfiehlt sich jedoch, falls man eine Hochantenne benutzt, den Apparat nahe dem Fenster, durch welches der Antennendraht ins Zimmer geführt wird, aufzustellen. Ueber die nun zu benutzende Antennenart sei folgendes gesagt: Die beste Antenne ist die Hochantenne. Eine solche stellt man am günstigsten, unter Verwendung zweier durch Drahtseile abgespannter Stangen, möglichst hoch über dem Erdboden und über dem evtl. darunter befindlichen Dach auf. Häufig genügt jedoch schon eine Befestigung an niedere schon vorhandene Stützpunkte, wie z. B. Schornsteine, hohe Giebelwände usw. Die zweckmäßigste Antennenlänge dürfte rund 50 Meter betragen (eindrähtig ausgespannt). Hat man nicht soviel Platz, so nimmt man zweimal 30 oder dreimal 20 Meter. Mehrdrähtige Antennen spannt man unter Verwendung von hölzernen Spreizstangen (Rahen) aus. Der Abstand der einzelnen Drähte voneinander beträgt günstigerweise 1,5 m. Die Aufhängepunkte der Antenne isoliert man durch zwischengelegte Eierketten. Den herunterführenden Draht befestigt man am besten in der Mitte der gesamten Drahtlänge (daher der Name T-Antenne). Als Draht kann man sowohl die übliche Antennenlitze als auch einen starken massiven Kupferdraht verwenden (günstiger Durchmesser ca. 3 mm).

Sehr wichtig ist eine gute Erdung. Eine solche stellt man durch Umwickeln von 1 bis 2 mm starken Kupferdraht um das vorher gut reingeschabte oder gefeilte Wasserrohr her. Auch direkt am Wasserhahn kann man den Erdleitungsdraht befestigen. Ist keine Wasserleitung vorhanden, so gräbt man eine Kupferplatte oder einen Zink- oder Kupferkessel möglichst tief in die Erde ein (am besten bis zum Grundwasser). Ein starker, etwa 4 mm dicker Draht, der zweckmäßigerweise mit dem eingegrabenen Gegenstand verlötet wird, dient dann als Erdleitung. Bei Verwendung von Hochantennen muß man unbedingt einen Blitzschutzschalter verwenden, der ein bequemes Erden der Antenne gestattet. Derselbe wird zweckmäßigerweise außerhalb des Zimmers, vom Fenster gut erreichbar, befestigt.

Bei Benutzung einer Zimmerantenne kann man auf einen Blitzschutzschalter Verzicht leisten. Als Innenantenne lassen sich fast immer die unglaublichsten Gegenstände verwenden. Z. B. Matratzen, Klaviere, eisenbeschlagene Türen, das Drahtnetz in den Rabitzwänden usw. Gasleitung als Antenne und Wasserleitung als Erde ergibt in 90% aller Fälle sehr guten Empfang, ferner ist unter Zwischenschaltung eines Lichtleitungssteckers mit eingebautem Kondensator die Lichtleitung als Antenne gut verwendbar.

Antennen dieser Art bezeichnet man mit Hilfsantennen. Besser ist jedoch eine richtige zickzackförmig ausgespannte Innenantenne, deren Spitzen etwa 10 bis 20 cm durch Isolatoren oder ähnlichem, von den Wänden entfernt gehalten werden. 30 bis 50 m Draht genügen im Mittel. Die beste Länge und die Ausspannungsart ist je nach den örtlichen Verhältnissen sehr verschieden. Auch hier gilt, genau wie bei Hilfsantennen, das alte Sprichwort: Probieren geht über Studieren. Ueber den richtigen Anschluß der Anoden- und Heizbatterie geben die kleinen Aluminiumschildchen, die an den Zuleitungsschnüren aller besserer Radioapparate befestigt sind und auch die beigegebenen Gebrauchsanweisungen ausführliche Anleitung.

Wie unsere Kundschaft urteilt?

Einige der vielen, uns täglich unaufgefordert zugehenden Anerkennungen.

Was beweißt wohl unsere Leistungsfähigkeit besser als diese Zuschriften.

Dresden. Bezüglich des Apparates kann ich Ihnen mitteilen, daß er meine Erwartungen bei weitem übertroffen hat. Die Bedienung ist eine so einfache, daß jeder Uneingeweihte das Gerät bedienen kann. Es arbeitet klangrein, und auch fremde Sender kommen lautstark im Lautsprecher.

I. St., Bauhofstraße.

*

Breslau. Der von Ihnen gekaufte Loewe-Ortsempfänger arbeitet großartig; ich bekomme mit ihm fast alle größeren Sender Deutschlands, nur mit Gasrohr als Antenne, deutlich und lautstark im Kopfhörer.

H. K., Tauentzienplatz.

*

Balkhausen. Teile Ihnen hierdurch mit, daß der Detektorempfänger zufriedenstellend arbeitet. Ich habe noch mehrere Anlagen in Aussicht, die ich komplett von Ihnen beziehen werde. J. F., Hauptstraße.

*

Pulsberg. Teile Ihnen mit, daß der Loewe-Fernempfänger in meinem Besitz ist. Derselbe arbeitet tadellos, und ist alles von dem guten Arbeiten desselben begeistert. M. B., Post Spremberg.

*

Schweina. Die bestellten Spulen sind prompt hier eingetroffen, und danke ich Ihnen verbindlichst für Zusendung derselben. Nun ist meine Zweiröhren-Empfangsanlage komplett und erstklassig. Es ist erstaunlich, was dieser kleine Apparat leistet. Ich bekomme die entferntesten Stationen

mit den höchsten Wellen tadellos klangrein und für Kopfhörer mit oft direkt gewaltiger Stärke. Oft muß ich die zweite Röhre ausschalten, weil der Empfang zu laut ist und höre dann nur mit einer Röhre, aber auch tadellos rein und für Kopfhörerempfang mit durchaus genügender Stärke. Ich bin also, wie gesagt, mit der mir gelieferten Anlage äußerst zufrieden und danke Ihnen nochmals dafür, daß Sie mir gerade diesen Apparat, der mir viel Freude bereitet, empfohlen hatten. E. Sch., Prokurist.

*

Münster i. W. Hiermit bestätige ich Ihnen den Empfang des Loewe-Fernempfängers, welchen ich am Sonnabend, den 19. November, unversehrt erhielt. Schon beim ersten Empfang war ich überrascht über die ganz hervorragenden Leistungen, was die Anzahl der empfangenen Stationen sowohl, wie auch die große Lautstärke und die klangreine Wiedergabe der einzelnen Darbietungen betrifft. Es war mir in drei Tagen möglich, 32 verschiedene Stationen im Lautsprecher zu empfangen. Bei größerer Vertrautheit mit dem in seiner Bedienung äußerst einfachen Apparat hoffe ich noch weitere Erfolge zu erzielen. Kurz gesagt, bin ich mit dem mir von Ihnen gelieferten Empfänger völlig zufrieden. Bemerken möchte ich noch, daß ich kaum zwei Kilometer vom hiesigen Sender entfernt wohne. J. W., Stadtinspektor.

*

Glödenhof. Darum möchte ich noch folgende Teile bei Ihnen bestellen, weil Ihre Ware gut und billig ist. Sie bereiten mir immer eine Freude, wenn ich Ihre Ware sehe. L. A.

*

Goldbeck. Den Empfang des bestellten Blaupunkt-Apparates bestätigend, teile ich mit, daß derselbe dem Kunden das Erwartete gebracht hat. Derselbe arbeitet hier tadellos. Sie wollen mir nun sofort per Post senden . . . H. K., Kaufmann.

*

Mainz. War mit Ihrem ganzen Material sehr zufrieden, kann es nur weiter empfehlen. Senden Sie mir bitte, da ich bei Ihnen mein ganzes Material bestellt habe und weiterhin bestellen werde, den neuesten Katalog. E. W., Kurfürstenstraße.

*

Schwerin i. M. Da die Sendung vom 26. August zu meiner völligen Zufriedenheit ausgefallen ist, besonders der prima Kopfhörer zu RM. 3,90, möchte ich Sie bitten, mir noch zwei von denselben Kopfhörern zum selben Preise zu senden. R. M., Apotheker.

*

Neufinkenkrug. Mein am 3. November bei Ihnen gekaufter Apparat arbeitet mit dem Elodén-Lautsprecher ganz vorzüglich und läßt sich leicht bedienen. Er bietet einen wirklich reinen, musikalischen Genuß, und ich möchte nicht unterlassen, Ihnen meinen Dank dafür auszudrücken, daß Sie mir als Anfänger gerade diesen Apparat empfahlen. B. B.

So urteilt unsere Kundschaft!

Gerwischkehmen, Kr. Gumbinnen. . . . . Im Auftrage meines Vaters, jedoch möchte ich nicht verfehlen, daß dies auch meine Ansicht ist, teile ich Ihnen mit, daß ich jetzt mit der gelieferten Empfangsstation sehr zufrieden bin. Ich bin über die Klangfülle und Reinheit aufs äußerste erstaunt und muß sagen, daß das Gerät dem teuren Neutrodynempfänger für RM. 425 mindestens ebenbürtig ist. Ich danke Ihnen nun für diese erstklassige Belieferung, ebenso für die prompte Abstellung der Mängel.
H. F., cand. med.

*

Oelde i. W. Das Gerät ist gut hier angekommen, und möchte ich nicht versäumen, Ihnen meine vollste Anerkennung auszusprechen. Das Gerät arbeitet geradezu wundervoll, und haben wir sehr viel Freude daran. Der Kauf eines guten Gerätes ist Vertrauenssache. Sie haben meine Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern übertroffen. Ich werde Sie bei Bekannten empfehlen. F. L., Oberinspektor, Gutsverwaltung.

*

Lahr. Im Besitze Ihrer Sendung, wie gewünscht, schon am Samstag, hier eingetroffen, danke ich bestens für prompte Erledigung und kann Ihnen auch meine Zufriedenheit mit dem Ausfall Ihrer Sendung aussprechen, so daß ich Sie auch bei weiterem Bedarf berücksichtigen, wie ich Sie auch weiter empfehlen werde. M. Sch.

*

Bauditten. Bezugnehmend auf den mir seinerzeit von Ihnen gekauften Loewe-Fernempfänger, der mir gut gefällt, bitte ich, gegen Nachnahme sofort folgendes an Frau Schneidemühlen-Besitzerin E. A. . . . frdl. zu senden. M. G.

*

Cyszyn (Polen). Bestätige hiermit den guten Empfang des bestellten Mavometers, werde demnächst entsprechende Zusatzwiderstände bestellen. Ich bin mit der Ware sehr zufrieden. I. A.

*

Maffo i. Pomm. Mit dem gelieferten Baukasten Fünfröhren-Neutrodyn bin ich voll und ganz zufrieden, sowohl auch dieser seinen Anforderungen in jeder Beziehung gewachsen ist. R.

*

Biedenkopf a. d. Lahn. . . . . Erhielt heute Ihre w. Sendung, und ich spreche Ihnen hiermit für den wirklich guten Ausfall der Apparate meinen besten Dank aus. H. G., Schneidermeister.

*

Perleberg. Auf meine Empfehlung hin als Bastler und Gründer unseres Bastel-Clubs in P. habe ich auf Grund Ihres Inserates meinem Nachbar, Herrn O. T., eine Bestellung von Radioteilen in Höhe von RM. 58,— bei Ihnen aufgeben lassen. Die Ware ist heute eingegangen, und muß ich Ihnen mitteilen, daß dieselbe in guter und einwandfreier Beschaffenheit geliefert wurde. Die Ware ist zur vollsten Zufriedenheit ausgefallen. Senden Sie mir zur Vorführung in der bei uns stattfindenden Bastlerstunde folgendes . . . O. Sch., Kreisbahn-Eisenbahn-Beamter.

Solche Urteile erhalten wir täglich!

Tabarz. Ich bestätige hiermit den Empfang Ihres Lautsprechers, mit welchem ich sehr zufrieden bin. Ich kann jedem diesen Lautsprecher empfehlen betr. seiner Lautstärke und Klangreinheit, auch ist die Sprache sehr gut zu verstehen. Ferner bestelle ich bei Ihnen . . . R. Sch.

*

Nied. Der Lorenz-Lautsprecher, der mir durch Sie zugesandt wurde, ist zu meiner größten Zufriedenheit ausgefallen und ist in Sprache und Musik von einem anderen kaum zu übertreffen. Ich werde Sie in meinem Bekanntenkreise weiter empfehlen. L. R.

*

Hamborn. Ich war erfreut, als ich nach Absendung meiner Karte an Sie so prompt den reichhaltigen Katalog empfing. Er übertraf alle meine Erwartungen, denn ich erwartete nicht, eine solche Auswahl zu finden. Als erstes wünschte ich mir einen Lautsprecher Nr. 51, einen Akkumulator Nr. 420 und eine Anodenbatterie „Hausmarke". B. P.

*

Cyszyn (Polen). Ich bestätige hiermit den guten Empfang Ihrer letzten Sendung, bin mit der Ware recht zufrieden. Bitte senden Sie mir sofort nach Erhalt meiner Zuschrift Nachstehendes . . . H. G.

*

Westeregeln. Wir bestätigen Ihnen den Empfang Ihrer Anlage und teilen Ihnen mit, daß wir mit dem Empfang und dem Apparat sehr zufrieden sind. Der Apparat arbeitet einwandsfrei. F. M.

*

Wiesbaden. Bestätige den Empfang des mir zugegangenen Radio-Blaupunkt VII-Empfänger nebst Zubehör und bringe meine vollste Anerkennung für sachgemäße und sehr befriedigte Ausführung zum Ausdruck. K. L.

*

Höchstädt. Habe Ihren Apparat erhalten und bin sehr erstaunt über die Leistungen desselben. Ich werde Ihre w. Firma stets in meinen Bekanntenkreisen empfehlen. L. R.

*

Kallies. Ich muß Ihnen mitteilen, daß ich Ihre Sendung gut erhalten habe und sage meinen herzlichsten Dank. Der von Ihnen gekaufte Loewe-Ortsempfänger arbeitet ausgezeichnet sogar im Lautsprecher mit Stubenantenne. K. Sch.

*

Ladeburg bei Bonn. Auf Ihr Schreiben vom 31. 5. 1928 teile ich Ihnen hierdurch mit, daß ich den Apparat pünktlich am Sonnabend mit Freude erhalten habe. Die Prüfung ergab, daß der Empfang ein sehr guter ist. Daraus werden Sie ersehen, daß ich sehr zufriedengestellt bin. K. B.

Solche Urteile beweisen unsere Leistungsfähigkeit!

Bischofswerda. Teile Ihnen mit, daß ich den Apparat in gutem Zustand erhalten habe. Derselbe hat meine Erwartungen weit übertroffen. Die vielen Stationen vom In- und Ausland höre ich klar und deutlich. Ich sage Ihnen hiermit meinen herzlichsten Dank. R. H.

*

Scaby, Krs. Beeskow i. M. Möchte Ihnen hierdurch mitteilen, daß ich die von Ihnen gesandte Radio-Anlage erhalten habe und gleichzeitig erwähnen, daß das Gerät sehr gut arbeitet und ich sehr viel Freude daran habe. K. Sch.

*

Berlin O 27. Ich bestätige den Erhalt Ihres Rundschreibens und bestätige Ihnen gern hiermit, daß ich mit der von Ihrer Filiale in der Dresdener Straße gekauften Radio-Anlage äußerst zufrieden bin, insbesondere macht mir der Elodén-Lautsprecher große Freude. Ich habe Ihr Unternehmen schon des Oefteren in Freundes- und Bekannten-Kreisen empfohlen und hat beispielsweise erst kürzlich meine Schwägerin eine Radio-Anlage auf meine Empfehlung hin in Ihrer Filiale Dresdener Straße gekauft. K. B.

*

Kallies. Im übrigen muß ich Ihnen noch für den schon gelieferten Loewe-Empfänger danken. Derselbe arbeitet sehr gut, so daß ich sehr zufrieden bin. E. Q.

*

Hof a. d. Saale. Die von Ihnen gelieferten Teile zu einem Schaleco-Standard-Neutro IV haben mich durch ihre ausgezeichnete Qualität aufs höchste befriedigt. Der nun fertiggestellte Apparat leistet ganz Erstaunliches. A. S.

*

Schymotschütz. In Ihrer Bedienung und der Belieferung sehe ich es als meine Pflicht, Ihnen meinen Dank auszusprechen. Weiterhin will ich mir ein Urteil über den Beta-Apparat und den Radioglobe-Lautsprecher erlauben. Nachdem die w. Firma mir die Ersatzröhre und den Lautsprecher eingetauscht hat, arbeitet mein Apparat zu meiner größten Zufriedenheit. Ich kann mir ein besseres Empfangsgerät nicht denken, wie es der Beta-Apparat ist. Ich habe einen sehr guten Empfang, auch die weiten Sender z. B. Langenberg und den Süddeutschlandsender empfange ich im Lautsprecher. Ich kann jedermann diesen Beta-Apparat auf das Wärmste empfehlen. D. St., Zollassistent.

*

Barmen. Für die prompte Zusendung des bestellten Blaupunkt-Empfängers, sowie der anderen Teile, sage ich Ihnen meinen besten Dank. Wie sehr ich mit dem Empfänger zufrieden bin, beweißt Ihnen die Bestellung meines Kollegen Herrn L... Meine Erwartungen sind übertroffen worden. Der Blaupunkt-Empfänger ist meiner Ansicht nach besser, als ein Dreifach-Röhrenempfänger. Am ersten Abend gelang es mir, den Sender Langenberg auszuschalten und im Kopfhörer Stuttgart, Leipzig und Dresden zu empfangen. Am Dienstag hatten wir Langenberger Funkstille und nach

einigem Suchen hatte ich laut und klar Prag im Kopfhörer. Bemerken muß ich aber, daß ich nur mit einer Spiralantenne (im Zimmer aufgehängt) empfange. Die Darbietungen bekomme ich klangrein und unverzerrt im Lautsprecher. Trotzdem ich noch einen alten Trichterlautsprecher habe, ist der Empfang nicht blechern. Den Blaupunkt-Empfänger werde ich stets weiterempfehlen, ebenfalls Ihre w. Firma. W. G.

*

Berlin N 58. Unaufgefordert kann ich nicht umhin, Ihnen meine volle Anerkennung für die von Ihnen bezogene Anodenbatterie „Hausmarke" auszusprechen. Ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, daß Ihre Anodenbatterie „Hausmarke" doch die beste ist und die längste Ausdauer hat, von allen, die ich bisher gehabt habe. Ich kann dieselbe nur jeden Kunden empfehlen. K. G., Postschaffner a. D.

*

Geeste, Krs. Meppen. Teile Ihnen kurz mit, daß ich den Apparat erhalten habe. Ich habe denselben eingehend geprüft, und muß Ihnen meine volle Anerkennung aussprechen. Werde Sie stets empfehlen und denke Ihnen bald einen Kunden zu schicken, der denselben Empfänger wünscht. Gleichzeitig kann ich Ihnen mitteilen, daß der Empfänger unter den Radio-Besitzern allgemeine Bewunderung hervorgerufen hat. Sage nochmals meinen verbindlichsten Dank. F. K.

*

Obermuschütz, Post Zehren. Den von Ihnen gelieferten Blaupunkt-Ideal-Empfänger habe ich nun seit einer Woche in Betrieb. Er kam in gutem Zustande an. Ich freue mich ein jedesmal, wenn ich von meiner schweren landwirtschaftlichen Arbeit ins Heim komme, und den Abend bei wundervoller Musik und Gesang verbringen kann. Der Empfänger leistet großartiges bei wunderbarer Klangreinheit und Tonfülle. Mutter ist ordentlich stolz darauf, insbesondere, da wir die ersten im Dorfe sind, welche eine Radio-Anlage besitzen. **Jedoch gehört wohl in erster Linie Ihnen der Dank, da Sie uns durch Ihre erleichterte Zahlungsweise diesen Genuß ermöglichen.** R. M.

*

Alfter bei Bonn. Teile Ihnen hierdurch erg. mit, daß der Empfänger wohlbehalten angekommen ist, und zu meiner größten Zufriedenheit arbeitet. Spreche Ihnen hiermit meinen Dank aus. J. A.

*

Langenberg/Rhld. Ich war mitsamt meinen Eltern begeistert, als wir den von Ihnen gelieferten Empfänger auspackten und am folgenden Tage Paris-Eiffelturm empfingen (mit nur 40 Volt Anodenstrom). E. Z.

*

Düsterort b. Torgelow (Pom.). Die für Herrn G. in Torgelow bestellte Anlage traf schon Sonnabend abend dort ein. Sie wurde noch gestern in Betrieb genommen. Der Empfang ist ausgezeichnet. Für die schnelle und gute Bedienung sagen wir unsern besten Dank. W. B.

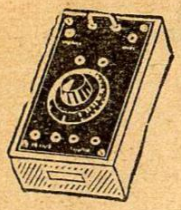
So urteilt unsere Kundschaft!

Apparate

Detektor-Empfänger

Nr. 1601 **Detektor-Apparat,** in flachem Holzkasten, mit polierter Platte, sehr preiswert und gut. Exkl. Detektor und Spule.

Nr. 1602 **Detektor-Apparat,** in Pultkasten, mit polierter Platte. Exkl. Detektor und Spule.
Edelholzeinlage.



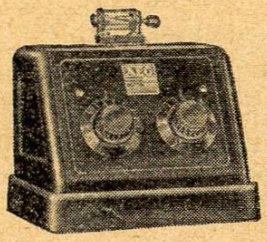
1601



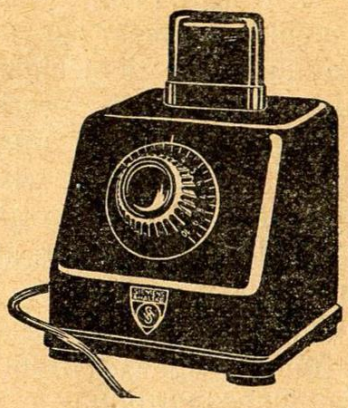
1602

Nr. 1603 **DeTeWe-Detektor-Empfänger DE 3,** für den Wellenbereich von 300—600 m. Der Drehkondensator von 500 cm mit Flachspule ist unter einer starken Aluminium-Deckplatte befestigt.

Nr. 1604 **Tefag-Detektor-Empfänger** in geschmackvollem Metallgehäuse in Pultform. Für jeden Wellenbereich und für aufsteckbare Spulen gebaut. Exkl. Detektor und Spulen.



1606



1605

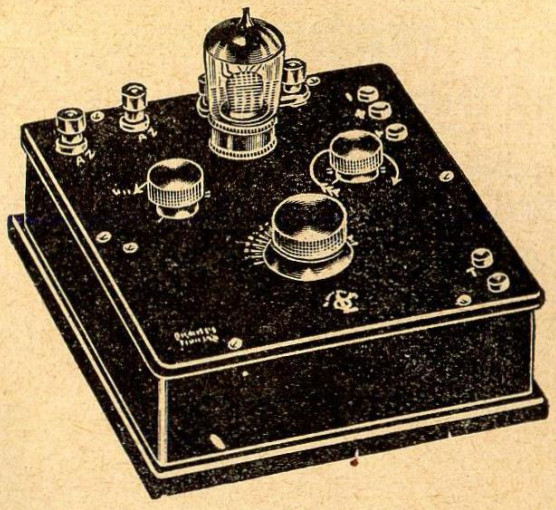
Nr. 1605 **Siemens- oder Telefunken-Detektor-Empfänger** in Metallgehäuse, mit festeingebauten Spulen für Wellenbereich bis 2000 m.

Nr. 1606 **A. E. G.-Detektor-Empfänger.** Preis einschl. Kristall-Detektor bis 2000 m. Sehr guter Empfänger.

Einröhren-Empfänger

Nr. 1607 **Radio-Amato-1-Röhren-Empfänger** in Audion-Primär-Schaltung, m. eingebauten Spulen für den Wellenbereich von 180—1800 m. Exkl. Röhre und Batterieschnur.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!



1607

Nr. 1608 **Fernfunk-1-Röhren-Empfänger** in Audion-Primär-Schaltung mit Rückkopplung. Für Aufsteckspulen. Exkl. Röhren, Schnur und Spulen.

Ueber Lautsprecherempfang mittels Orts-, bzw. Bezirks-, bzw. Ueberlandempfänger

Von Dr. Eugen Nesper.

Die Entwicklung des Empfängerbaues der letzten Jahre, insbesondere soweit es sich nicht um Fernempfang handelt, geht darauf hinaus, den Empfang mehr und mehr zu automatisieren, d. h. eine gute Lautsprecherwiedergabe auch für denjenigen Rundfunkteilnehmer zu schaffen, welcher ohne besondere technische Vorkenntnisse Lautsprecherempfang zu erhalten wünscht, möglichst indem nur ein Druckknopfschalter oder dergleichen bedient wird. Allerdings wird sich eine gewisse Einregulierung der Wellenlänge, insbesondere in den Fällen nicht vermeiden lassen, in welchen der Rundfunkteilnehmer außer seinem Ortssender noch einen zweiten Sender zu empfangen wünscht. Für die stattliche Anzahl der Groß-Berliner Rundfunkteilnehmer kommt dieses in Betracht, wenn Sie vom Witzlebener Empfang auf Königswusterhausen oder umgekehrt übergehen. Es sind bereits Empfangsanordnungen vorgeschlagen und wohl auch gelegentlich ausgeführt worden, bei welchen die Wellenumschaltung durch Betätigung von einem oder mehreren Druckknöpfen bewirkt wird. Immerhin spielen diese Apparate heute noch keine wesentliche Rolle, sondern die Norm ist die, daß gewöhnlich 2, zuweilen auch 3 Spulen vorgesehen worden sind, welche für den Uebergang von kleinen auf große Wellen gegen entsprechend anders dimensionierte Spulen ausgetauscht werden müssen und wobei ferner die Feinabstimmung durch einen Drehkondensator bewirkt wird. Der Besitzer eines derartigen Apparates, der in Form des 3 Rohr-Ortsempfängers in Deutschland die überwiegende Mehrzahl aller überhaupt in Benutzung befindlicher Empfänger darstellt, muß also zur Einregulierung seines Empfangsgerätes nach Betätigung des Ein- und Ausschalters bezw. auch noch des Antennenschalters, sofern er eine Hochantenne besitzt, die Feineinstimmung mit dem Drehkondensatorknopf be-

wirken, wodurch er gleichzeitig auch Einregulierung der Lautstärke des Lautsprechers bewirkt und er muß fernerhin beim Uebergang auf kleine oder große Wellen oder umgekehrt die Spulen auswechseln. Hierzu kommt noch bei denjenigen Empfängern, die mit einer Spulen-Rückkopplung arbeiten, die Verstellung der Rückkopplungsspule gegenüber der anderen im Empfänger vorgesehenen Abstimmspule, um den richtigen Rückkopplungsgrad zu erzielen.

In Wirklichkeit hören sich diese Manupulationen schlimmer an, als sie tatsächlich sind und selbst der fast ohne jede Vorbildung den Empfänger benutzende Laie wird diese wenigen Handgriffe, von denen die Güte seiner Lautsprecherwiedergabe abhängt, leicht erlernen können.

Bei der Beschaffung eines Empfangsgerätes muß sich der Rundfunkteilnehmer klar darüber sein, was er zu empfangen wünscht und welche geldlichen Mittel ihm zur Verfügung stehen. Die meisten Ortsempfänger sind heute ohne Zubehörteile auf einer Preislage von etwa RM. 40,— festgelegt. Die gesamte Anlage einschließlich Heizakku, Anodenbatterie, innere oder Behelfsantenne und einfachem Lautsprecher kommt auf etwa RM. 100,— zu stehen.

Die Zahl der mit einem derartigen Empfänger hereingeholten Stationen hängt aber nicht nur vom Empfänger selbst und der Bedienungsgeschicklichkeit des Rundfunkteilnehmers ab, sondern in ganz besonderem Maße von der Antennenanordnung und der Lage des Raumes, in welchem der Empfänger aufgestellt wird. Wenn jemand in einem ebenerdigen Hofzimmer beispielsweise nur eine verhältnismäßig kleine Innenantenne ausspannen kann und sich möglicherweise in dem Hause noch elektrische Maschinen oder dergleichen befinden, so wird er im allgemeinen, abgesehen von den Nachtstunden, wohl nur den Ortssender mit einem so verhältnismäßig einfachen und billigen Empfangsgerät hereinholen können.

Wohnt der Betreffende hingegen außerhalb der Weichbildgrenze der Großstadt etwa mehrere Kilometer von der Peripherie entfernt und ist es möglich, im Garten eine hinreichende hochgespannte Außenantenne anzubringen, so kann er bei günstigen Empfangsverhältnissen mit derselben Apparatur sehr viel mehr erreichen. Während der Sendezeiten des Ortssenders allerdings werden meist seine Abstimmittel kaum ausreichen, den Ortssender herauszukoppeln, es sei denn, daß er besondere Siebkreise oder dergleichen anwendet. Aber in den Schweigezeiten des Ortssenders, insbesondere in den Nachtstunden, vermag er unter den geschilderten günstigen Bedingungen häufig eine große Anzahl von starken europäischen Sendern im Lautsprecher zu reproduzieren.

Da die Empfangsverhältnisse von Fall zu Fall bisher verschieden sind, ist es auch verhältnismäßig schwer, eine generelle Einteilung der Empfänger in verschiedene Typen zu machen und es ist durchaus denkbar, daß bei ungünstigen Empfangsverhältnissen ein sehr hochwertig aufgebauter 3 Rohrempfänger weniger leisten kann, als an anderer empfangstechnisch günstigerer Stelle dieses mit einem gewöhnlichen, billigen 3 Rohrgerät der Fall ist.

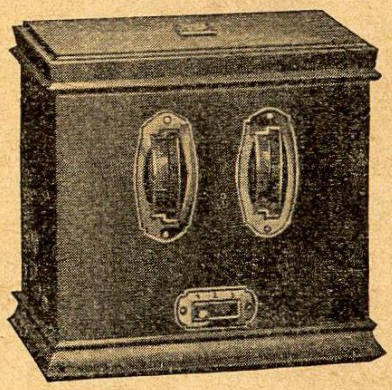
Auf einen Punkt sei jedoch noch kurz hingewiesen:

Obwohl es Bestreben der Reichsrundfunkgesellschaft ist, insbesondere neuerdings durch kristallgesteuerte Zwischensender möglichst gleichmäßig

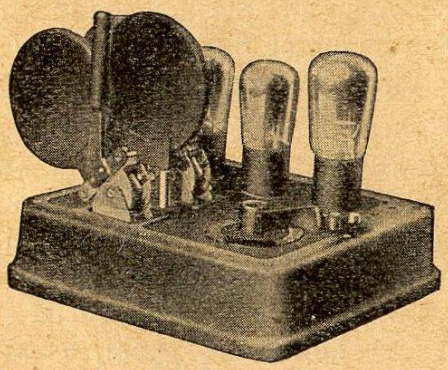
das gesamte Areal Deutschlands mit Rundfunksendungen zu versehen, gibt es doch eine Menge Orte, welche rundfunktechnisch verhältnismäßig ungünstig liegen. Es empfiehlt sich an solchen Orten, wenn nicht besonders umfangreiche Antennengebilde geschaffen werden können, entweder auf sehr hochwertig aufgebaute 3 Rohrgeräte zurückzugreifen oder aber direkte Fernempfänger zu verwenden. Dieses kann beispielsweise dann der Fall sein, wenn die betreffende Stelle etwa 100 km oder mehr von dem nächsten Rundfunksender entfernt ist.

Der scheinbare Nachteil derartig liegender Empfangsstellen wird aber reich wieder wettgemacht dadurch, daß an solchen Orten nicht nur der Ortssender, sondern eine mehr oder weniger große Anzahl ferner Stationen empfangen werden kann. Dieses hat den besonderen Vorteil, daß sich der betreffende Rundfunkteilnehmer aus der großen Anzahl der europäischen Programme jeweilig diejenige Darbietung herausgreifen kann, die ihm am besten zusagt. Dieses ist dem großstädtischen Rundfunkteilnehmer nur durch Einsetzung besonderer Empfangsmittel bisher möglich gewesen, die bis vor kurzem verhältnismäßig recht kostspielig waren.

Orts-, Bezirks- und Ueberland-Empfänger



1609



1610

Nr. 1609 **Die neue Arcolette 3.**

Jeder Besitzer lobt die Leistungsfähigkeit dieses schmucken Dreiröhrenempfängers, der neben dem Ortssender auch die größeren umliegenden Stationen im Lautsprecher wiedergibt. Einfachste Bedienung, elegantes Aussehen und größte Leistungsfähigkeit. Wellenbereich 200—2000 m ohne Auswechseln von Spulen. Die neue Arcolette 3 besitzt einen Anschluß für Sprechapparate-Uebertragung.

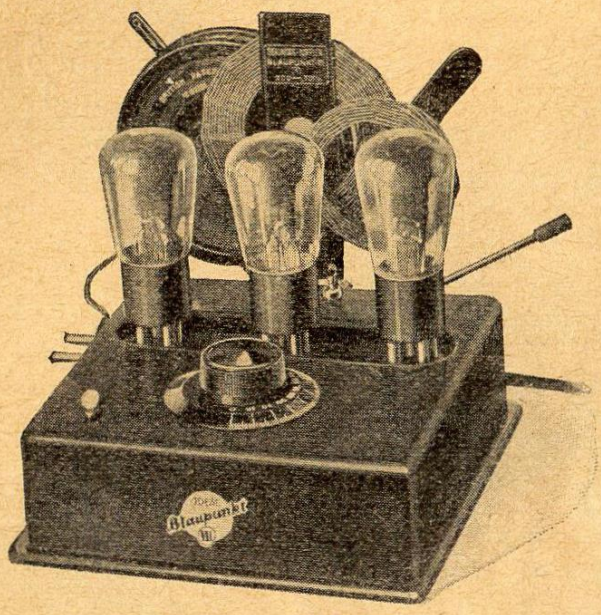
Preis der neuen Arcolette 3 ausschließlich Röhren.

Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (2 RE 054, 1 RE 154 oder 1 RE 134).

Nr. 1610 **Der neue Telefunken 10,** ein außerordentlich billiger Orts- und Bezirks-3-Röhren-Widerstands-Empfänger mit Antennenkopplung, Gitterkreis, Rückkopplung und frequenzgeraden Drehkondensator.

Preis mit Röhren ohne Spulen.

Nr. 1611 1 Satz Spezialspulen besonders geeignet.



1612

Nr. 1612 **„Blaupunkt VII" Dreiröhren-Bezirks- und Ueberlandempfänger.** Dieses Gerät ist ein auf Grund einer vielfach erprobten Schaltung konstruierter Empfänger mit Rückkopplung und Widerstandsverstärkung, wo sogenannte Ortsempfänger versagen und nicht einmal regulärer Detektorempfang möglich ist. Jedoch nicht nur der Ortssender, sondern selbst weit entfernte Stationen sind bei günstigen Antennenverhältnissen im Lautsprecher zu empfangen. Durch Auswechseln der Spulen, bezw. bei Verwendung eines Sekundärkopplers kann das Gerät für alle Wellenbereiche benutzt werden. Das Gehäuse ist elegant, kompakt und mahagoni-poliert. Ein handlicher Schaltknopf macht die Bedienung kinderleicht. Preis mit Röhren.

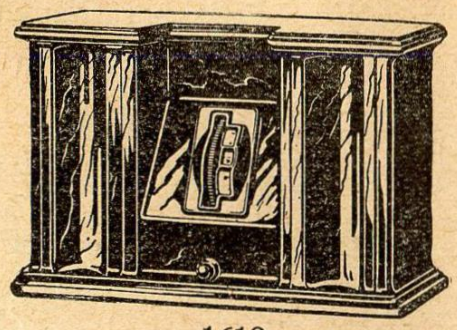
Durch einen für das Gerät konstruierten Sekundärkoppler wird die Leistung speziell für Fernempfang wesentlich erhöht.

Nr. 1613 **„Blaupunkt"-Sekundärkoppler.** Der Blaupunkt-Sekundärkoppler macht aus einem gewöhnlichen Primär-Ortsempfänger, soweit er Rückkopplung besitzt, einen ausgesprochenen Fernempfänger. — Der Ortssender stört nicht mehr. Erst in Verbindung mit dem Sekundärkoppler kann man die Leistungen seines Gerätes und der Röhren voll, d. h. auch für den Fernempfang ausnützen.

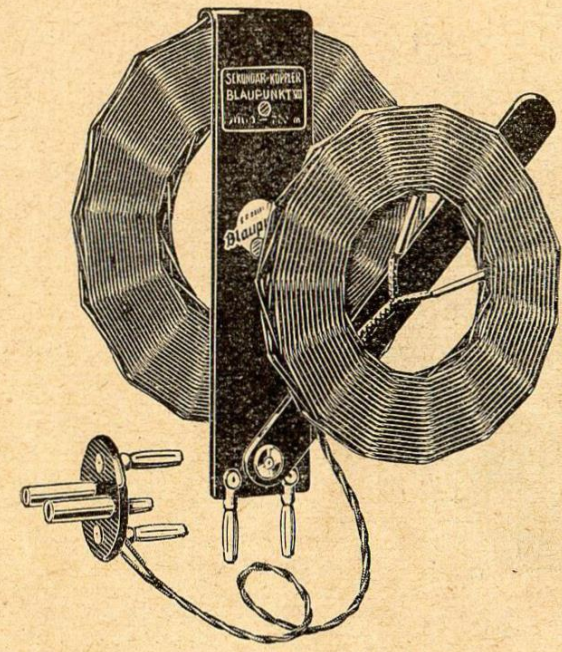
Nr. 1614 Sekundärkoppler Wellenbereich 200—700 m.

Nr. 1615 Sekundärkoppler Wellenbereich 700—2000 m.

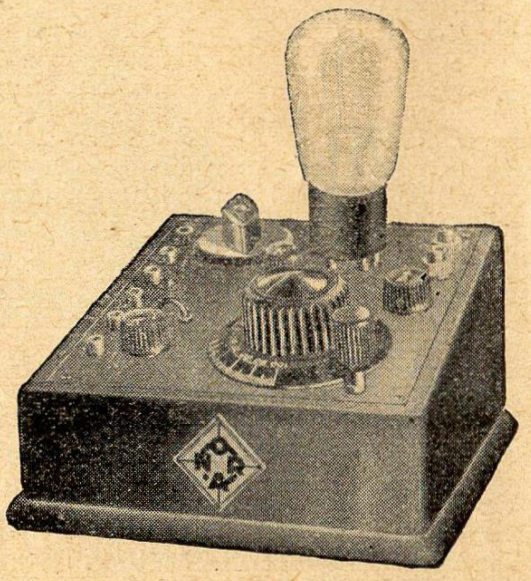
Nr. 1618 **„Blaupunkt VIII" Bezirks- und Ueberlandempfänger.** Dieser neue moderne Dreiröhren-Ueberlandempfänger ist ein Zweckgerät im wahrsten Sinne des Wortes; — denn es verbindet Höchstleistung und Formschönheit zu einem wertvollen Ganzen.



1618



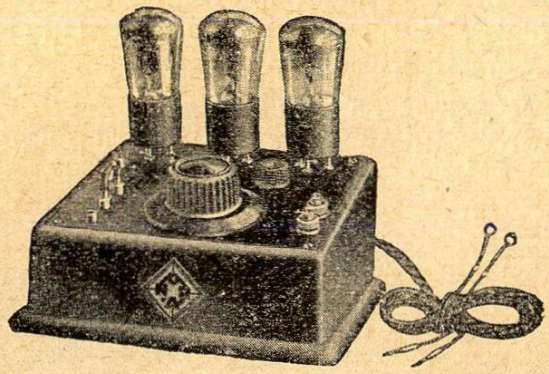
1616



1619

Die Röhren sind im Apparat eingebaut, während die Steckspulen, der leichten Zugänglichkeit halber, außenliegend so angebracht sind, daß sie durch das Gerät selbst verdeckt werden. Durch Anwendung einer wahlweisen kapazitiven Antennenkopplung wird der Empfänger ausreichend selektiv, so daß bei günstigen Antennenverhältnissen erstaunliche Empfangsresultate zu erzielen sind. Die Bedienung beschränkt sich auf einige Handgriffe. Die Abstimmung selbst erfolgt mittels moderner Trommelskala. Das formschöne Gehäuse ist nußbaum-hochglanzpoliert und selbst für den verwöhntesten Geschmack bestehend. Preis mit Röhren.

Nr. 1619 **Nora-Duplex-Empfänger P 2 a.** Wellenbereich 200—2000 m. Der Nora-Doppelröhren-Empfänger eignet sich in erster Linie zum Lautsprecher-Ortsempfang; ist aber außerdem für Kopfhörer-Fernempfang gut verwendbar. Preis des Empfängers ohne Röhre. Dazugehörig 1 Valvo- oder TeKaDe-Doppelröhre.



1620

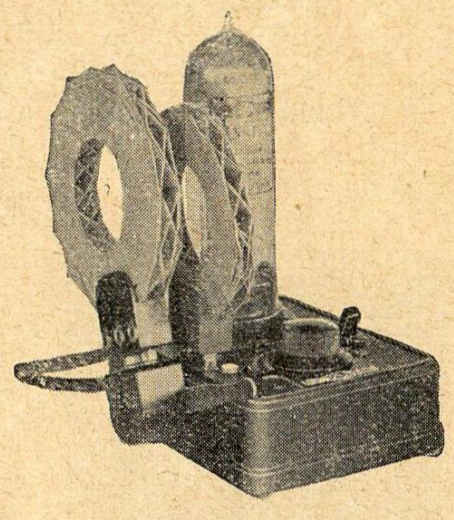
Nr. 1620 **Nora-Volks-Dreiröhren-Empfänger** für guten Ortsempfang und Fernempfang in entsprechender Entfernung vom Ortssender. Preis des Gerätes einschließlich 3 Telefunken-Röhren.

Nr. 1621 **Loewe-Ortsempfänger OE 333,** ist ein Spezialempfänger, der in erster Linie dazu berufen ist, die Darbietungen des örtlichen Senders nicht nur lautstark, sondern auch klangrein wiederzugeben. Die neuartige Röhre, mit der der Loewe-Ortsempfänger ausgerüstet ist, ist die Loewe-Dreifach-Röhre. Der Empfänger zeichnet sich durch eine außerordentliche Einfachheit der Bedienung aus und befriedigt hohe Ansprüche, er ist auch in größerer Entfernung vom Sender sehr gut zu gebrauchen. Die Riesenmengen verkaufter Apparate sind beste Empfehlungen.

Preis mit Röhre ohne Spulen.



1621

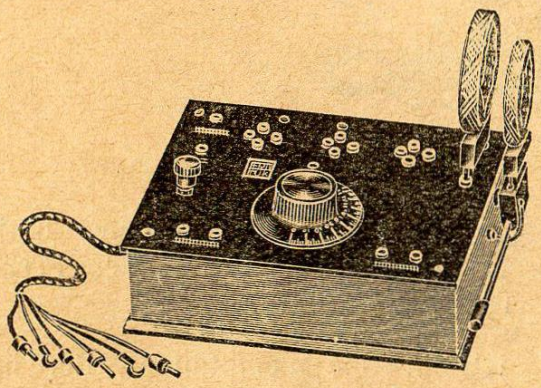


1621 a

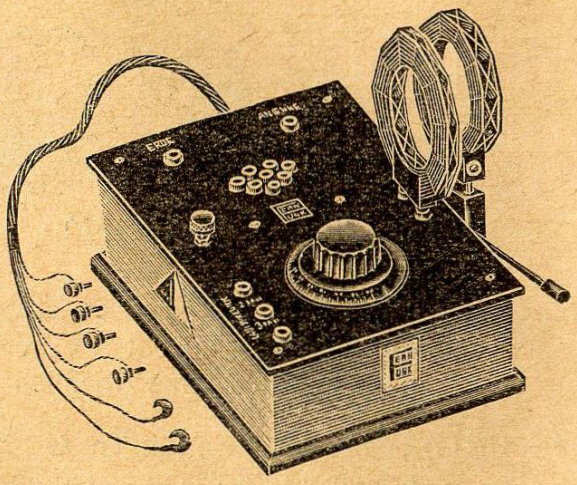
Nr. 1621a **Loewe-Radio-Ortsempfänger mit Rückkopplung, Type RO 433.** Eine abgeänderte Ausführungsform des bekannten Loewe-Ortsempfängers OE 333. Die Rückkopplung ermöglicht einwandfreien Lautsprecherempfang, nicht nur des eigenen Senders, sondern auch einer ganzen Anzahl entfernter Stationen. Preis mit Röhre, ohne Spulen.

Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

Nr. 1622 **3-Röhren-Fernfunk-Widerstandsempfänger.** Rückkopplungsgerät m. Widerstandsverstärkung, hervorragend lauter, klangreiner Lautsprecherempfang der nächsten Sender. Geschmackvolle Ausführung mit gravierter Isolierplatte.
Preis des Empfängers ohne Röhren und Spulen.



1622

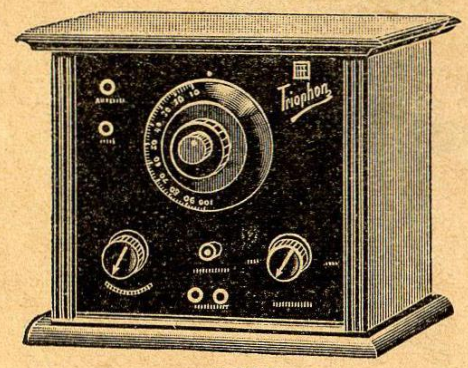


1624

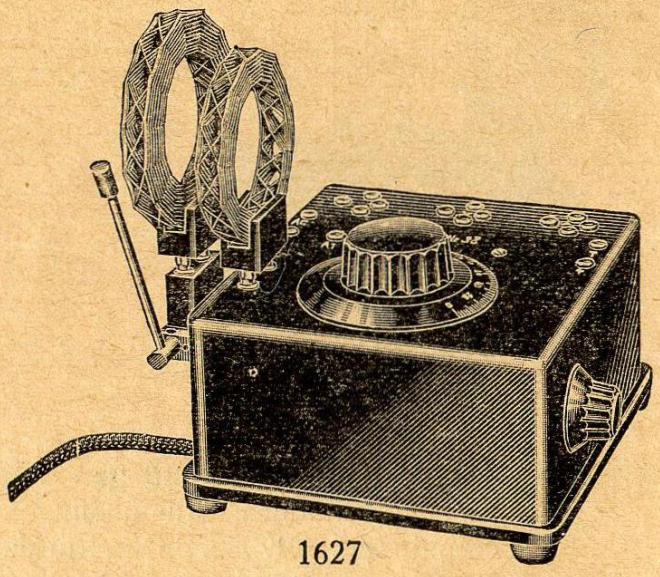
Nr. 1623 **3-Röhren-Fernfunk-Empfänger, Type D 16.** Rückkopplungsgerät mit kombinierter Transformator- und Widerstandsverstärkung. Besonders für Gegenden, welche in weiterer Entfernung vom Sender liegen, um lautstarken Empfang zu erzielen. Ohne Röhren.

Nr. 1624 **Fernfunk-3fach-Röhren-Empfänger, Type D 18.** Ein widerstandsverstärktes Rückkopplungsaudion zum hervorragend lautstarken und klangreinen Lautsprecherempfang. Unübertroffene Wiedergabe. Preis einschl. Lizenz und einschl. 3fach Röhre, exkl. Spulen.

Nr. 1625 **Fernfunk-Triophon.** Ein 3-Röhrengerät in Truhenform mit eingebauten Spulen zum Umschalten für hohe und niedrige Wellen und innenliegenden Röhren. Sehr lautstarker, klangreiner Empfang, elegante Ausstattung.



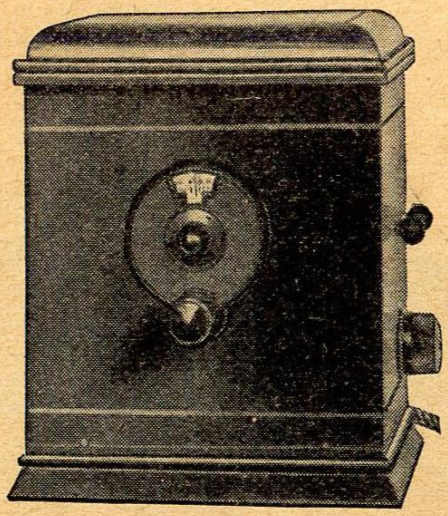
1625



1627

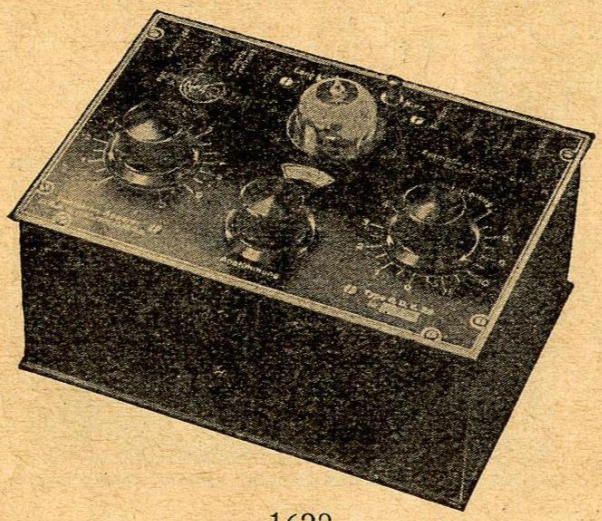
Nr. 1627 **Monette 38 - 3-Röhren-Volksempfänger.** Elegantes mahagonifarbenes Gehäuse, einfache Bedienung, große Reichweite und Laut-

stärke, eine Transformatorstufe mit angekoppelten Widerständen, ferner Vorrichtung zur Verwendung als Grammophon-Verstärker. Preis des Empfängers ohne Röhren.



1628

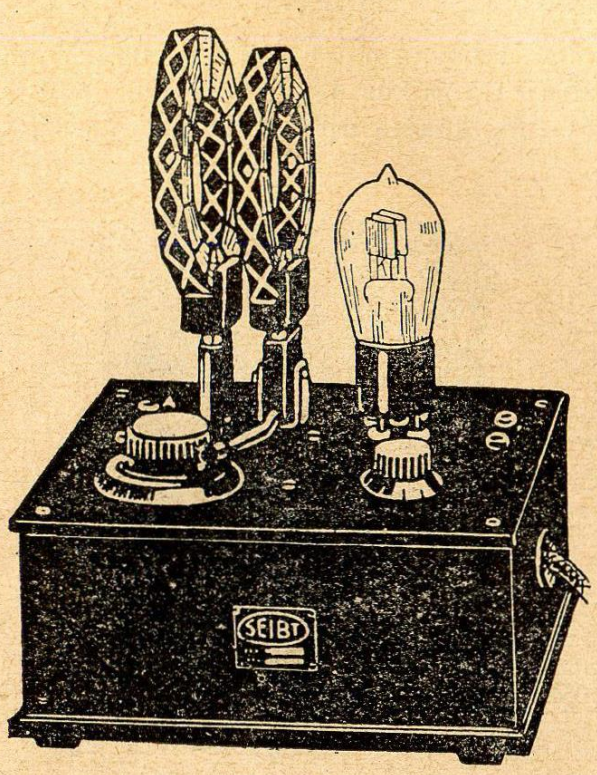
Nr. 1628 **Kramolin-Orts- und Bezirks-Empfänger, Type 48.** Dreiröhren-Empfänger, eingebaute Spulen bis 2000 m Feineinstellung, vorzügliche Trennschärfe, aperiodischer Antennenkopplung. Das vollkommen geschlossene Metallgehäuse schützt die Röhren vor jeder Beschädigung. Trotz guter elektrischer Leistung ein billiger Preis. Preis des Empfängers ohne Röhren.



1629

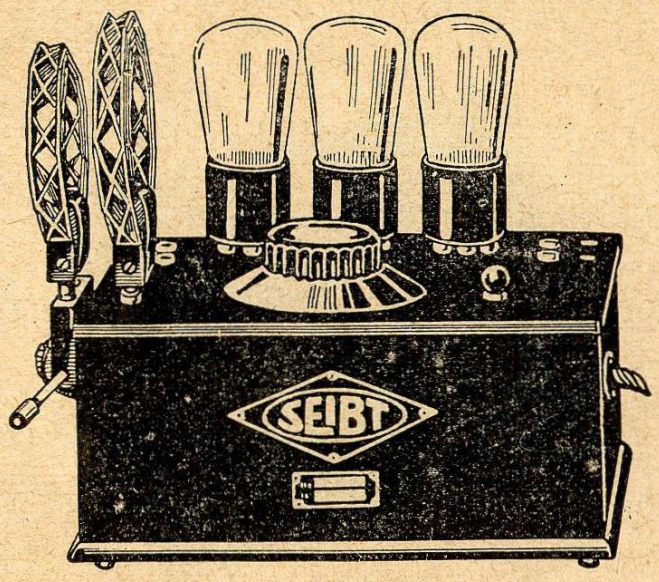
Nr. 1629 **Kramolin 32 D.** Ein Gerät, welches mit einer 2- oder 3-fach Röhre arbeitet und dabei Erstaunliches leistet. Ein brauchbarer Bezirksempfänger mit eingebauten Spulen bis 2000 m. Preis des Empfängers ohne Röhren.

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!



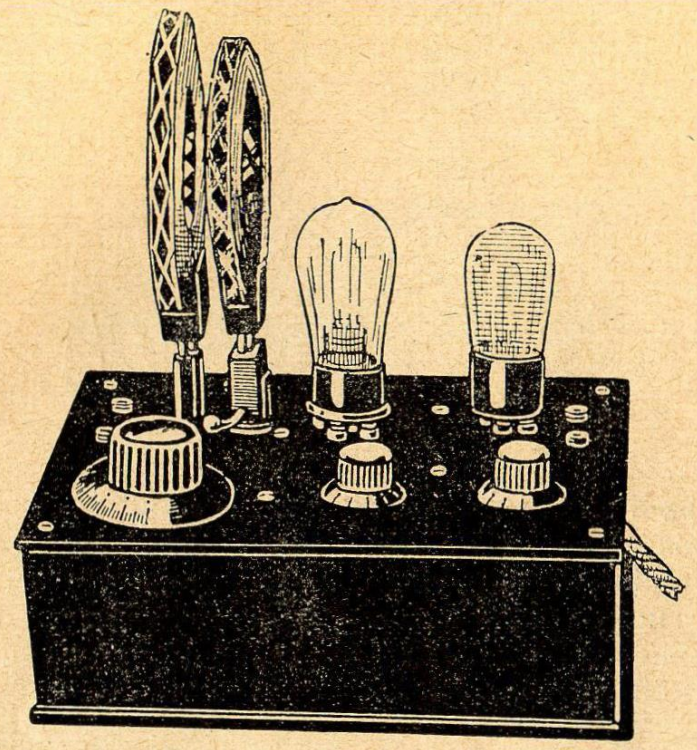
1630

Nr. 1630 **Dr. Seibt-Doppelröhren-Empfänger, Type EA 247.** Ein volkstümliches Gerät, das auch weitesten Kreisen die Anschaffung ermöglicht, die hohe Leistung des Gerätes wird durch eine Doppelröhre erreicht, welche die gleiche Wirkung wie 2 Einzelröhren hat. Preis des Empfängers ohne Röhre.



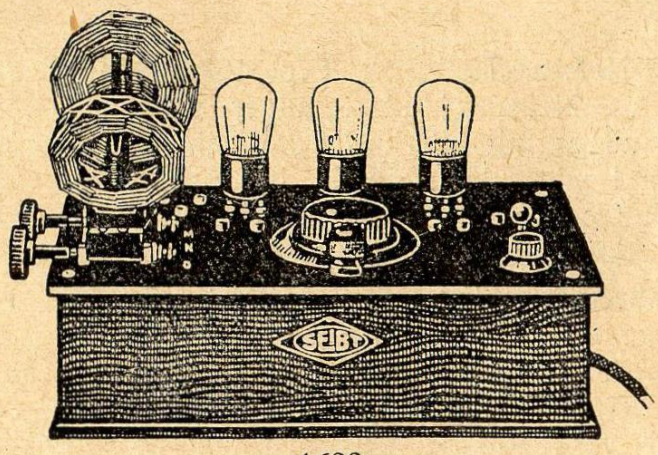
1631

Nr. 1631 **Dr. Seibt-Dreiröhren-Empfänger, Type EA 381.** Ein Widerstandsempfänger mit 3 Einzelröhren und Rückkopplung, sehr gefälliges Aeußere, präzise Ausführung und gute Leistung, sehr billiger Preis mit Röhren ohne Spulen.



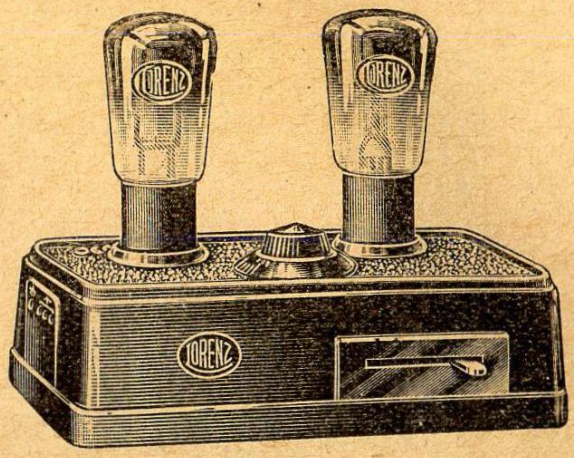
1632

Nr. 1632 **Dr. Seibt-Doppelröhren-Empfänger, Type EA 346.** Der von der Doppelröhre vermittelte Empfang wird hierbei durch eine Endverstärkerröhre noch erheblich verstärkt. Im Zusammenhang mit der hohen Selektivität und der großen Lautstärke bietet das Gerät weiten Kreisen die Möglichkeit auch ohne kostspielige Anlage zahlreiche Sender im Lautsprecher zu empfangen, soweit dies nicht durch allzugroße Nähe eines Ortssenders ausgeschlossen ist. Preis des Empfängers ohne Röhren.



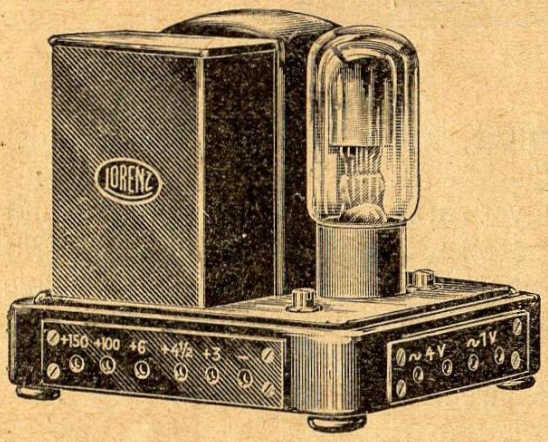
1633

Nr. 1633 **Dr. Seibt-Dreiröhren-Empfänger.** Ein sehr leistungsfähiger Dreiröhren-Empfänger von hervorragender Einfachheit in der Bedienung mit 3facher Spulen-Abstimmung. Preis ohne Röhren und Spulen.

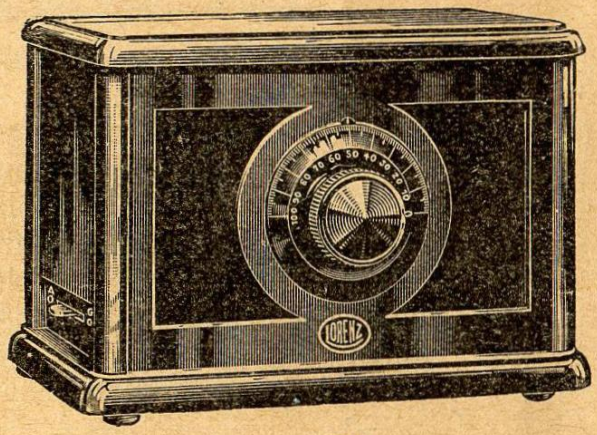


1635

Nr. 1635 **Lorenz-Zweiröhren-Empfänger Volksfreund 2.** Der billigste Ortsempfänger auf dem Markt. Sowohl für Batterieanschluß wie auch in Verbindung mit einem Netzanschlußgerät bei Entnahme des Heiz- und Anodenstromes aus dem Netz verwendbar. Auch als Grammophon-Verstärker zu benutzen. Preis des Empfängers mit Röhren.



1636



1637

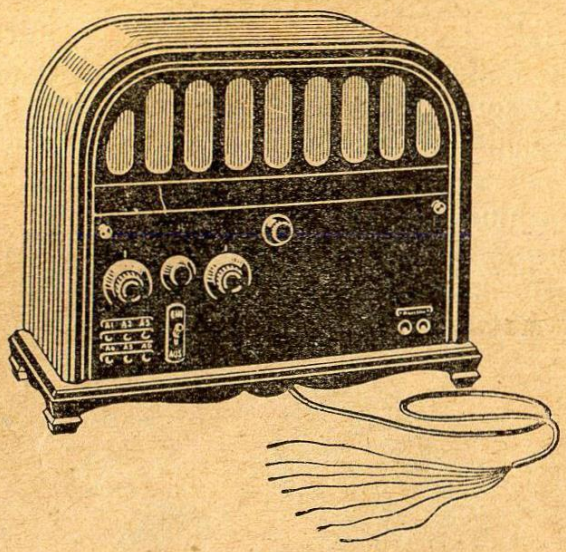
Nr. 1636 **Lorenz-Netzanschlußgerät, Type 102.** Der obige Empfänger kann auch als Netzanschlußempfänger verwandt werden, für diesen Fall muß er mit Wechselstrom geheizten Röhren versehen werden und wird dann durch das eigens dazu konstruierte Netzanschlußgerät mit der Lichtleitung verbunden, arbeitet dann also ohne Akku und Anode.

Nr. 1637 **Dreiröhren-Empfänger Ordensmeister 2.** Das formschöne Orts- und Fernempfangsgerät in elegantem Mahagonigehäuse für Batterieantrieb und in Verbindung mit Netzanschlußgerät verwendbar. Kein Auswechseln von Spulen. Als Grammophon-Verstärker verwendbar. Das Gerät leistet Erstklassiges, auch an Behelfsantennen und ist denkbar einfach zu bedienen. Preis mit Röhren und Spulen bis 700 m.

Nr. 1637a 1 Spezialspule bis 2000 m.

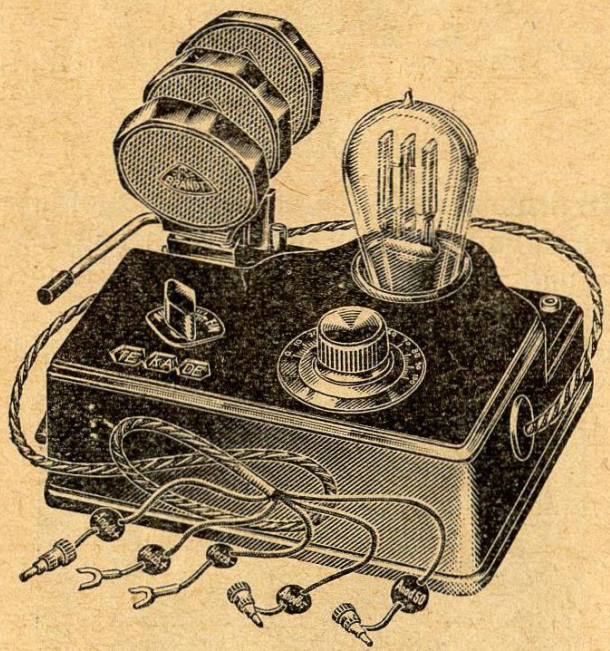
Nr. 1638 Durch das gleiche Netzanschlußgerät kann auch der Ordensmeister 2 in einen Netzanschlußempfänger verwandelt werden.

Wir beraten Sie gern vor Anschaffung einer Rundfunkanlage!



1640

Nr. 1640 **Siemens-Protos-Empfänger.** Dreiröhren-Empfangsgerät mit Protos-Lautsprecher in gemeinsamem Gehäuse, für einen Wellenbereich von 250—2000 m einschließlich Batterieverbindungsschnur und Gummikappe für die Audionröhre sowie Erd- und Antennenstecker. Ein Gerät, welches höchste Ansprüche befriedigt. Preis des Gerätes ohne Röhren.



1641

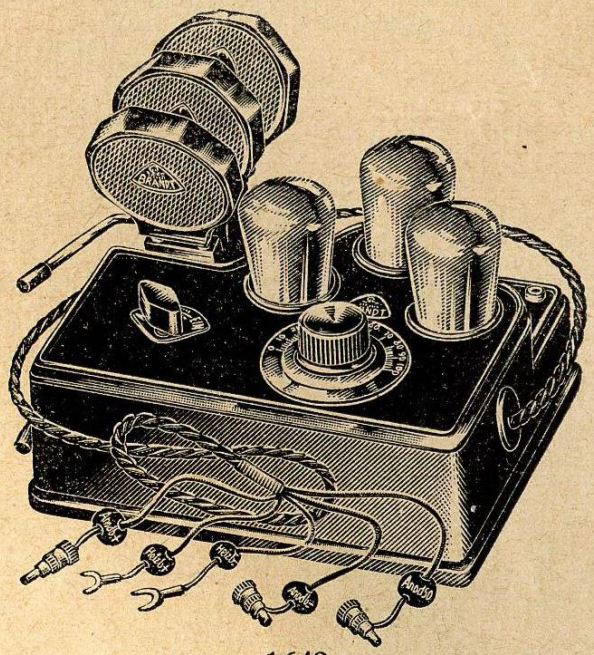
Nr. 1641 **TeKaDe-Empfänger mit Dreifachröhre.** Der wertvolle Apparat für alle, die für wenig Geld besten Empfang wünschen, ist ein TeKaDe-Dreifachröhrengerät mit der TeKaDe-Dreifachröhre. Einfachste Bedienung gewährleistet jedermann auch ohne rundfunktechnische Kenntnisse einwandfreies Hören aller Darbietungen. TeKaDe-Apparate mit TeKaDe-Dreifachröhre ermöglichen

außer erstklassigem Empfang des Ortssenders im Lautsprecher auch ohne weiteres den klaren reinen Fernempfang einer großen Anzahl stärkerer Europa-Sender bei einer gewissen Entfernung vom Ortssender. Das Gerät wird in 4 Ausführungen geliefert.

Nr. 1641a Mit 3 Spulenhaltern für aperiodische Antennenkopplung und mit Kurzschluß-Stecker.

Nr. 1641b Mit Transformatoren-Verstärkung und 2 Spulenhaltern.

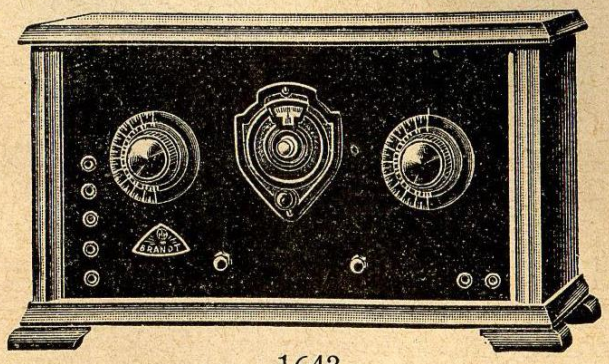
Nr. 1641c Mit Transformatoren-Verstärkung und 3 Spulenhaltern für aperiodische Antennenkopplung und Kurzschluß-Stecker.



1642

Nr. 1642 **Brandt-Dreiröhren-Orts- und Bezirksempfänger.** Der billigste Dreiröhrenempfänger in bester Ausführung mit Luftfrequenz-Kondensator und aperiodischer Schalteinrichtung. Preis mit 3 Einzelröhren ohne Spulen.

Nr. 1642a Zusatzkopplung für aperiodische Schaltung und Kurzschlußstecker.



1643

Nr. 1643 **Brandt- verbesserter Dreiröhren-Empfänger.** In geschmackvollem Holzgehäuse mit eingebauten Spulen und Wellenbereich 200—2000 m. Guter Fernempfang vieler Sender bei nicht allzugroßer Nähe des Ortssenders. Preis mit Spulen, ohne Röhren.

Was sollen wir von hochwertigen Geräten kaufen?

Neutrodyn- oder Superhet-Apparate?

Bei all denjenigen Radioliebhabern, die nicht auf den Pfennig sehen müssen, taucht sehr häufig die auch dem Radiohändler geläufige Frage auf: „Welchen Apparat sollen wir kaufen, wenn wir etwas besonders gutes haben wollen?" In diesem Falle können wir eigentlich nur Neutrodyn- oder Superhet-Geräte empfehlen. Es ist nun einmal Tatsache, daß sich diese beiden Apparattypen von Tausenden von Schaltungen am besten bewährt haben.

In Nachstehendem soll nun ein kurzer Ueberblick über die Unterschiede in diesen beiden Apparatgattungen gegeben werden.

Wir beginnen unsere vergleichende Betrachtung mit dem Neutrodyngerät:

Letzteres ist gekennzeichnet durch eine größere Anzahl von hochfrequenten, durch Kondensatoren abstimmbaren Kreisen, die durch besondere Kopplungsisolatoren daran verhindert werden, in den Empfang störendes Schwingen zu geraten. Die erwähnten Kopplungskondensatoren, auch Neutrodyne genannt, gestatten die einzelnen Schwingungskreise auf ihre höchste Empfindlichkeit, nämlich denjenigen Zustand einzustellen, bei welchem die Schwingneigung zwar am größten ist, Schwingungen selbst jedoch noch nicht eintreten. Im Anschluß an diese größere Zahl, es sind meist zwei bis vier von abstimmbaren Kreisen, finden wir dann bei den Neutrodyn-Geräten eine ein- bis dreifache Niederfrequenzverstärkung. Als Antennen kommen für diese Geräte fast ausschließlich sogenannte Hochantennen zur Verwendung. Selbstverständlich können auch gute Innenantennen, Dachbodenantennen oder Zimmerantennen Verwendung finden. Stets ist jedoch hierbei zu beachten, daß kleine Antennengebilde, wie sie meist nur in einem Raum angelegt werden können, eine verhältnismäßig große Schwingneigung besitzen, die sie auch dem Gerät mitteilen, wodurch das letztere schwieriger einzustellen ist.

Die Handhabung eines guten Neutrodyn-Empfängers beschränkt sich auf Einschaltung der Stromquellen und Einstellung der vorher erwähnten abstimmbaren Hochfrequenzkreise. Letzteres erfolgt bei modernen Geräten nur mit einem einzigen Griff. Mit letzterem ist dann eine Einstellskala in Graden oder auch mit den Aufschriften der betreffenden Sender versehen, verbunden, die bei besonders guten Geräten nur allein zu bedienen ist. Weniger wertvolle Apparate enthalten wohl ein oder mehrere Korrektureinrichtungen und erscheint uns dasjenige Gerät für den Laien als zweckmäßigstes, bei welchem diese Korrektureinrichtungen, die eine mehr oder minder große Komplikation in die Handhabung bringen, möglichst wenig oder gar nicht gehandhabt werden müssen.

Es gibt bereits heute Empfänger, bei denen man die lautstarken Sender mit größerer Energie in der Tat lediglich durch Umdrehung eines einzigen Knopfes einstellen kann. Ein solches Gerät besitzt dann eine derart große

Einfachheit der Bedienung, die in der Tat nicht mehr zu übertreffen ist. Die Stromquellen für einen solchen Apparat sind die normalen; meist sind 4 Volt Heizspannung und 100 bis 200 Volt Anodenspannung mit verschiedenen Abgriffen notwendig, die hohen Spannungen stets dann, wenn große Lautstärken und möglichst gute Klangreinheit erwünscht ist.

Wir kommen jetzt zu dem Superhet-Gerät:

Alle unter diesem Namen rangierenden Empfänger sind die sogenannten Ueberlagerungsgeräte, bei welchen also die ankommende Welle durch einen kleinen Sender mit einer von der ankommenden wenig abweichenden Welle überlagert werden. Hierdurch entstehen dann zwei weitere Wellen, nämlich eine solche, die sich durch Addition und eine solche, die sich durch Subtraktion der ankommenden und überlagerten Schwingungszahlen ergeben. In den meisten Geräten wird nun die sich durch Subtraktion ergebende Schwingungszahl, die sogenannte Zwischenfrequenzwelle, verwendet. Diese wird in einem besonderen Verstärker, der aus einer größeren Anzahl abgestimmter Kreise, ähnlich der Eingangsseite des Neutrodyn-Empfängers, besteht, verstärkt und genau wie bei dem Neutrodyn-Empfänger gleichgerichtet, d. h. in hörbaren Strom umgewandelt und dann nochmals in dem sogenannten Niederfrequenzverstärker auf große Endenergie gebracht.

Das Charakteristische des Ueberlagerungs-Empfängers ist nun ferner daß der Zwischenfrequenzverstärker nur ein einziges Mal für eine bestimmte Welle eingestellt zu werden braucht und daß gleichsam völlig automatisch, lediglich durch Veränderung der Oscillatorwelle, stets alle ankommenden Wellen auf die fest eingestellte Zwischenfrequenzwelle transportiert werden.

Da die Zwischenfrequenzwelle, wie vorher erwähnt, stets eine längere Welle als die ankommende bildet und längere Wellen sich verhältnismäßig leicht verstärken lassen, und weil es ferner geringere Schwierigkeiten bereitet, einen Hochfrequenzverstärker für eine feste Wellenlänge zu bauen, so bereitet es keinerlei Umstände, die Zwischenfrequenzwelle und damit den Empfänger durch Aneinanderreihung einer größeren Anzahl von Zwischenfrequenzkreisen auf eine außerordentlich hohe Empfindlichkeit zu bringen. Wir finden in guten Apparaten mindestens drei, meist vier derartige Zwischenfrequenzverstärker, und da stets auch eine Verstärkung innerhalb des Eingangskreises, zu dem also die Antenne geführt wird, erzielt wird, so besitzt ein guter Ueberlagerungsempfänger eine mindestens fünffache Hochfrequenzverstärkung. Als Niederfrequenzstufen sehen wir ebenfalls meist zwei oder drei, und man erkennt aus dem Vergleich der technischen Einrichtung des Neutrodyn- zu dem Superhet-Gerät, daß letzteres dem ersteren im allgemeinen wegen seiner höheren Zahl von Hochfrequenzstufen überlegen sein wird.

Eine weitere Ueberlegenheit kommt übrigens durch den Ueberlagerungseffekt an sich zustande, auf den wir hier jedoch nicht näher eingehen können.

Die eben geschilderte sehr hohe Verstärkungsmöglichkeit der ankommenden Energie gestattet nun, das Superhet-Gerät ohne große Außenantenne zu verwenden. Es genügt meist ein einfacher Drahtrahmen, bei guten Geräten sogar eine sehr kleine Rahmenantenne, unter Umständen sogar eine kleine Spule, wie sie sonst im Empfänger üblich sind.

Die Bedienung des Superhets erfordert im allgemeinen nur zwei Handgriffe. Einmal ist, wie vorher angedeutet, der Oscillator, also der Ueberlagerer, welcher die Schwingungen erzeugt, einzustellen, und ein andermal der Antennenkreis (Rahmenantenne mit dem ersten Kondensator) auf die ankommende Welle abzustimmen. Wie beim Neutrodyn, hat man nur noch die Veränderung der Lautstärke durch Drehen eines Heiz- oder Potentiometerknopfes vorzunehmen.

Bei der Auswahl von Superhets hat man nun besonders darauf zu achten, daß der Empfang der einzelnen Stationen ohne jedes Pfeifen vor sich geht. Auch bei dem Neutrodyn-Gerät muß das gleiche beachtet werden. Dessen Hochfrequenzkreise sollen nicht schwingen, und gilt das gleiche also auch für den Zwischenfrequenzverstärker des Superhet. Meist tritt nämlich, wenn dieser Schwingneigungen zeigt, durch Ueberlagerung mit Oberschwingungen des Oscillator ein und dieselbe Station sehr häufig auf. Ein guter Superhet soll jedoch ferne Stationen unter allen Umständen nur einmal auf der Skala auftreten lassen. Bei Ortssendern dürfen diese laut im allgemeinen auch nur einmal gehört werden, leise kann man allenfalls die sogenannten Oberwellen des gleichen Senders auf anderen Skalenteilen finden. Bei guten Sendern dürfte dies nur einmal möglich sein, und die Lautstärke müßte gegenüber der Haupteinstellung des Senders zurücktreten.

Der Energiebedarf des Superhets ist im allgemeinen größer anzunehmen als bei einem Neutrodyn-Gerät, da stets eine Vermehrung der Röhrenzahl um zwei bis drei Stück im Superhet angetroffen werden wird. Auch dieser Empfänger kann mit guten Netzanschlußgeräten, ebenso wie der Neutrodyn-Apparat, betrieben werden.

Nachdem wir nun die wesentlichsten elektrischen Unterschiede der beiden Apparatgattungen kennengelernt haben, wollen wir zur Abschätzung der Vorteile, die sich bezüglich der elektrischen Leistung, der Handhabung und des Preises für den Käufer ergeben, schreiten.

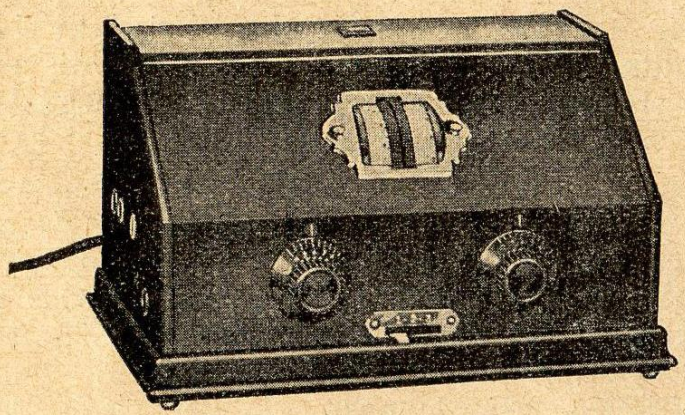
Für den Neutrodyn-Apparat wurde oben angegeben, daß er vorzugsweise mit Frei- oder Innenantennen zu betreiben ist. Es sind wohl auch bereits vor Jahren von namhaften Firmen Neutrodyn-Empfänger für Rahmenempfang gebaut worden, doch ist die Leistung einmal verhältnismäßig gering und andererseits die Einstellung schwieriger. Wir müssen uns also bei dem Neutrodyn-Apparat klar machen, daß wir unter Umständen eine Antenne errichten müssen, wenn wir das Gerät richtig betreiben wollen.

Im Gegensatz dazu können wir bei dem Superhet auf jede Freiantenne verzichten. Ein kleiner Rahmen von der Abmessung eines großen Briefbogens genügt vollkommen, um alle diejenigen Sender im Zimmer zu empfangen, deren Energie zu uns dringt. Der Rahmen besitzt bekanntlich den Vorteil, daß er eine gewisse Richtwirkung hat, daß also Sender, auf die er gerichtet wird, lauter gebracht werden als diejenigen Sender, die rechtwinklig zu ihm liegen, und daraus ergibt sich, daß auch Störungen, die beispielsweise aus elektrischen Lichtleitungen aus Maschinen herrühren, übertragen werden, unter Umständen stark vermindert werden können. Die Störungsfreiheit des Superhet-Empfängers kann daher in vielen Fällen

vorteilhaft ausgenutzt werden, ja, wir wissen aus Erfahrung, daß an gewissen Orten ein anderer Empfang mit Hochantenne überhaupt nicht durchführbar war, weil beispielsweise ein Elektrizitätswerk in etwa 100 Meter Entfernung vom Empfangsgerät außerordentliche Störungen verursachte. Wegen dieser Störungen konnten zwar diejenigen Sender, die in der Richtung Empfangsort—Elektrizitätswerk lagen, nicht empfangen werden, dagegen eine große Anzahl aller derjenigen Sender, die in senkrechter Richtung hierzu lagen. Eine solche Störungsbeseitigung ist also nur bei dem Superhet-Empfänger möglich.

Ein wichtiger Punkt, der sich aus dem vorher beschriebenen Aufbau der Geräte ergibt, ist die Selektivität. Da der Neutrodyn-Apparat im allgemeinen weit weniger hochfrequente Abstimmkreise als der Superhet aufweist, wird ersterer weit weniger selektiv sein als der Superhet. Durch die Richtwirkung der Rahmenantenne tritt ein weiteres Mittel zur Erhöhung der Selektivität bei dem Superhet hinzu. Es macht sicher für die erfahrene Industrie keine Schwierigkeit, auch Neutrodyn-Geräte mit hoher Selektivität auszurüsten, stets wird aber ein guter Superhet selektiver sein können als der Neutrodyn. Dies ist besonders zu beachten.

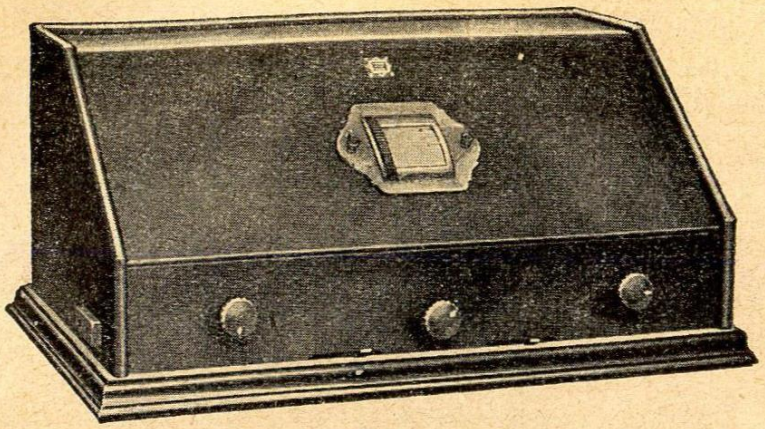
Fernempfänger für große Leistungen



1645

Nr. 1645 **Der neue Telefunken 4.** Der leistungsfähige Vierröhren-Empfänger, mit dem auch die entferntesten Stationen klangrein im Lautsprecher empfangen werden können. Wellenbereich 200—2000 Meter ohne Spulenwechsel. Das Gerät besitzt auch Anschluß für Sprechapparate-Uebertragung. Preis des Empfängers in kostbarem Mahagonigehäuse ohne Röhren.

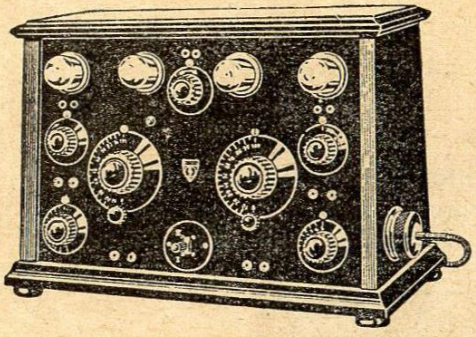
Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (2 RE 084, 1 RE 054, 1 RE 134 oder RE 124).



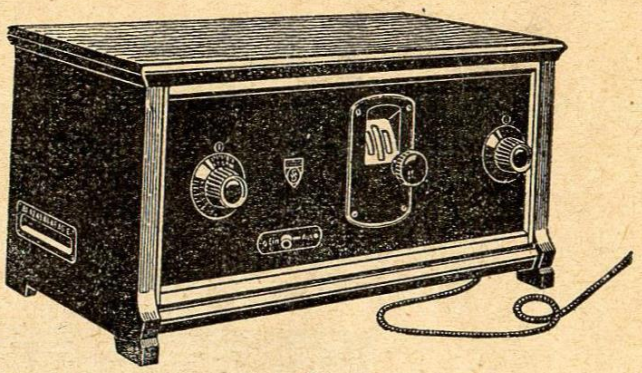
1646

Nr. 1646 **Der neue Telefunken 9.** Ein Griff nur — und Europa spielt für Sie! Ein echter Telefunken, der den höchsten Ansprüchen genügt. Ein unerreichter Vorzug: der T 9 benötigt weder Hochantenne noch Rahmen, eine unsichtbare kleine Zimmerantenne genügt. T 9 besitzt auch einen Anschluß für Sprechapparate-Uebertragung. Wellenbereich 200—2000 m ohne Spulenwechsel. Preis des Telefunken 9 in kostbarem Mahagonigehäuse ausschließlich Röhren.

Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (3 RE 144, 1 RE 054, 1 RE 134 oder RE 124).



1648



1651

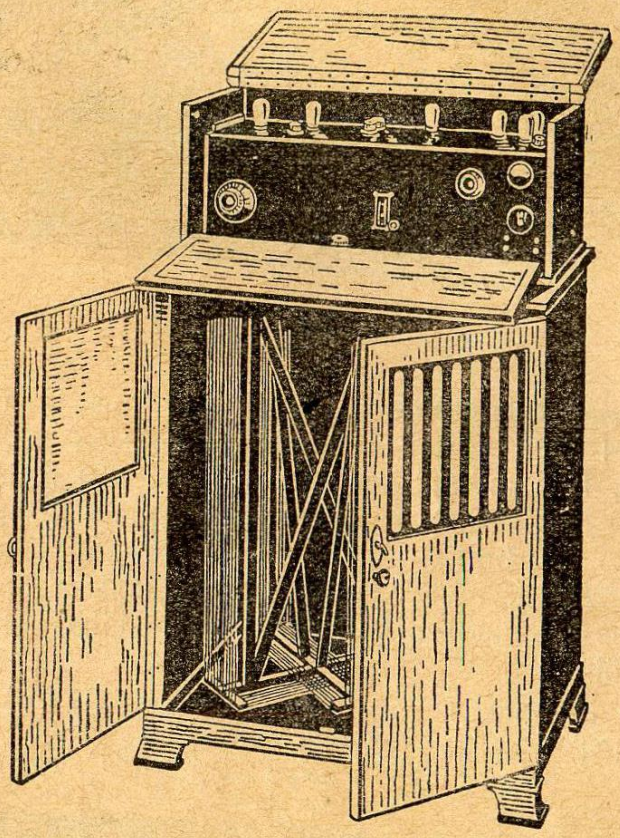
Nr. 1648 **Siemens-Vierröhren-Neutroempfänger** mit fest eingebauten Spulen für einen Wellenbereich von 230—1800 m einschl. Batterieverbindungsschnur, Antennen- und Erdstecker, mit festen Heizwiderständen, ohne Röhren. Sehr leistungsfähiges Gerät.

Nr. 1649 **Zusatzspulen** für obiges Gerät zur Erweiterung des Wellenbereiches von 230—170 m. 2 Stück.

Nr. 1650 **Zusatz-Aufsteck-Kondensatoren** für obiges Gerät zur Erreichung des Wellenbereiches von 1800—4000 m einschl. Stecker. 1 Satz.

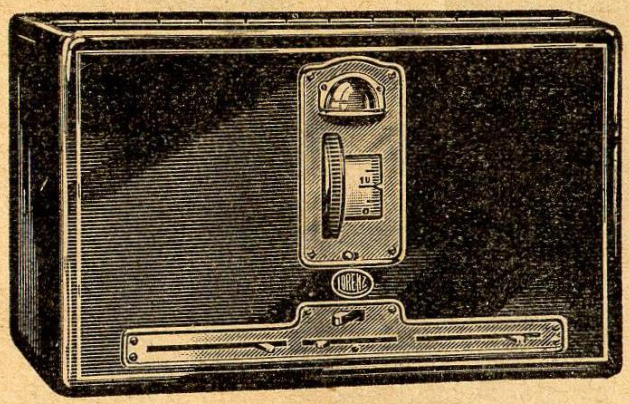
Nr. 1651 **Siemens-Fünfröhren-Neutrogerät** in Truhenform, sehr einfache Bedienung. Für einen Wellenbereich von 230—2000 m. Preis ohne Röhren. Die Hochfrequenzverstärker sind vollständig neutralisiert, jede Stufe ist für sich abgeschirmt. Die einzelnen Spulen-

sätze sind nochmals durch Kupferzylinder geschützt. Die Tonreinheit des Gerätes ist unübertroffen, sein gesamter Aufbau neuartig und seine Leistungsfähigkeit unübertroffen.



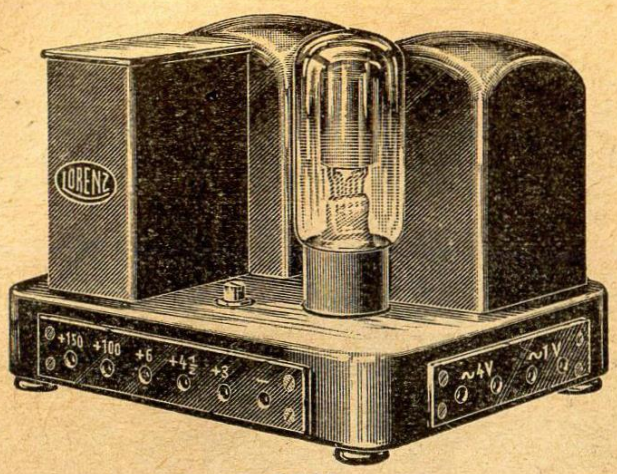
1652

Nr. 1652 **Siemens-Siebenröhren-Neutrogerät** in Vitrine eingebaut, für den Wellenbereich von 230—1800 m. Einschl. Rahmenantenne und Protoslautsprecher, ohne Röhren und Batterien. Das Gerät empfängt alle europäischen Stationen im Lautsprecher bei leichtester Bedienung. Als Stromquellen können entweder Batterien oder ein Siemens-Netzanschlußgerät verwendet werden.



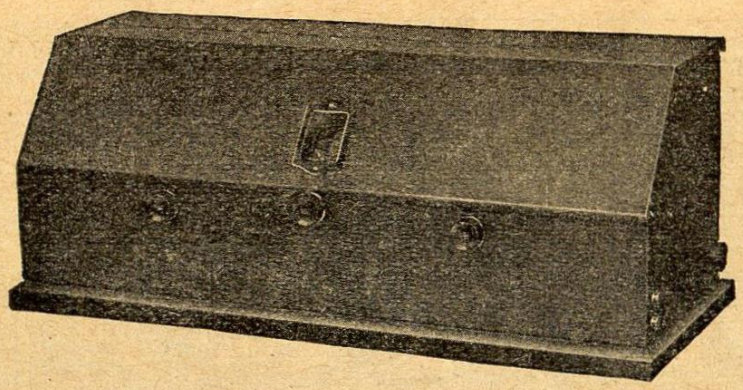
1654

Nr. 1654 **Lorenz-Vierröhren-Empfänger Weltecho.** Fernempfänger für große Distanzen, in elegantem Mahagonigehäuse, kein Auswechseln von Spulen, mit Einknopfbedienung, Trommelantrieb und beleuchtbarer Einstellskala. Preis des Empfängers mit Röhren.



1655

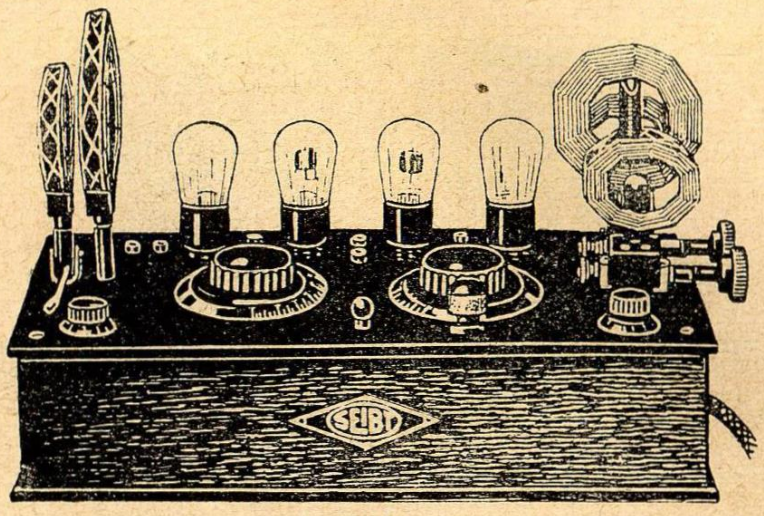
Nr. 1655 **Lorenz-Netzanschlußgerät, Type N 104.** Durch dieses Netzanschlußgerät und unter Verwendung von wechselstromgeheizten Röhren wird Lorenz-Weltecho in einen Netzanschluß-Empfänger verwandelt, arbeitet dann also ohne Akkumulator und ohne Anodenbatterie.



1657

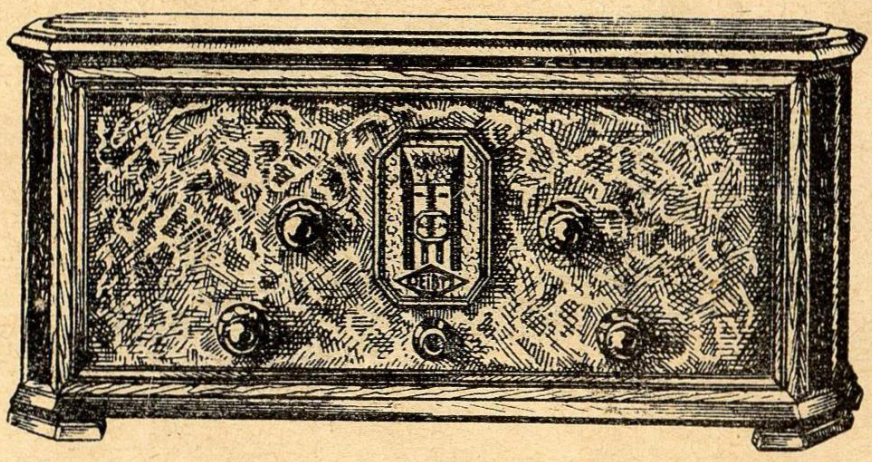
Nr. 1657 **Tefagon 6.** Sechsröhren-Hochleistungsempfänger mit Schirmgitterröhre, Eingriffbedienung, eingebauten Spulen und allen erdenkbaren Feinheiten. Preis ohne Röhren. Der Tefagon 6 ist ein Hochleistungsempfänger modernster Schaltung mit vierstufiger Hochfrequenzverstärkung. Die einzelnen Kreise sind vollkommen gegeneinander abgeschirmt. Wellenbereich bis 2000 m, Umschaltung erfolgt durch einen Knopf.

Nr. 1659 **Dr. Seibt-Vierröhren-Empfänger, Type EA 437.** Dieser Vierröhren-Empfänger stellt eine Weiterentwicklung des bekannten Seibtschen Dreiröhren-Empfänger, Type 337, in der Richtung nach größerer Lautstärke und höherer Abstimmschärfe dar. Eine Hochfrequenzstufe, ein rückgekoppeltes Audion und zweifache Niederfrequenzverstärkerstufe bilden die Grundlage für den Aufbau der Schaltung. Die Spulen sind auswechselbar für alle Wellen. Der Anschluß der für den Apparat erforderlichen Batterien erfolgt mit Hilfe der die Rückwand des Gehäuses durch-



1659

setzenden achtadrigen Batterieanschlußschnur. Preis des Empfängers ohne Röhren und Spulen. Dazugehörige Telefunken-Röhren (3 RE 064, 1 RE 134).

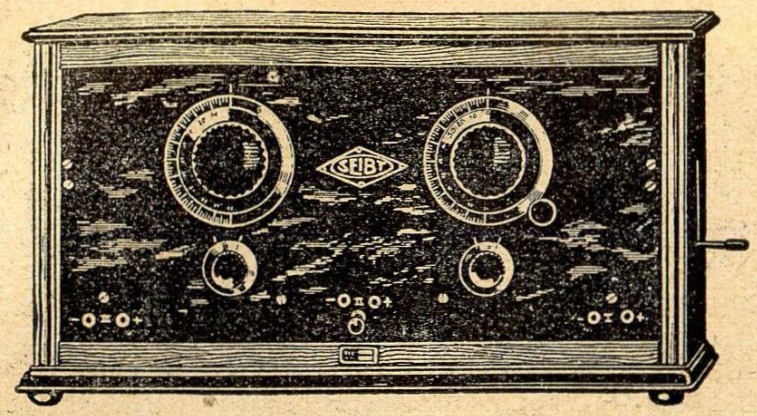


1660

Nr. 1660 **Dr. Seibt-Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger, Type EJ 459.** Das Empfangsgerät ist ein hochwertiger Neutrodyne-Empfänger, bei dem die vier Röhren als Hochfrequenzverstärker, Audion- und zweifach Niederfrequenzverstärker arbeiten. Größte Selektivität, lautstarke Wiedergabe und Klangreinheit sind die Hauptvorzüge des Gerätes. Preis des Empfängers ohne Röhren.

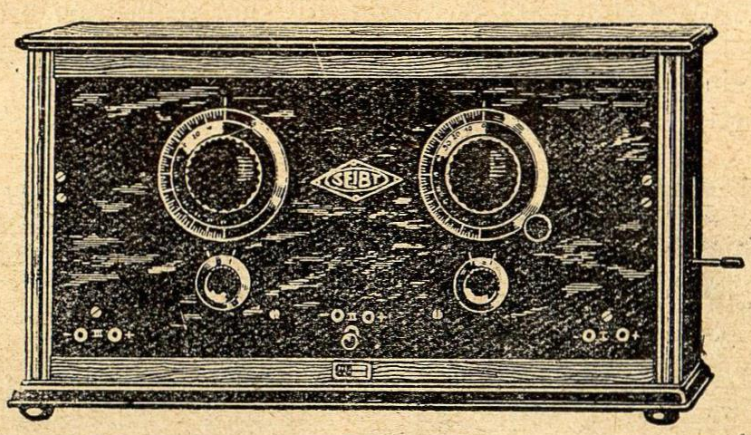
Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (2 RE 144, 1 RE 054, 1 RE 134 oder RE 124).

Nr. 1661 **Dr. Seibt-Vierröhren-Empfänger, Type EJ 452.** Die Type EJ 452 ist ein Neutrodyne-Empfänger, bei dem die Stabilisierung des Hochfrequenzteiles durch Widerstände erreicht wird. Die innenliegenden festeingebauten Spulen machen die Bedienung des Gerätes denkbar einfach. Der Wellenbereich beträgt 200 bis 2000 m. Die einzelnen Schwingungskreise sind abgeschirmt.



1661

Die Type EJ 452 ist ein Hochleistungs-Empfänger, der für Lautsprecherempfang der deutschen und ausländischen Sender konstruiert ist. Das Eichengehäuse ist dunkelbraun gebeizt, so daß der Empfänger sich der Wohnungseinrichtung gut anpaßt. Preis des Empfängers ohne Röhren. Dazugehörige Telefunken-Röhren (2 RE 144, 1 RE 074, 1 RE 134).



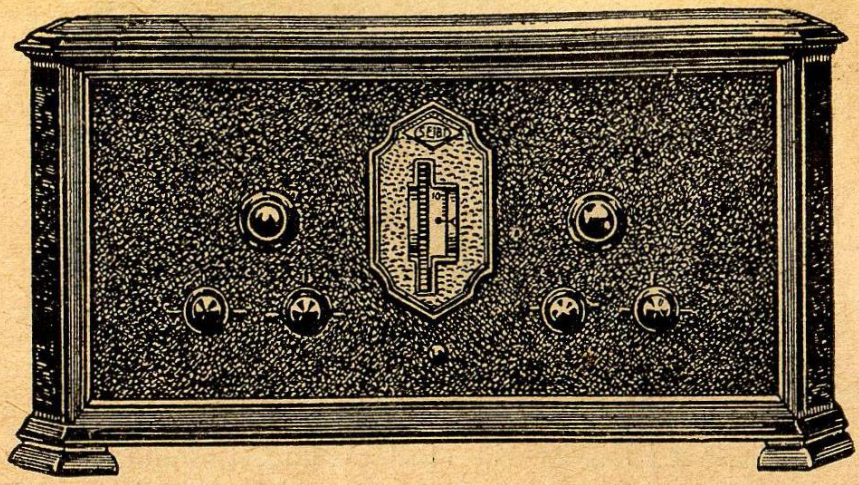
1662

Nr. 1662 **Dr. Seibt-Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger, Type 442.** Der Kabinett-Empfänger Type EJ 442 arbeitet in der gleichen elektrischen Schaltung wie die Type EA 437, infolgedessen ist seine Leistung die gleiche. Ein geschmackvolles Gehäuse umschließt die auswechselbaren Spulen und die Röhren. Preis des Empfängers ohne Röhren. Dazugehörige Telefunken-Röhren (3 RE 144, 1 RE 134).

Nr. 1663 **Dr. Seibt-Fünfröhren-Neutrodyne-Empfänger, Type EJ 562.** Eine Weiterentwicklung der Type EJ 459 stellt dieser Fünfröhren-Neutrodyne-Empfänger dar, bei welchem zur Erzielung noch größerer Lautstärke eine zweifache Hochfrequenzverstärkung vorgesehen ist. Das Gerät kann sowohl an Hochantenne wie auch mit Rahmenantenne betrieben werden. Seine Hauptvorzüge sind kinderleichte Bedienung und künstlerische Ausführung. Preis des Empfängers ohne Röhren.

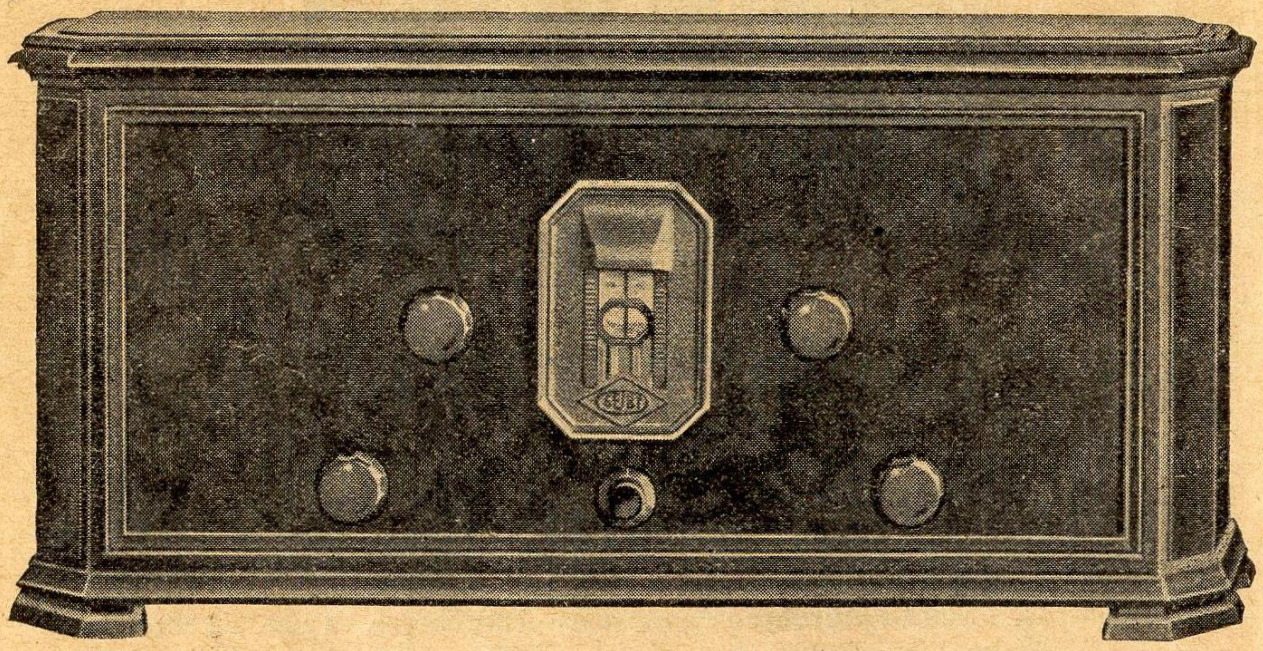
Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (3 RE 144, 1 RE 054, 1 RE 134 oder RE 124).

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!



1663

Nr. 1664 **Dr. Seibt-Achtröhren-Ultradyne-Empfänger.** In diesem Hochleistungs-Empfänger sind alle modernen Erfahrungen der Rundfunktechnik verwertet. Die Type EJ 802 ist hauptsächlich für die Rundfunkteilnehmer bestimmt, die den bequemen Rahmenempfang bevorzugen und trotzdem auf Lautstärke und Selektivität nicht verzichten wollen. Jedoch ist auch Empfang mit Hochantenne möglich. Die Ultradyneschaltung wurde gewählt, weil diese

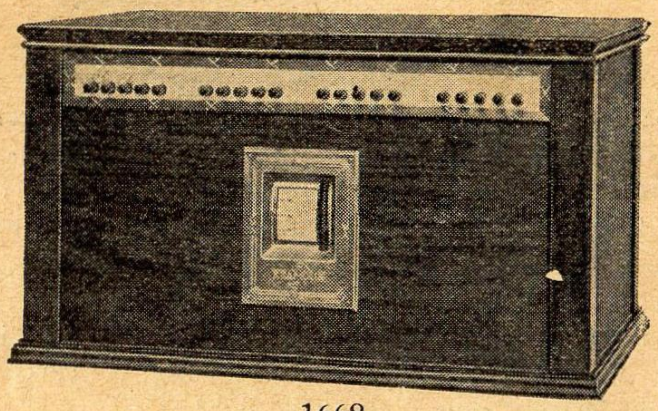


1664

Schaltung vollkommene Verzerrungsfreiheit gewährleistet, die bei Superhetempfängern nur mit Schwierigkeiten erreicht werden kann. Die Arbeitsweise des Achtröhren-Empfängers ist kurz folgende: Die ankommende Welle steuert mit Hilfe des Steuer- oder Modulatorrohres die vom zweiten Rohr (Oszillatorrohr) erzeugten Schwingungen. Durch das Zusammenwirken beider Schwingungen entsteht eine dritte von verhältnismäßig niederer

Frequenz. Diese sogenannte noch nicht hörbare Zwischenfrequenz wird durch drei Rohre (Zwischenfrequenzrohre) verstärkt und im Audion gleichgerichtet. Die Hörfrequenz wird schließlich in zwei Niederfrequenzrohren verstärkt und dem Lautsprecher zugeführt. Die Bedienung ist denkbar einfach, die Selektivität und Lautstärke hervorragend, die Klangreinheit besonders bemerkenswert. Preis einschl. Rahmenantenne ohne Röhren.

Erforderlich 1 Satz Telefunken-Röhren (2 RE 144, 1 RE 074, 3 RE 144 Super, 1 RE 134 oder RE 124).



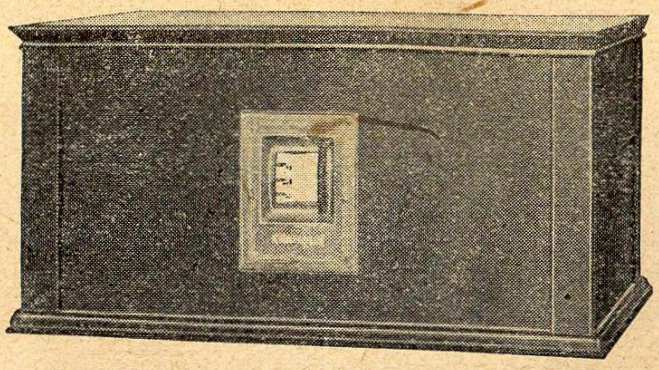
1668

Nr. 1668 **Kramolin-Druckknopf-Automat, Type 53, für die europäischen Sender.** Das ist ein nochmals vervollkommneter Selbstwähler — denn man braucht hier nicht einmal mehr nach den Strichen und Eintragungen auf der Einstell-Trommel zu sehen: 20 Tasten für zwanzig verschiedene Sender sind vorhanden, ein Druck auf einen Knopf und der gewollte Sender klingt. Dieser Kramolin-Automat erfüllt also einen technischen Traum, der bisher als unerfüllbar galt. Hier aber ist ein Gerät geschaffen, das bei erstaunlich hoher Leistung als Musikinstrument nicht halb so viel kostet, wie man schätzt, wenn man diese technische Hochleistung und die kraftvolle Lautstärke hört.

Die Ausrüstung ist gleich hochwertig, wie bei dem druckknopflosen Selbstwähler: Gehäuse echt Nußbaum matt poliert mit schönen, ruhigen Flächen. Was man von den Sendern regelmäßig hören will, nimmt man auf die Tastatur; alle übrigen können überdies spielend leicht mit der Einstelltrommel herangeholt werden. Preis ohne Röhren.

Nr. 1669 **Kramolin-Selbstwähler, Type 51,** für Europa-Empfang, der erste Empfänger nach dem neuen Kramolin-Selbstwähler-System, das interessanteste Gerät der Welt.

Ein hochentwickeltes Fünfröhren-Gerät von bester Kramolin-Eigenart! Den Wellenbereich von 200—2000 Meter beherrscht man aufs Einfachste — ohne jedes Auswechseln der Spulen — indem man nur leicht mit dem Finger an der Einstelltrommel dreht, im Gegensatz zu allen sogenannten Einknopf-Apparaten, bei denen stets noch einige Feinabstimmungen erforderlich sind. Die einmal geholten Sender schreibt man sich auf die Einstellskala und hat sie dann für immer sicher mit einem einzigen Handgriff.



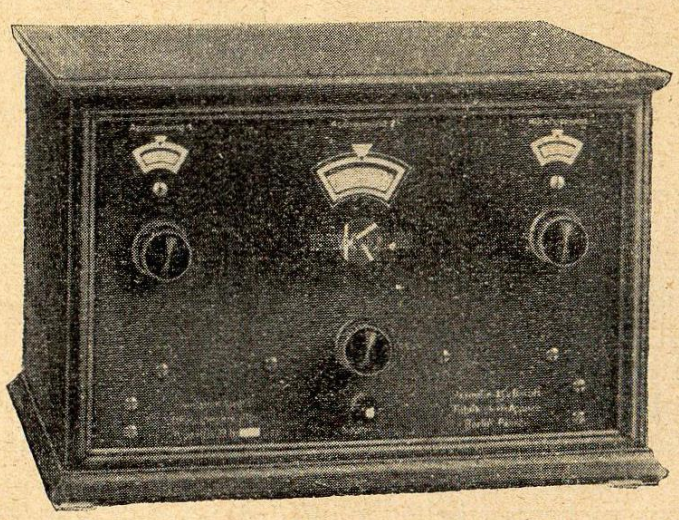
1669

Dazu eine elektrische Ausrüstung, die überraschend vollen und schönen Empfang gibt und den Kramolin-Selbstwähler zu einem hochwertigen Musik-Instrument macht: 3 Stufen Hochfrequenz, Gleichrichtung, 1 Widerstandsstufe, 1 Stufe mit schwerem Transformator für große Endverstärkung, vorzüglichste Trennschärfe.

Das Gehäuse sehr geschmackvoll mahagoniartig, der aufgelegte Metallrahmen der Einstelltrommel versilbert; in jedem Salon ein erfreuliches Schmuckstück!

Dazu ein Preis, über dessen niedrige Ziffer auch der Radio-Fachmann staunt! Preis ausschließl. Röhren.

Nr. 1670 **Kramolin-Empfänger, Type RDV 39.** Ein Gerät, welches mit 2 Pentatron-Mehrfach-Röhren ebensoviel leistet, als sonst ein gutes Vier- oder Fünfröhrengerät. Volltönender Lautsprecher-



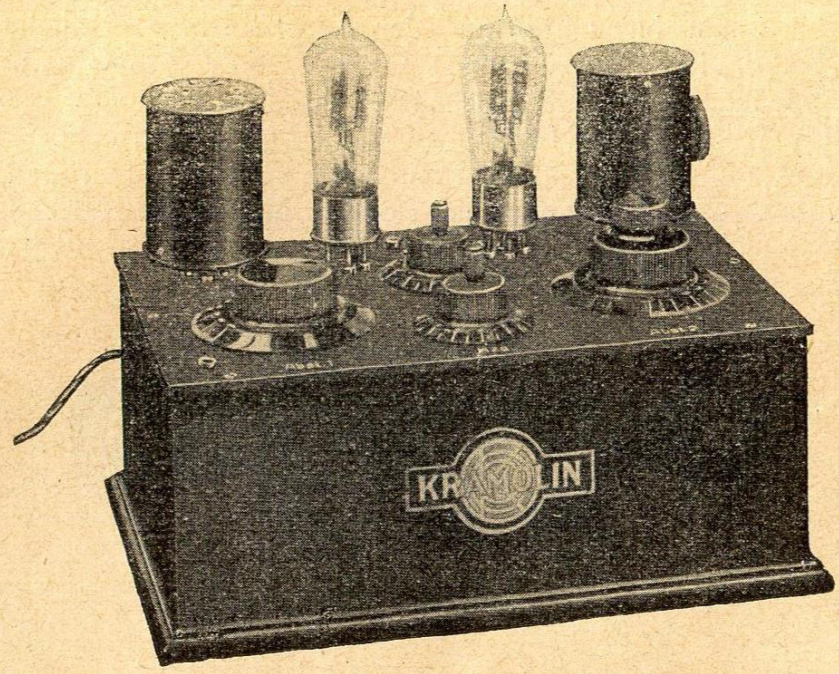
1670

Empfang auch mit Behelfsantenne, dabei ausreichende Trennschärfe. Preis ausschl. Röhren und Spulensätze.

Satz I: Spulen 200—600 m.

Satz II: Spulen 500—1300 m.

Satz III: Spulen 900—2500 m.

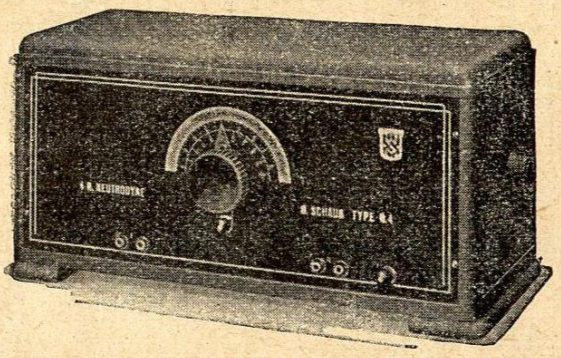


1671

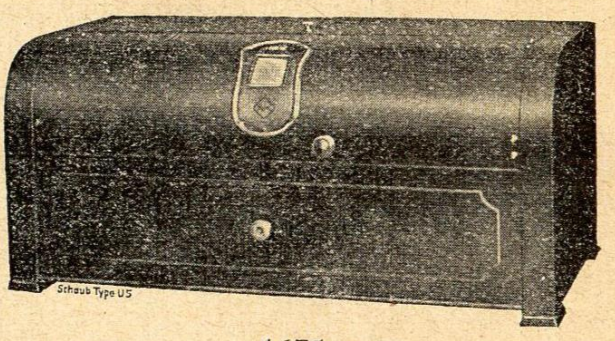
Nr. 1671 **Kramolin-Empfänger, Type 36.** Der Empfänger arbeitet mit 2 Pentatron-Röhren und leistet sehr gutes an Reichweite, Selektivität und Lautstärke, durch Hochfrequenz-Transformatoren wird das Gerät auf volle Höchstleistung abgestimmt. Preis ohne Röhren und Spulen.

Satz I: Spulen 200—600 m.
Satz II: Spulen 500—1350 m.
Satz III: Spulen 1200—2500 m.

Nr. 1674 **Der neue Schaub-U 4-Einknopf-Empfänger,** mit geeichter Skala in neuer Ausrüstung, neuen mahagonipolierten Hölzern und umschaltbaren Spulenkombinationen. Bei 2 km Entfernung bereits Ausschaltung des Ortssenders. Preis ohne Röhren.



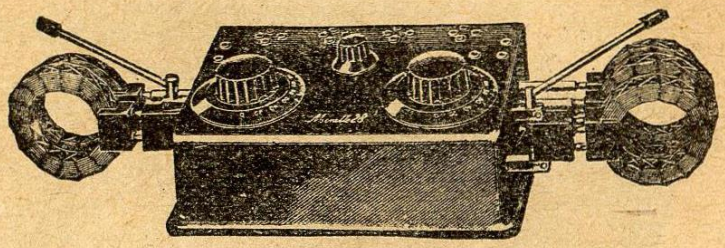
1674



1675

Nr. 1675 **Das neue Schaub-Fünfröhren-Neutrodyne-Gerät, Modell U 5,** ist das neueste und vollkommenste Produkt einer schematischen Durchbildung und Verfeinerung, die Abstimmung erfolgt durch einen Knopf wobei die Namen der gewünschten Stationen

von innen beleuchtet auf der Trommelskala erscheinen. Selbstverständliche Vorzüge des Gerätes sind ferner unübertreffliche Tonwiedergabe mit Lautstärkenregulierung, totale Abschirmung und vollständige Neutralisation. Das Gerät arbeitet an Zimmer- oder Rahmen-Antenne. Preis ohne Röhren. Durch Verwendung von wechselstromgeheizten Röhren und einem Netzanschlußgerät läßt sich das Gerät in einen Netzanschlußempfänger verwandeln.



1676

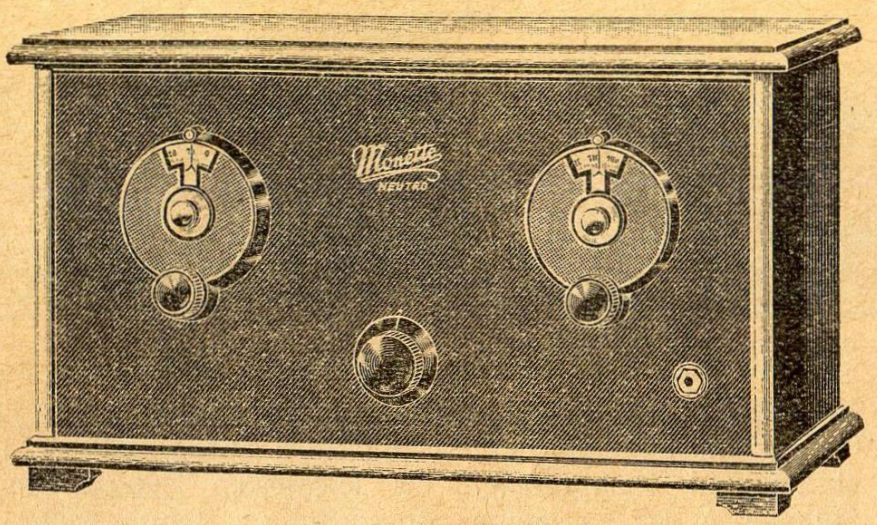
Nr. 1676 **Monette-Vierröhren-Volksempfänger.** Ein Empfänger, der bei mäßiger Preislage auch den verwöhntesten Ansprüchen genügt und selbst bei ungünstigen Empfangsverhältnissen einwandfreien Fernempfang im Lautsprecher garantiert.

Das Vierröhrengerät ist ein Sekundärempfänger mit einer Hochfrequenzstufe, strahlungsfreier Rückkopplung, Primär- und Sekundär-Abstimmung, sowie aperiodischer Antennenkopplung.

Der Apparat besitzt zwei Niederfrequenzstufen, von denen die eine durch einen erstklassigen Transformator und die zweite durch Widerstände gebildet wird. Durch diese Verstärkungsmethode wird eine außerordentliche Lautstärke bei größter Tonreinheit und mäßigem Anodenstromverbrauch erzielt. Der Apparat besitzt infolge der vorgesehenen Hochfrequenzstufe sowie der erstklassigen Niederfrequenz-Verstärkung absolute Europareichweite. Auch das Aeußere dieses Apparates ist trotz des niedrigen Preises sehr geschmackvoll ausgeführt. Keine Doppelröhren, sondern für jede Spule kann eine entsprechende Spezial-Röhre verwendet werden. Preis mit einem Spulensatz bis 700 m ohne Röhren.

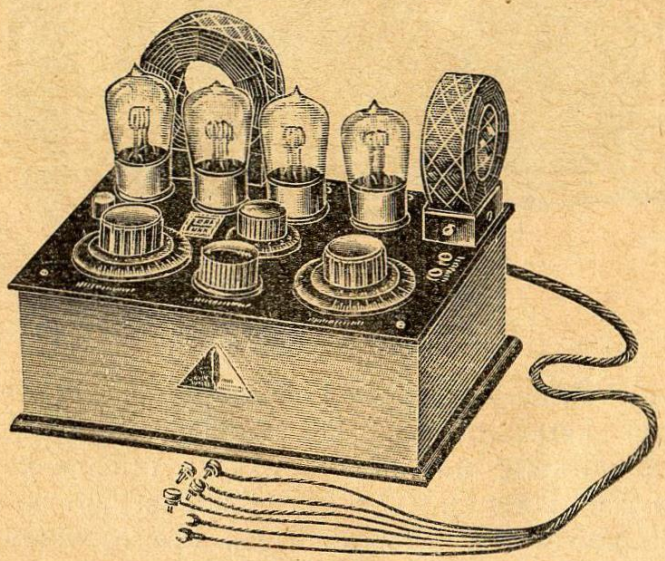
Nr. 1676a 1 Spulensatz bis 2000 m dazugehörig.

Nr. 1677 **Monette-Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger.** Der Empfänger stellt einen Vierröhren-Sekundär-Empfänger mit neutralisierter Hochfrequenzstufe dar. Höchste Leistung, ideale Klangreinheit ist in dem Apparat bei gediegener Ausführung in elegantem Gehäuse vereinigt. Die Röhren und Spulen für den Wellenbereich von 250—2000 m sind im Gehäuse eingebaut. Der Empfänger bringt eine große Anzahl von Sendern im Lautsprecher und ist somit als ausgesprochener Fernempfänger bei außerordentlicher Preiswürdigkeit zu bezeichnen. Preis mit Anschlußkabel, ohne Röhren.



1677

Nr. 1678 **Vierröhren-Fernfunk-Empfangsgerät M 10.** Ein Gerät zu billigstem Preise bei höchsten Leistungen. Hervorragender Lautsprecherempfang aller Sender bei einfachster Handhabung auch mit Behelfs-Antenne. Sorgfältigst durchkonstruiert. Preis ohne Röhren und ohne Spulen. Telefunken-Röhren (RE 144, 064, 054, 134).

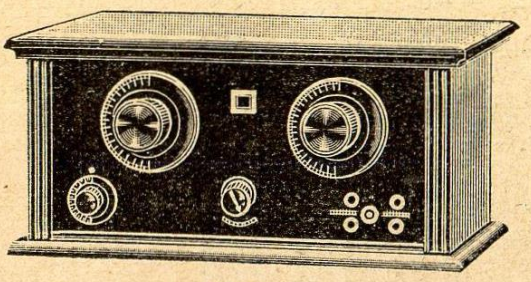


1678

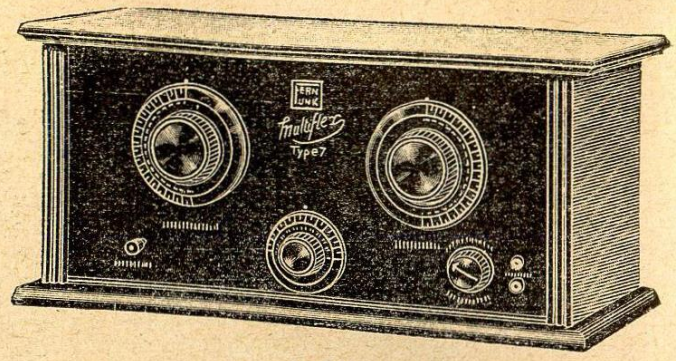
Nr. 1679 Hierzu 1 Satz Spezialspulen 250—700 m.

Nr. 1680 Hierzu 1 Satz Spezialspulen 700—2000 m.

Nr. 1681 **Vierröhren-Fernfunk-Empfänger M 11.** Ein Gerät der Leistung wie M 10 jedoch in Truhe eingebaut mit eingebauten Spulen zum Umschalten für niedrige und hohe Wellen und innenliegenden Röhren. Preiswertestes Gerät für verwöhnte Ansprüche. Preis einschließlich eingebauter Spulen bis 2000 m ohne Röhren. Telefunken-Röhren (RE 144, 084, 054, 134).

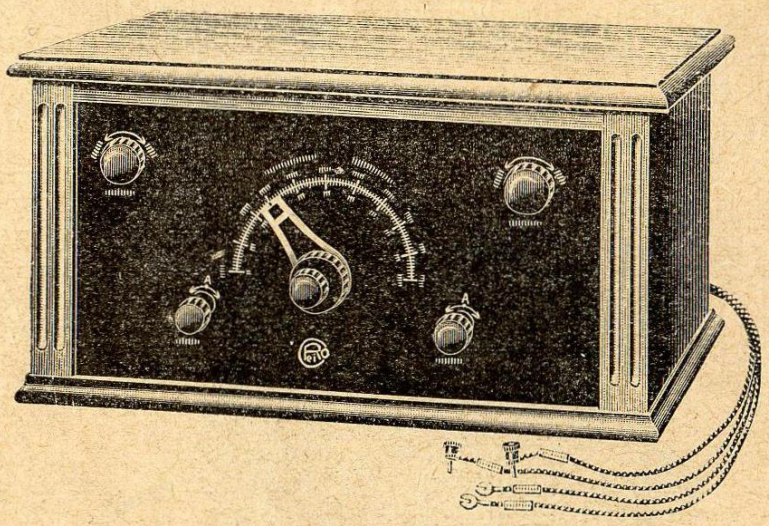


1681



1682

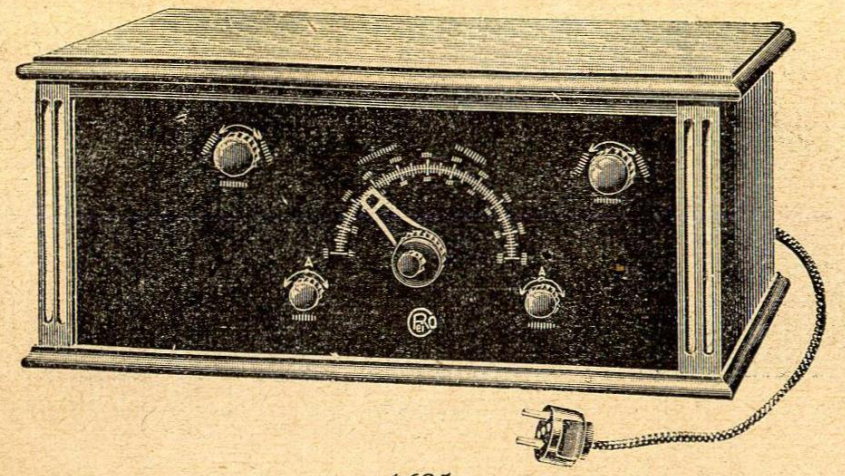
Nr. 1682 **Vierröhren-Fernfunk-Fernempfänger, Type Multiflex 7.** Ein ideales Gerät zum Lautsprecherempfang aller Sender mit größter Lautstärke und Klangreinheit bei leichtester Handhabung. Sorgfältigste Arbeit, elegante Ausstattung. Umschaltbar für alle Wellenlängen, Fernempfang auch mit Behelfsantenne. Preis ohne Röhren. Dazugehörige Telefunken-Röhren (1 RE 144, 1 RE 084, 1 RE 054, 1 RE 134).



1683 u 1684

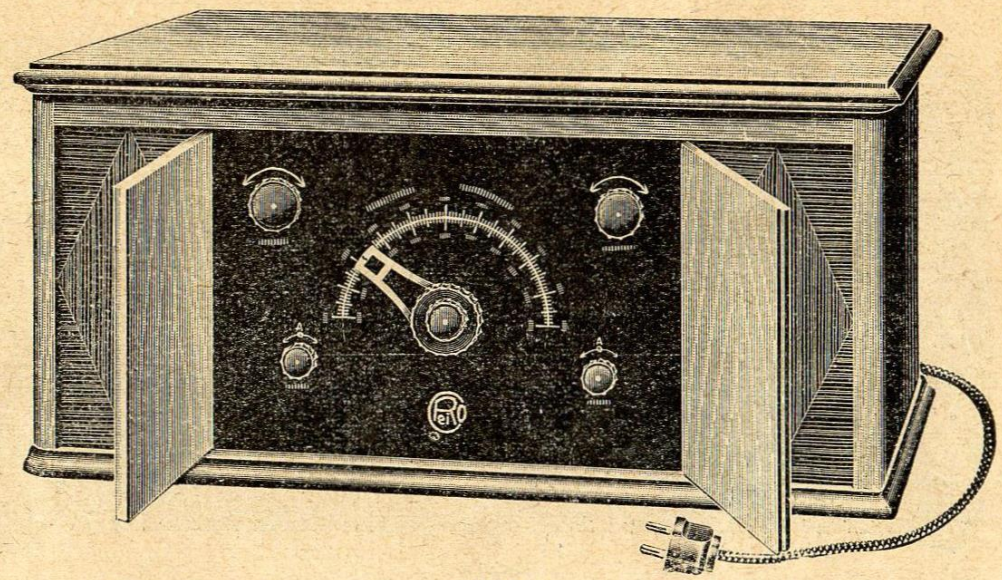
Nr. 1683 **Der neue Reico-Vierröhren-Volksempfänger, Type RF 234,** ist ein selektiver Fernempfänger mit kapazitiver Rückkopplung, Spannungsverstärkung und aperiodischer Antennenkopplung, Wellenbereich 200—2000 m. Die Einstellung erfolgt an nur einer Skala. Der Empfänger ist trotz niedrigen Preises vorzüglich, auch sein äußeres Bild in einem soliden vornehm ausgestatteten Eichengehäuse ist gut. Preis des Gerätes ohne Röhren.

Nr. 1684 **Der neue Reico-Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger, Type RF 244.** Aeußerlich fast dasselbe wie Type 234 nur größer. Das neue Gerät vereinigt alle Neuerungen und Verbesserungen des letzten Jahres, verbesserte Wiedergabe, erhöhte Selektivität, vereinfachte Bedienung. Wellenbereich 200—2000 m, umschaltbar durch einen Hebeldruck. Die Einstellung erfolgt nur in einer einzigen in Meterwellenlängen geeichten sehr großen Skala mit Feinstellung, Antennenankopplung ist aperiodisch. Fernempfang fast aller europäischen Stationen. Preis des Empfängers ohne Röhren.



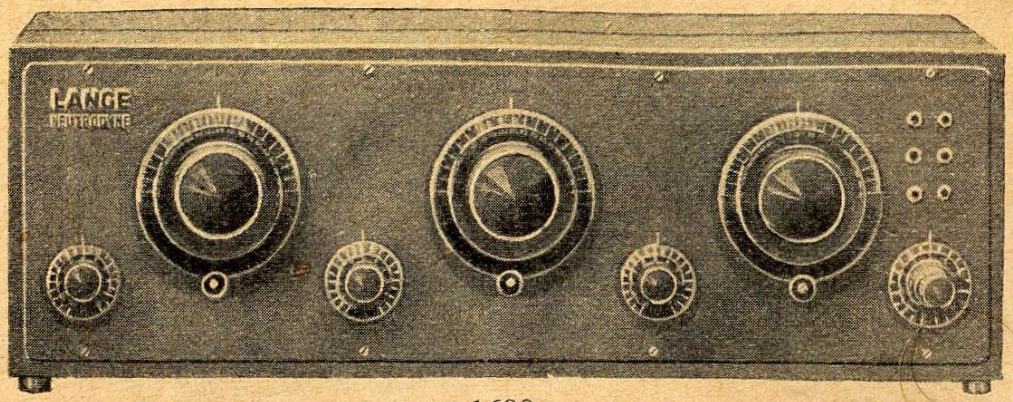
1685

Nr. 1685 **Der neue Reico-Fünfröhren-Neutrodyne-Fernempfänger, Type RF 55.** Reine und lautstarke Wiedergabe, erhöhte Selektion, vereinfachte Bedienung sind die Hauptvorteile, eingebaute Spulen bis 2000 m, Umschaltung durch einen Hebeldruck, Einstellung erfolgt durch einen einzigen Knopf, welcher in Meterwellenlängen geeicht ist. Ein auf Jahre hinaus modernes, zuverlässiges und nicht zu überbietendes Gerät. Preis ohne Röhren.



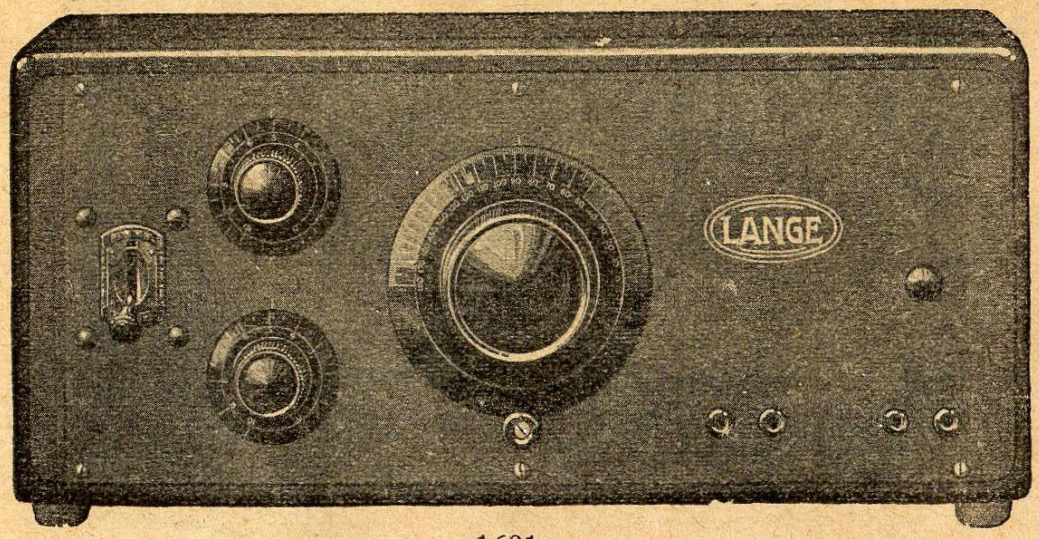
1686

Nr. 1686 **Der neue Reico-Sechsröhren-Neutrodyne-Fernempfänger, Type RF 366.** Das Gehäuse ist durch Holztüren abschließbar, so daß das Gerät in verschlossenem Zustande den Charakter eines Möbelstückes besitzt. Die Abstimmschärfe ist so groß, daß selbst in allernächster Umgebung des Ortssenders jederzeit Fernempfang im Lautsprecher herbeigeführt werden kann. Die verlustfrei ausgebildete Hochfrequenzverstärkung macht das Gerät von der Benutzung von Außenantennen oder sonstigen großen Antennen fast unabhängig. Preis einschl. eingebauten Spulen bis 2000 m ohne Röhren.



1690

Nr. 1690 **Lange-Fünfröhren-Neutrodyn-Empfänger gleichzeitiger Kurzwellenempfänger.** Trotz der Möglichkeit, alle Kondensatoren durch einen Griff zu bedienen, ist jeder Kondensator für sich vollkommen frei beweglich, daher auch Beibehaltung der großen Skala für alle Kondensatoren. Ideale, einfache Lösung der Einknopfbedienung. Empfang fast sämtlicher europäischer Stationen im Lautsprecher. Ausschaltung des Ortssenders. Für Kurzwellen von 6 m aufwärts und für Rundfunkwellen 200—2000 m. Schallplattenverstärkung über 3 Röhren. Preis ohne Röhren.



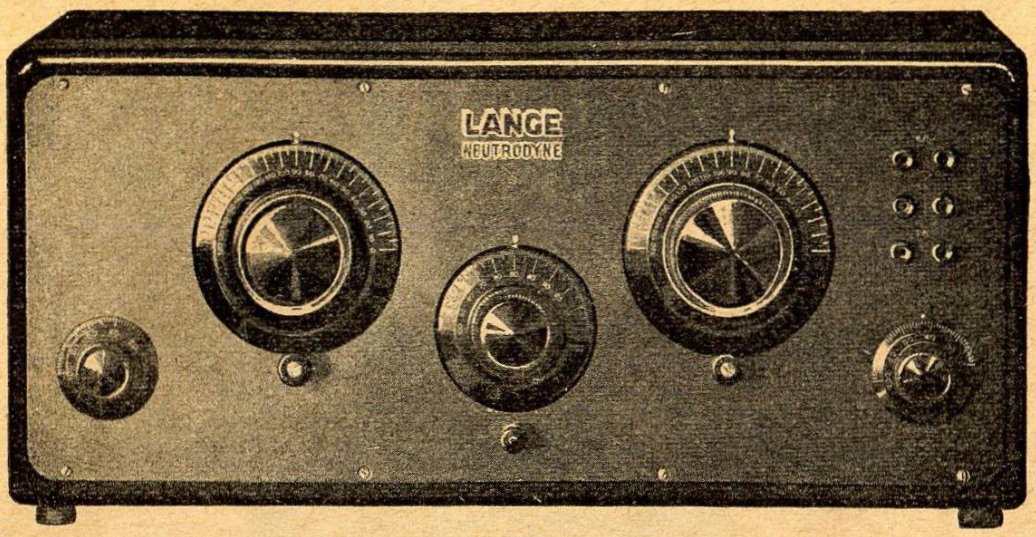
1691

Nr. 1691 **Lange-Vierröhren-Audion-Empfänger** wird in zwei Ausführungen geliefert.

Ausführung I: 1 Audion und 3 Widerstandsstufen, einschl. Anschlußschnur.

Ausführung II: 1 Audion, 1 Niederfrequenz, 2 Widerstandsstufen einschl. Anschlußschnur.

Dieses Gerät bringt bei äußerst billigem Preis sehr beachtenswerte Resultate und ist ein guter Fernempfänger. Beide Ausführungen auch für Schallplatten-Verstärkung. Preis ohne Röhren.

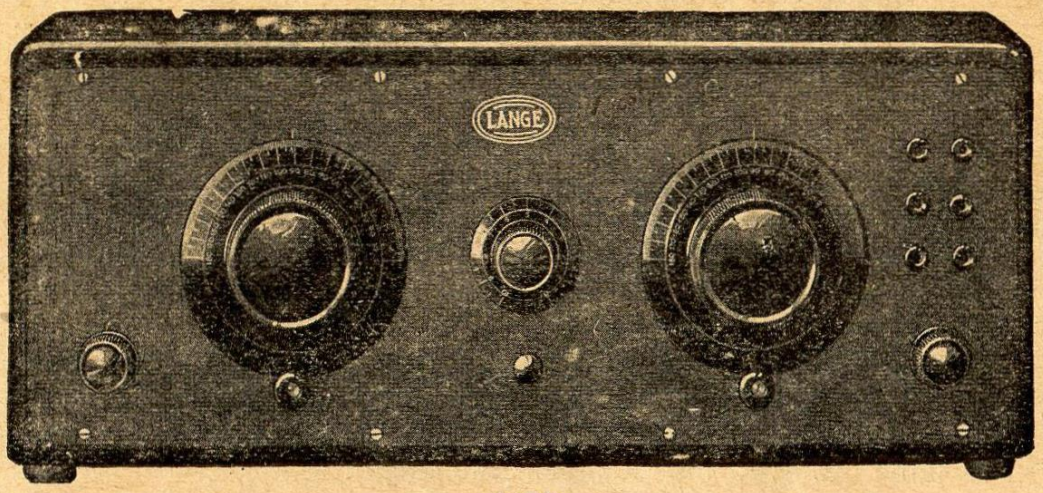


1692

Nr. 1692 **Lange-Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger** wird ebenfalls in 2 Ausführungen geliefert.

Ausführung I: 1 Hochfrequenz, 1 Audion, 2 Niederfrequenz einschl. auswechselbarer Spulen für Wellenbereich bis 2000 m, für Kurzwellen-Empfang auswechselbare Spulen und Anschlußschnur.

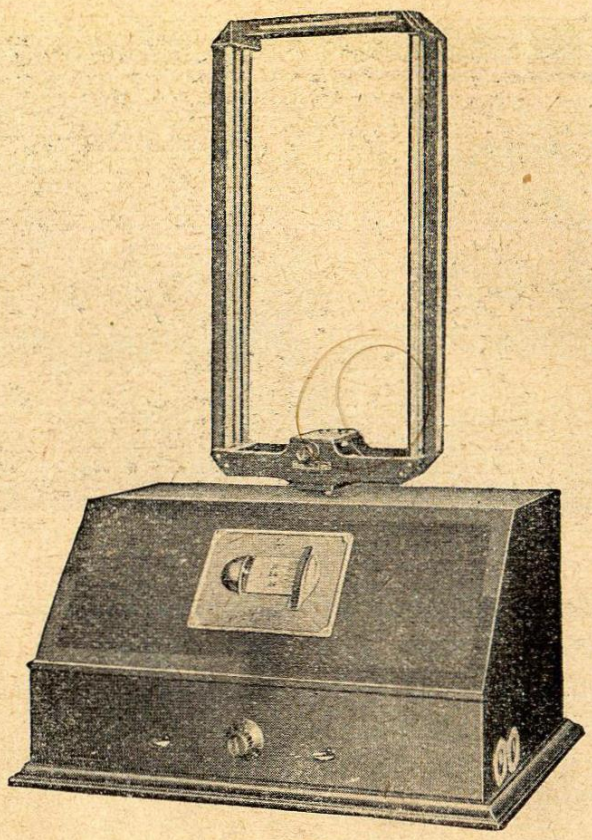
Ausführung II: Dieselbe Type mit festeingebauten Wellenbereich bis 2000 m einschl. Anschlußschnur, für Kurzwellenempfang ebenfalls geeignet. Beide Geräte haben Schallplattenverstärkung über 3 Röhren. Preis ohne Röhren.



1693

Nr. 1693 **Lange-Meisterstück zugleich Kurzwellen-Empfänger.** Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger mit unerreichter Selektivität, induktiv-kapazitiver Rückkopplung nach Professor Leithäuser-Heintze. Variable Antennen- und variable Anoden-Kopplung, Neutrodyne-Kondensatoren mit festeingebautem Sicherheits-Block für Schallplattenverstärkung über 3 Röhren eingerichtet. Für Ortsempfang ist die Hochfrequenzstufe abschaltbar. Preis ohne Röhren.

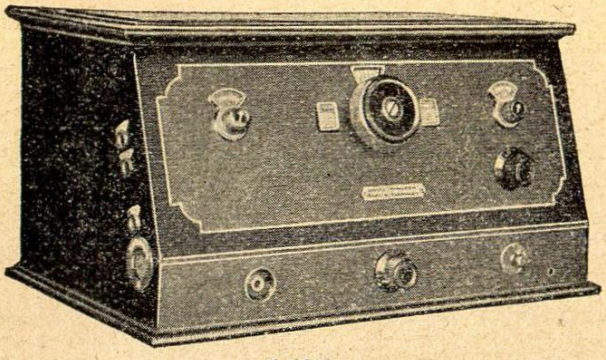
Nr. 1694 **Derselbe** wie 1693, jedoch Fünfröhren-Empfänger.



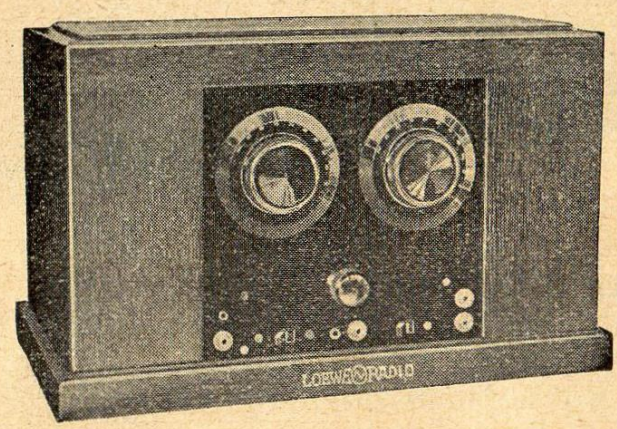
1695

Nr. 1695 **DeTeWe-Neutrohet 29.** Der Universalempfänger für Radio-Fernempfang und Grammophonübertragung ohne Antenne, ohne Erde, höchste Selektivität, Lautsprecher-Europaempfang mit einer einzigen Einstellung. Der Apparat zeigt ein völliges Chassis aus Metall, eine moderne Trommeleinstellung mit beleuchteter Skala und eignet sich ferner zur Benutzung für Grammophonwiedergabe oder sonstige Besprechungszwecke. Die Selektivität und Empfindlichkeit ist bis an die Grenze des Zulässigen gesteigert, die Handhabung und Bedienung beschränkt sich im wesentlichen auf das Drehen der Trommelabstimmung. Die Ausstattung des Apparates ist seinem hohen inneren Werte entsprechend eine außerordentlich sorgfältige. Mit Hilfe des DeTeWe-Spezial-Netzanschlußgerätes kann dieser Empfänger auch direkt an das Lichtnetz angeschlossen werden. Preis des kompletten Empfängers ohne Röhren, mit Rahmen-Antenne.

Nr. 1696 **DeTeWe-Sechsröhren-Empfänger-Novodyn 26/29,** für Hoch- oder Behelfsantenne mit einem Wellenbereich von 200—2000 m, Lautsprecher-Fernempfang der europäischen Sender ohne Spulenwechsel. Das Gerät zeigt bei Benutzung von Hochantenne fast die gleiche Leistung wie der obige Neutrohet 29. Auf eine sorgfältige Durchbildung der Verstärkungsstufen ist besonderer Wert gelegt. Auch dieses Gerät kann mit Hilfe des DeTeWe-Spezial-Netzanschlußgerätes direkt an das Lichtnetz angeschlossen werden. Preis des kompletten Empfängers ohne Röhren.

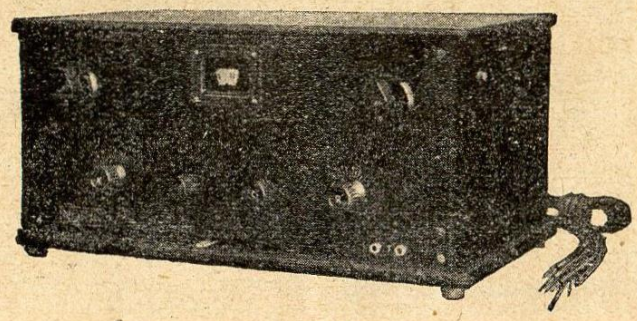


1696



1697

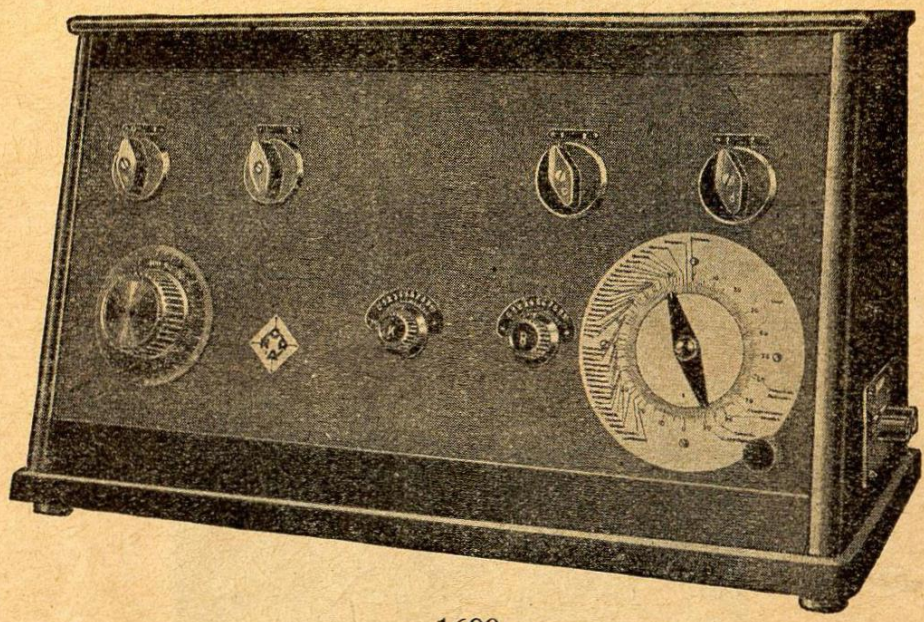
Nr. 1697 **Loewe-Radio-Fernempfänger für Rahmenempfang, Type FE 63.** Ein neuer billiger Volksapparat, eine Ueberraschung im Empfängerbau, genau wie seinerzeit der Loewe-Radio-Ortsempfänger. Mit Rahmenantenne ausgezeichneter Lautsprecherempfang aller größeren europäischen Stationen. Ein preiswerter Fernempfänger mit der Leistung eines teueren Gerätes. Preis des Empfängers mit Röhren.



1698

Nr. 1698 **Nora-Quadruplex-Neutrodyn-Empfänger P 4 a.** Wellenbereich 200 bis 2000 m, das Gerät eignet sich zum einwandfreien Lautsprecher-Empfang einer großen Zahl europäischer Sender durch die verwendete hochwertige Neutrodynschaltung, auch in der Großstadt, also im Bereiche von Ortssendern. Preis des Empfängers ohne Röhren.

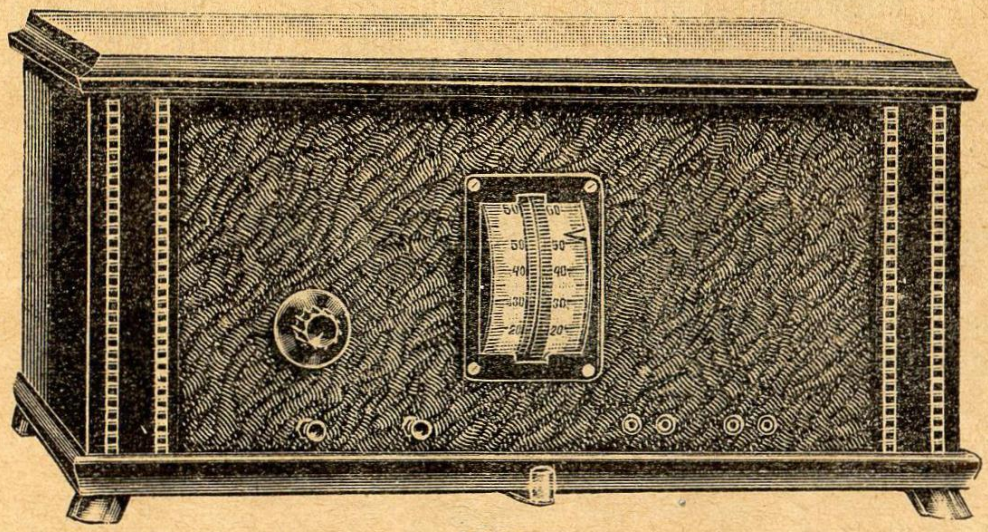
Dazugehörige Röhren, 1 Telefunken RE 064, 1 TeKaDe-Doppelröhre VT 126 oder Valvo Doppelröhre NL 416, 1 Telefunken-Röhre RE 134.



1699

Nr. 1699 **Nora-Fünfröhren-Neutrodyn-Empfänger EW 5,** mit geeichter Stationsskala und reiner Widerstandsverstärkung, Wellenbereich 200 bis 2000 m. Der Empfänger gehört in die Klasse hochwertiger Geräte, wo es darauf ankommt, außer dem Ortssender zahlreiche Fernsender des In- und Auslandes zu empfangen, das Gerät ist elektrisch, akustisch und mechanisch mit größter Sorgfalt entwickelt. Preis des Empfängers ohne Röhren.

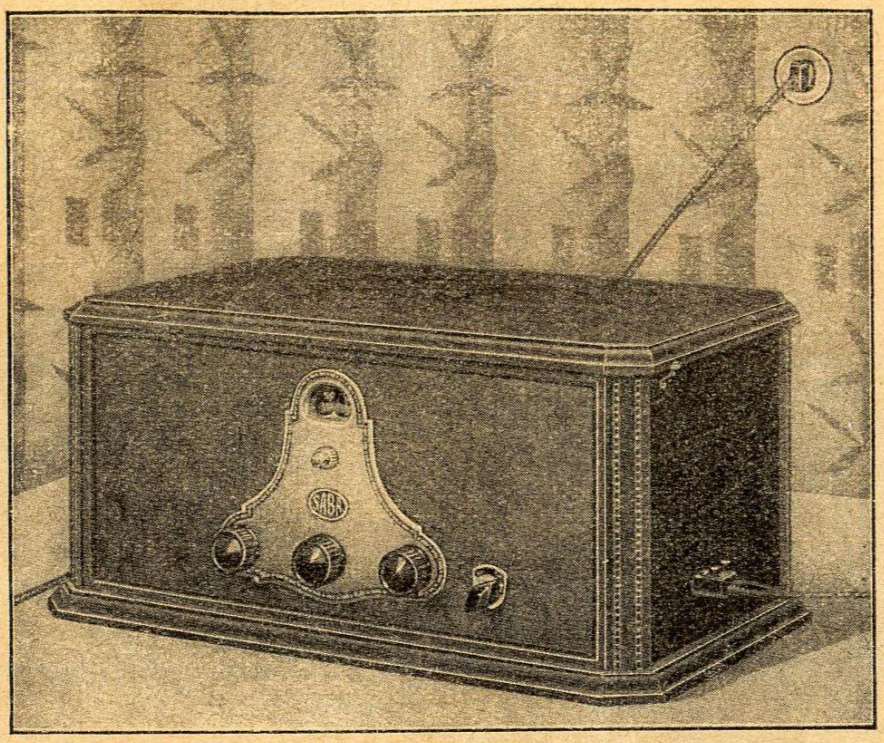
Dazugehörige Telefunkenröhren 1 RE 064, 3 RE 054, 1 RE 134.



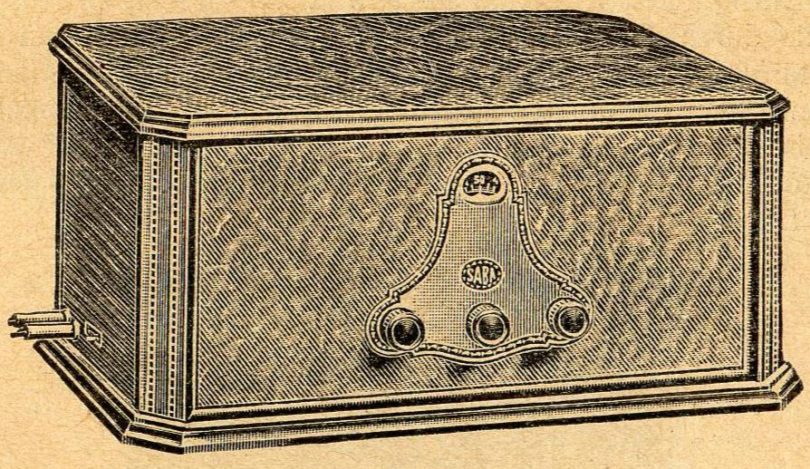
1700

Nr. 1700 **Graetz-Fünfröhren-Neutroempfänger,** ein moderner Fernempfänger zum spielend leichten Empfang der Europasender. Wellenbereich 200—2000 m, abgeschirmte Hochfrequenz, Anschlußbuchsen zur Grammophonverstärkung, denkbar einfache Bedienung sind besondere Vorzüge. Das Gerät kann sowohl mit Akkumulator und Anodenbatterie als auch mit dem Graetz-Netzanschlußgerät direkt aus dem Lichtnetz betrieben werden. Preis des Empfängers ohne Röhren.

Nr. 1701 **„Saba-Universum-4"-Empfänger.** Ein Vierröhren-Neutrodyne-Empfänger hoher Leistung und großer Trennschärfe, so daß Fernempfang neben dem Ortssender möglich ist. Mit 1 Hf.-,



1701

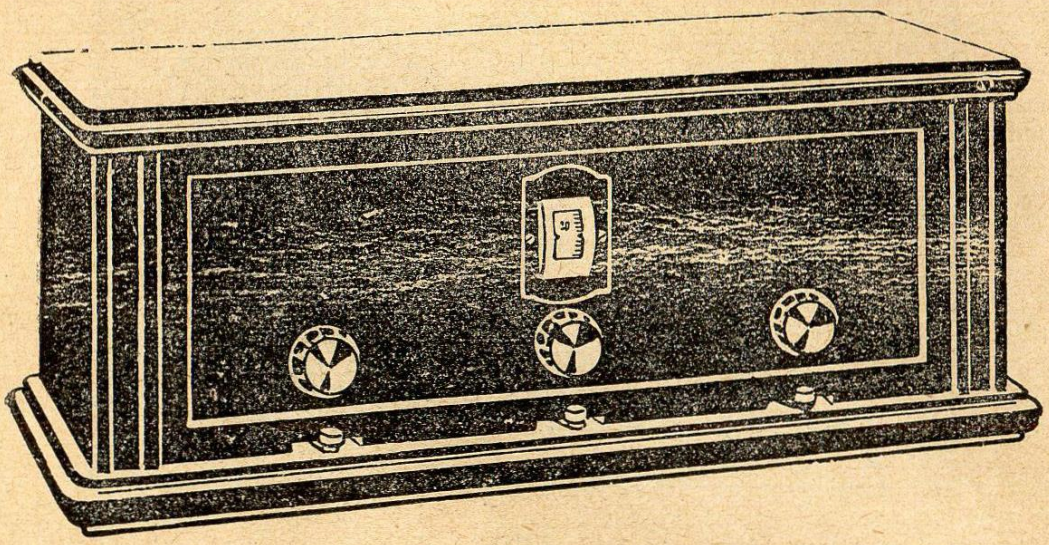


1702

Audion- und 2 Nf.-Stufen. Eingebaute abgeschirmte Spulen decken einen Wellenbereich von 200—2300 m, umschaltbar. Mit Anschluß für Schallplatten-Uebertragung. Der Apparat ist aus erstklassigen Einzelteilen zusammengesetzt und in ein Gehäuse seltener Schönheit eingebaut. Größe: 42×23×23 cm. Mit abgestimmten Röhren und Schnur. Erforderliche Röhren: 1 RE 144, RE 084, 2 RE 154.

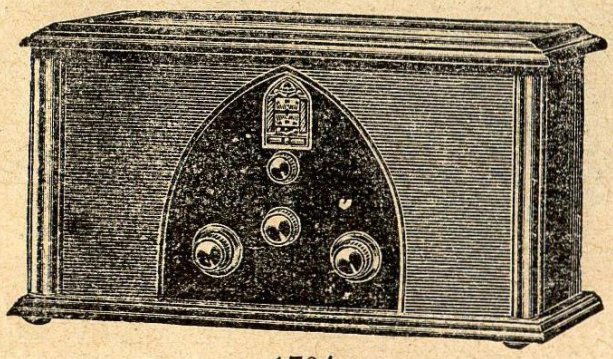
Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Nr. 1702 **„Saba-Universum-6"-Empfänger.** Ein außerordentlich leistungsfähiger Sechsröhren-Neutro-Empfänger für höchste Ansprüche mit 1 aper. Hf.-, 2 neutralisierte Hf.-, Audion- und 2 Nf.-Stufen. Die gekapselten Spulen decken den Bereich von 200—2300 m, umschaltbar. Abstimmung erfolgt durch nur eine Feinstellskala, wobei Korrekturmöglichkeit vorgesehen ist. Mit Anschluß für Grammophon-Verstärkung. Der Apparat ist aus besten Einzelteilen montiert und in ein selten elegantes und geschmackvolles Gehäuse 48×30×23 cm eingebaut. Mit abgestimmten Röhren und Schnur.



1703

Nr. 1703 **Owin-Fünfröhren-Schirmgitter-Empfänger, Type E 56.** Mit 2 Schirmgitter-Nf.-, Audion- und 2 Nf.-Stufen, 3 Abstimmkreisen, die durch Trommelskala betätigt werden. Trennschärfe und Verstärkung ist so hoch, daß eine große Anzahl Sender im Lautsprecher empfangen werden können. Wellenbereich von 200 bis 2000 m, umschaltbar. Nußbaumkasten: 60×23×23 cm. Ohne Röhren, mit Schnur. Erforderliche Röhren: 2 RES 044, 2 RE 084, RE 134.

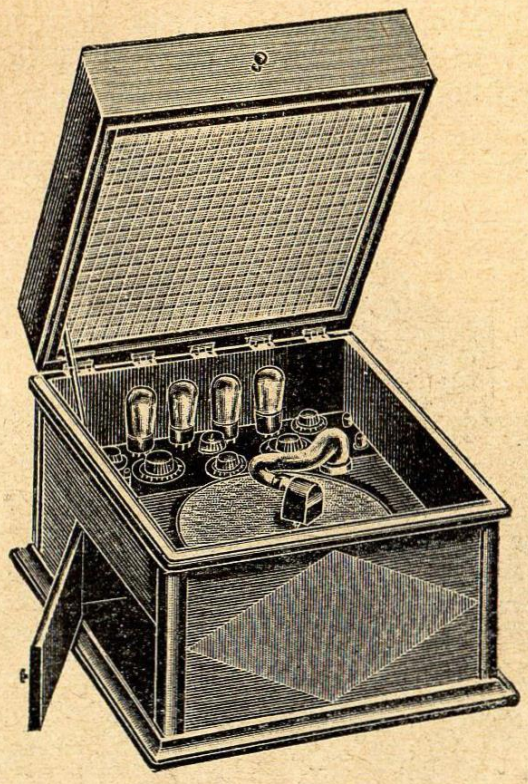


1704

Nr. 1704 **„Brandt" Hochselektiver Vierröhren-Empfänger.** In Neutrodyne-Schaltung mit eingebauten Spulen. Wellenbereich 200—2000 m für Lautsprecher-Empfang vieler Europastationen. Eingerichtet zum Betrieb mit 3 oder 4 Röhren und beleuchteter Skala. Preis ohne Röhren.

Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

Nr. 1704a **Fernfunk-Concertophon.** Die Kombination der elektrisch übertragenen Sprechmaschine und des hervorragend arbeitenden Radiogeräts. Eleganteste Ausführung, ein Schmuck für jedes Heim. Ortsempfang ohne Antennen und Erdanschluß, mit Antenne Fernempfang aller bedeutender Sender. Hervorragend klangreine Sprechplatten-Wiedergabe. Einfache Umschaltung für Radio oder



1704a

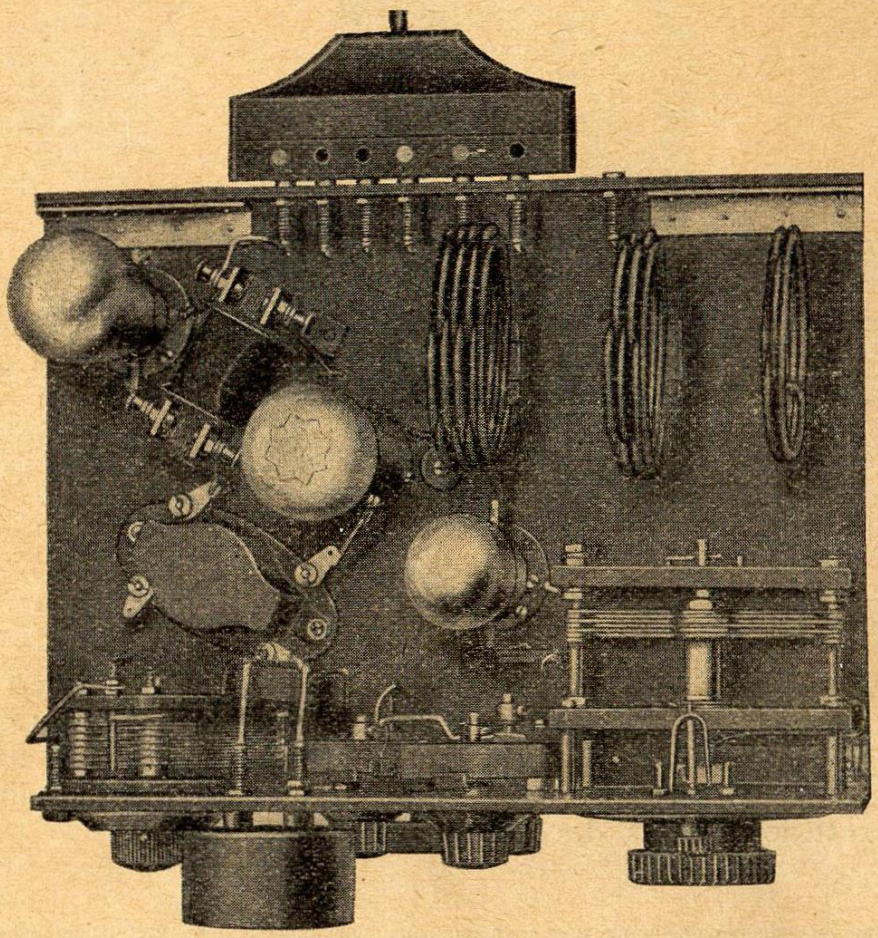
Sprechmaschine. Radioempfang niedriger und hoher Wellen. Eingebaute Normalbatterien, ladefähiger Akku, Lautsprecher, Telefunkenröhren. Sowohl für Radioempfang als für Sprechmaschinen-Wiedergabe im Zimmer ohne jede Anschlußleitung aufzustellen. Preis des kompletten Apparates.

Wir haben auf den Seiten 81—84 eine größere Anzahl kompletter Rundfunk-Anlagen für jeden Zweck zusammengestellt, die wir als besondere Spezialitäten führen. Diese Anlagen sind in der Art Ihrer Zusammenstellung und Ihrer Leistungen als erstklassig zu bezeichnen, und befriedigen höchste Ansprüche trotz niedrigster Preisstellung.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Ein Kurzwellenempfänger

Die Kurzwellenbewegung erfreut sich einer steigenden Zunahme. Nachdem die wesentlich freieren Entwicklungsmöglichkeiten im Ausland auf diesem Gebiet der drahtlosen Nachrichtenübermittlung bereits seit längerer Zeit neue Wege gewiesen haben, macht sich auch in Deutschland ein gesteigertes Interesse für Versuche und Beobachtungen auf kurzen Wellen

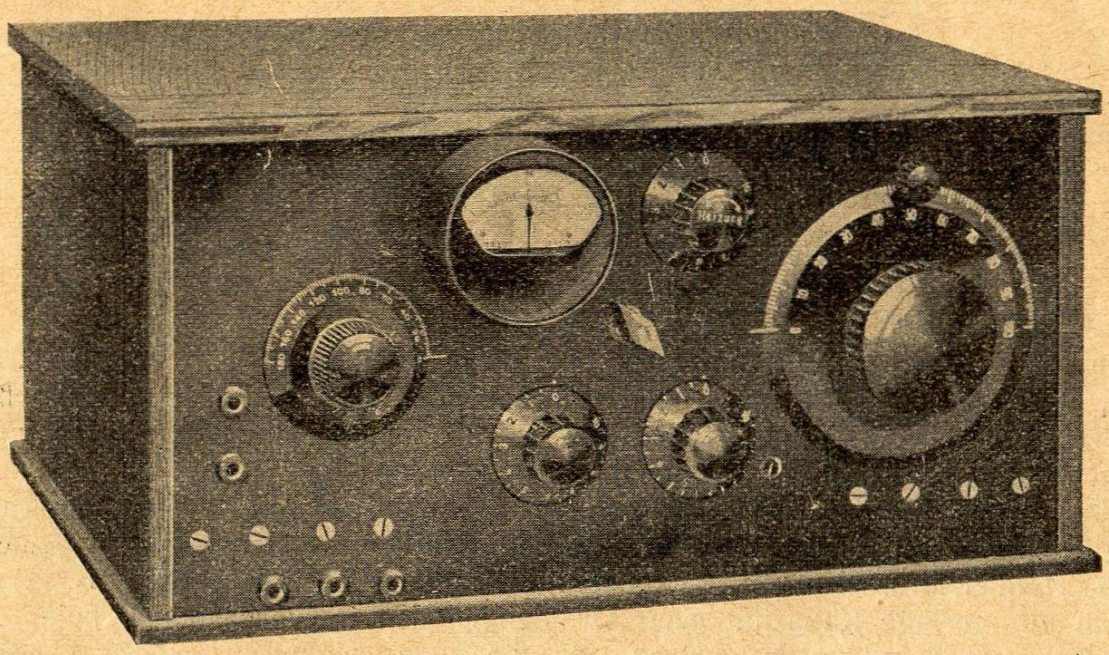


bemerkbar. Abgesehen von den bekannten Arbeiten namhafter Fachleute, die auch im Ausland Aufsehen erregten, gibt es bei uns eine ganze Anzahl Empfangsstationen für kurze Wellen, die die Versuchsreihen und den Verkehr kurzwelliger Sendestationen regelmäßig beobachten, das Material sammeln und dem daran Interessierten zugänglich machen. Der Wert der Arbeit dieser Beobachter, die sich abgekürzt DE (Deutsche Empfänger) nennen, ist wiederholt in der einschlägigen Fachliteratur gewürdigt worden. Das Zusammenarbeiten dieser Amateure mit Versuchsstationen, die in der Regel von Funkvereinen mit Sendelizenz oder wissenschaftlichen Instituten betrieben werden, darf als musterhaft bezeichnet werden. Die Form einer solchen

Beobachtungsmeldung ist die sogenannte DE-Karte, die dem QSL.-Büro des D. F. T. V. zur Weiterleitung übersandt wird.

Die Teilnehmer dieser Bewegung setzen sich vorwiegend aus ehemaligen Funkern sowie besonders aus fortgeschrittenen Bastlern zusammen, deren Interessen weitergehen als üblich und die Lust zu diesem etwas selbständigerem Arbeiten haben.

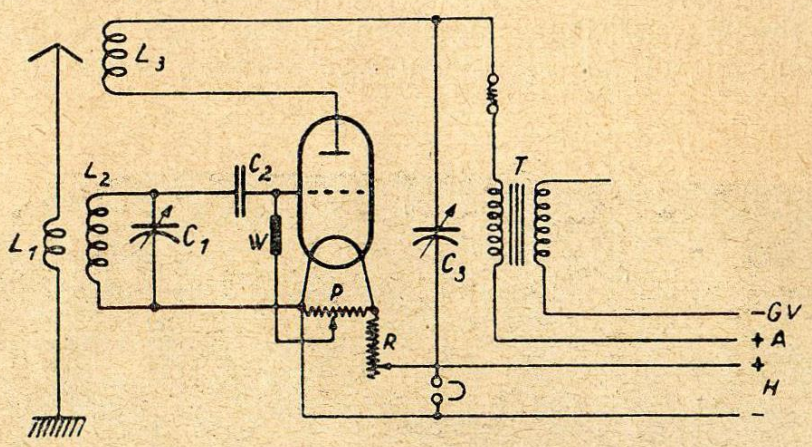
Die technische Einrichtung einer solchen Beobachtungsstation besteht im wesentlichen aus einem Kurzwellenempfänger und dem dazugehörigen Verstärker sowie einem geeigneten Wellenmesser. Unter den verwendeten Empfängertypen hat sich im Laufe der Zeit besonders eine Schaltung große Verbreitung gesichert, die sich durch außerordentlich einfachen Aufbau auszeichnet und sich nicht wesentlich von einem normalen Rundfunkempfänger unterscheidet. Auf eine Hochfrequenzverstärkung wird im Amateurbetrieb durchweg verzichtet, abgesehen davon, daß die umfangreichen Spezialanordnungen, die die Hochfrequenzverstärkung derartiger Frequenzen



überhaupt erst ermöglichen, dem Amateur im allgemeinen nicht zugänglich sind, wachsen mit einem weiteren Abstimmkreis die Bedienungsschwierigkeiten eines Gerätes bereits über die Grenzen des Möglichen. Während im kommerziellen Betrieb es sich praktisch nur darum handelt, eine bestimmte Gegenstation zu empfangen, für die der Empfänger ein für allemal abzustimmen ist, sind komplizierte Einstellungen für den Funkliebhaber wegen der dauernd wechselnden Abstimmung auf anderen Stationen nicht brauchbar. Im übrigen ist die Empfindlichkeit eines Kurzwellen-Audions bei richtiger Ausführung auch so groß, das praktisch jede in Frage kommende Station auf der ganzen Erde aufgenommen werden kann.

Nachfolgend sei eins unter dem Namen „Schnell" rasch bekannt gewordenes Kurzwellen-Audion beschrieben. Der durchaus normale Verstärker-

teil, der für gewöhnlich mit Transformatorenkopplung hin und wieder jedoch auch unter Benutzung von Widerständen ausgeführt wird, ist im Empfänger mit eingebaut. Vielfach üblich ist es auch, sich einen gesonderten Niederfrequenzverstärker zu bauen, der wahlweise hinter dem jeweils benutzten Empfänger geschaltet wird. Die Benutzung von Transformatoren ist hier um so mehr am Platze, als es sich vorwiegend um Telegraphieempfang handelt, bei dem absolut naturgetreue Wiedergabe von weniger großem Wert ist, als möglichst hohe Verstärkungsziffern. Außerdem stehen auch moderne hochwertige Transformatoren an Qualität der Widerstandsverstärkung nicht nach. Wie das Schaltbild zeigt, handelt es sich im wesentlichen um ein rückgekoppeltes Audion, dessen Telephon-Kondensator variabel ausgebildet wurde und zur Regulierung der Rückkopp-



lung benutzt wird. Während also die Rückkopplung an sich rein induktiv ist, so wird sie doch durch einen Drehkondensator betätigt. Der große Vorzug dieser Anordnung ist der, daß es gelungen ist, die Verwendung von Hochfrequenzdrosseln im Anodenkreise zu vermeiden. Jeder Bastler, der beispielsweise einen Reinartz-Empfänger gebaut hat, weiß, welche Schwierigkeiten sich unter Umständen bei der richtigen Dimensionierung einer Hochfrequenzdrossel ergeben können. Besonders kritisch wird z. B. eine auch nur geringe Kapazität einer Drossel bei den im vorliegenden Falle zu empfangenden hohen Frequenzen, für die auch schon ein extrem kleiner Kondensator, wie die Eigenkapazität einer Spule, keinen großen Widerstand mehr bedeutet. Ferner zeigen Drosseln stets die unangenehme Eigenschaft der Frequenzabhängigkeit.

Bei dem Bau eines derartigen Gerätes muß man größten Wert auf Vermeidung aller überflüssigen Verluste legen. In Frage kommen somit nur hochwertige Einzelteile, insbesondere gute Drehkondensatoren und kapazitätsarme Spulen aus starkem Draht. Die Anordnung der einzelnen Schaltelemente soll eine möglichst kurze und günstige Leitungsführung ergeben. Kreuzungen von hochfrequenten Stromführungen sind peinlich zu vermeiden. Abbildung 2 und 3 geben ein Ausführungsbeispiel eines derartigen Gerätes wieder. Es wurde die Paneelform gewählt, jedoch mit dem Unterschied, daß die Montageplatte nicht auf dem Kastenboden aufliegt, sondern 15 mm darüber steht. Sämtliche Leitungen sind unter der Montageplatte verlegt,

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

auch sind dort einige kleinere Einzelteile wie Hochohmwiderstand und dergl. angeordnet.

Im einzelnen haben die im Schaltschema angegebenen Schaltelemente folgende Größen:

L 1 2 Windungen.
L 2 5 Windungen.
L 3 4—6 Windungen.

(Die Spulenwerte gelten für einen Wellenbereich von 30—50 m.)

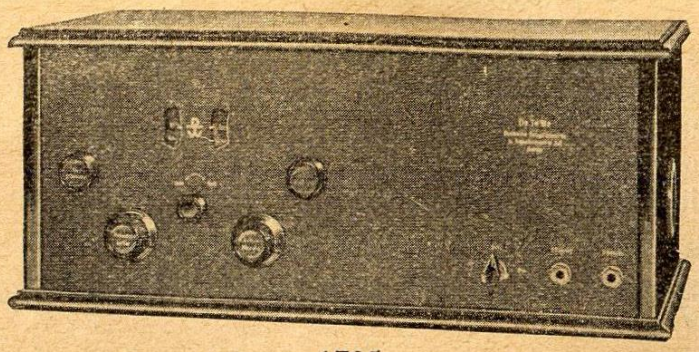
C 1 max. 200 cm
C 2 max. 100 cm
C 3 max. 300 cm
W 1—2 Megohm.

Das parallel zum Heizfaden geschaltete Potentiometer P von 300 bis 1000 Ohm ist unentbehrlich. Es ermöglicht nämlich, den Schwingungseinsatz des Empfängers wunschgemäß zu regulieren. Während bei Telegraphieempfang, namentlich entfernter Stationen, ein äußerst weiches Einsetzen der Rückkopplung erwünscht ist, ist beim Empfang von Telephoniesendern ein etwas härterer Schwingungseinsatz geboten. Der Transformator T, der nicht durch einen Blockkondensator überbrückt werden darf, soll ein gutes kapazitätsarmes Fabrikat und ungefähr 1 : 5 übersetzt sein. In der Verbindung zwischen Rückkopplungsspule und Transformator befindet sich ein durch einen Widerstand überbrücktes Buchsenpaar, in welches das auf Abb. 2 und 3 sichtbare Milliamperemeter eingesteckt werden kann. Dieses Milliamperemeter gestattet eine stete Kontrolle über den Schwingungszustand der Audionröhre. Dies kann namentlich bei dem fast völligen Fehlen von atmosphärischen Geräuschen bei sehr kurzen Wellen erwünscht sein, da man dann oft nicht mehr hören kann, ob der Empfänger schwingt. Viel wichtiger jedoch ist das Meßinstrument zum Messen der empfangenen Wellenlängen. Zu diesem Zweck wird zwischen der Verbindung von Rückkopplungskondensatoren zur Minusheizung eine Kopplungsschleife herausgeführt, die mit dem Wellenmesser gekoppelt wird. Der Apparat wird auf kurz vor Schwingungseinsatz eingestellt und darauf der Wellenmesser abgestimmt. Im Resonanzfalle schlägt durch die zusätzliche Dämpfung des Wellenmessers das Milliamperemeter weiter aus. Bei geschickter Einstellung kann dieses Ausschlagen des Instrumentes auf den Bruchteil eines Skalengrades am Wellenmesser beschränkt werden, wodurch eine sehr exakte Wellenmessung erfolgen kann. Der Vorgang der Messung ist im Kopfhörer zu kontrollieren.

Durch Spulenwechsel kann der Wellenbereich des Empfängers in ziemlich großen Grenzen verändert werden. Auch der Empfang von Rundfunkwellen ist ohne weiteres möglich. Von einer Beschreibung des Niederfrequenzteiles wird abgesehen, da er, wie oben bemerkt, durchaus normal ist. Die benutzten Röhren sind RE 144 für Audion, RE 134 für die Verstärkerstufen.

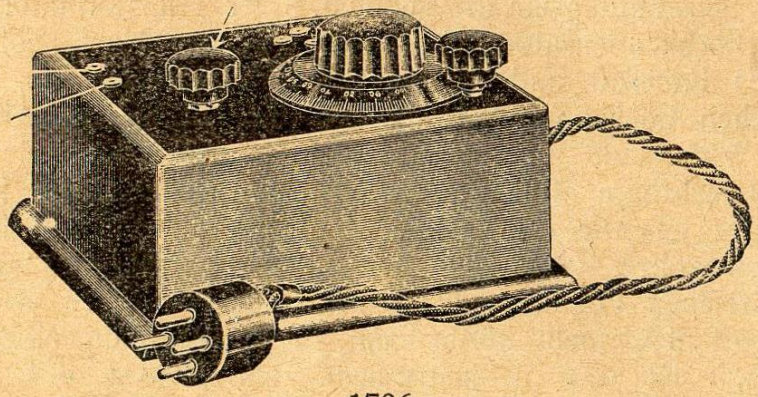
Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Kurzwellen-Empfänger



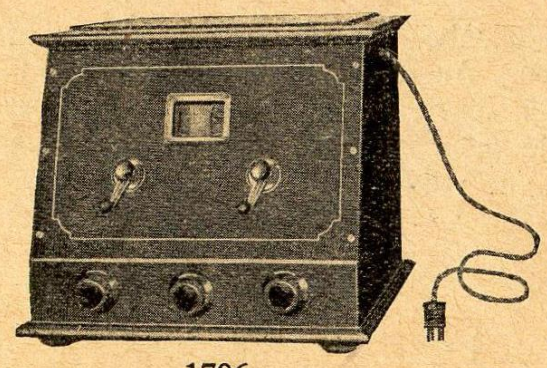
1705

Nr. 1705 **DeTeWe-Fünfröhren-Kurzwellen-Empfänger „K 50“,** für Wellenlängen von 20—100 m. Empfang aller auch der amerikanischen Kurzwellensender. Das Gerät zeigt die höchste Leistung, die wohl heute mit Telephoniegeräten dieser Art erzielbar sein dürfte. Preis des Empfängers ohne Röhren.

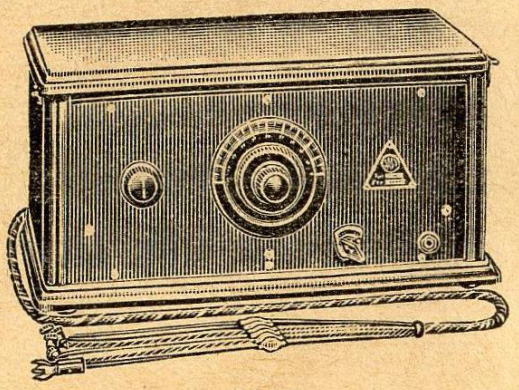


1706

Nr. 1706 **Monette-Kurzwellen-Vorsatzgerät.** Denkbar einfacher Anschluß durch Spezialstecker, leichte Bedienung, keine Veränderung der Empfangsanlage notwendig, in Sendestädten und auf dem Lande überall guter Empfang, äußerst selektiv. Jeder Monette-Kurzwellen-Vorsetzer ist sorgfältig geprüft und wird mit Garantieschein geliefert. Preis des Gerätes ohne Röhre, dazugehörig 1 Telefunkenröhre RE 144.



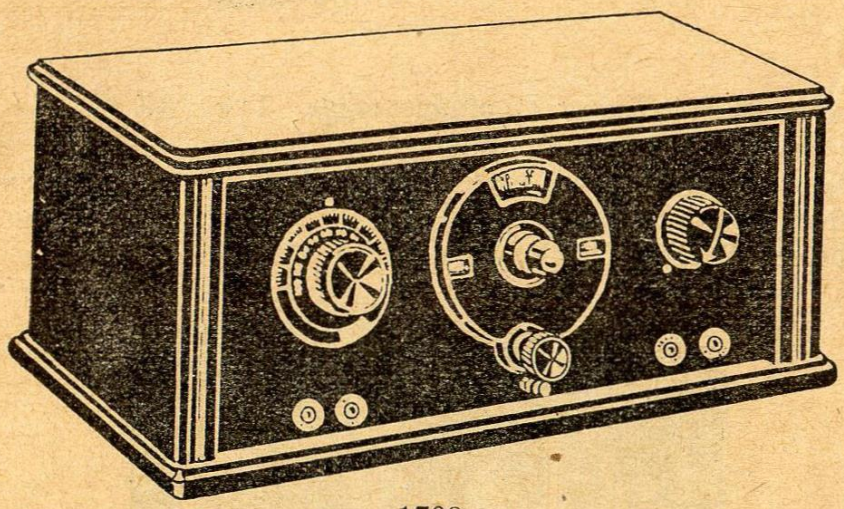
1706a



1707

Nr. 1706a **DeTeWe-Kurzwellen-Zusatz,** zum Empfang kurzer Wellen mit dem Gerät Nr. 1695/96. Das Gerät hat 1 Röhre und deckt den Wellenbereich 20—100 m. Die Einstellung erfolgt nur am Zusatzgerät. Gehäuse: 31×33×28 cm. Mit Schnur, ohne Röhre. Erforderliche Röhre: Telefunken RE 144.

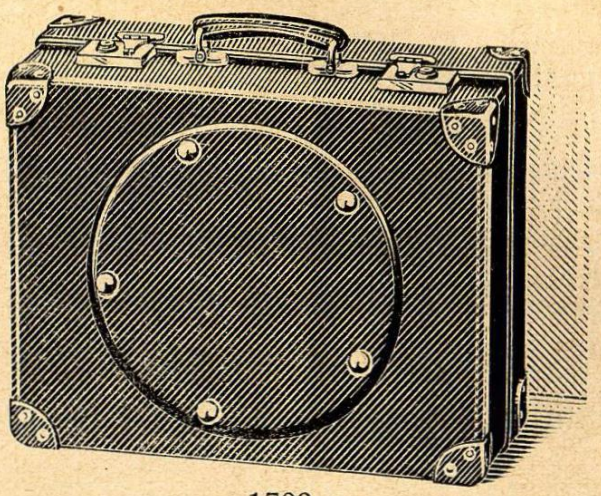
Nr. 1707 **Saba-Dreiröhren-Kurzwellenempfänger KE.** Ein kapazitiv-induktiver Rückkopplungsempfänger aus besten Einzelteilen gebaut, mit Audion- und 2 Transformator-Verstärkerstufen und auswechselbaren Kurzwellenspulen. Er kann bei Benutzung größerer Spulen zum Empfang von Wellen bis 2000 m benutzt werden und gibt bei guten Empfangsverhältnissen Lautsprecherempfang der stärkeren Sender. Ohne Röhren und Spulen. Spulen: a) für 15—45 m, b) für 40—95 m, c) für 200—440 m, d) für 440—1700 m Wellen.



1708

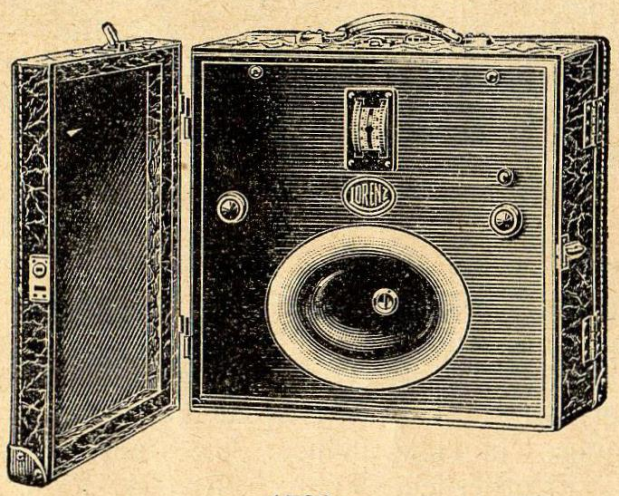
Nr. 1708 **Dreiröhren-Owin-Kurzwellen-Empfänger, Type E 59,** mit kapazit. Rückkopplung, Audion- und 2 Widerstands-Verstärkerstufen, Abstimmung mit Feinstellskala, wodurch die Bedienung erheblich erleichtert wird. Für den Wellenbereich von 15—80 m mittels Steckspulen. In Holzgehäuse: 38×18×20 cm. Ohne Röhren und Spulen. Erforderliche Röhren: RE 084, RE 054, RE 134. 1 Satz Spulen, 15—80 m.

Koffer-Empfänger



1709

Nr. 1709 **„Blaupunkt"-Koffer-Empfangsanlage, Type SK V.** Ein Fünfröhren-Ueberlagerungs-Empfänger mit eingebautem Rahmen, Großflächen-Lautsprecher einschließlich Batterien und Antenne. Ermöglicht den Rundfunkempfang an jedem Ort, auf niedrigen wie auf hohen Wellen. Preis vollkommen komplett.



1709a

Nr. 1709a **Lorenz-Weltspiegel-Sechsröhren-Koffer-Empfänger.** Das moderne Reisegerät mit eingebautem Lautsprecher. Der geschmackvolle Koffer enthält eine vollständige Empfangsanlage mit Rahmen-Antenne, Empfänger, fest verschließbarer Dauerbatterie, Anoden-Batterie und trichterlosem Lautsprecher. Wellenbereich bis 2000 Meter, Einknopfbedienung und Drehknopf zur Regulierung der Lautstärke. Preis vollkommen betriebsfertig einschließlich Röhren und Batterien.

Der Netzanschluß-Orts- und Fernempfänger

Von Dr. Eugen Nesper.

Die Radioempfangsanlagen in der Zeit vor Einsetzen des Rundfunks, also bis vor etwa 7 Jahren, stellten selbst auf Schiffen, in Karren und auf Flugzeugen stets mehr oder weniger physikalische Laboratorien dar und es mußte eine ganze Anzahl günstiger Faktoren zusammen wirken, um einen Empfang sicher zu stellen.

Mit dem Einsetzen des Rundfunks gelang es der Technik, die Empfangs- und Zusatzeinrichtungen so zu vereinfachen, daß auch derjenige, welcher nicht gerade ein Hochschulstudium absolviert hatte, die Rundfunkdarbietungen zu empfangen vermochte: Der Empfangsteil war seines laboratoriumsmäßigen Charakters entkleidet.

Auch heute noch herrscht diese Art von Empfangseinrichtungen durchaus vor, bei welcher die Spannungen aus einem Heizakku und einer Trockenelementbatterie entnommen werden. Bei nicht allzu forcierter Benutzung und nicht allzu hoch geschraubten Ansprüchen können selbst bei Einsetzung billiger aber guter Empfangsmittel befriedigende Resultate erzielt werden. Aber wie stets in der Entwicklung der Technik kam auch hier der Appetit mit dem Essen und es wurde nicht nur eine wesentliche Steigerung und Verbesserung des Empfangs und der Wiedergabe erreicht, sondern es entstand das Bestreben, sich möglichst von allen Unbequemlichkeiten und Zufälligkeiten freizumachen und den Empfang ohne besondere Vorkenntnisse und möglichst nur durch Betätigung eines Schalters oder Druckknopfes zu verwirklichen. Mit anderen Worten: es entstand die Forderung nach dem automatisierten Netzanschlußempfänger.

Zwei wesentliche Forderungen kamen diesen Bestrebungen besonders entgegen. 1. War es die Steigerung der Güte und Lautstärke des Lautsprecherempfangs, welcher andere Speiseenergien voraussetzt, als diese aus einer Trockenelementbatterie entnommen werden können. Ferner aber waren es das flache Land und die Kleinstadt, woselbst Ersatz von Batterien, Aufladung des Heizakkus etc. häufig mit großen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die zunehmende Elektrifizierung nicht nur der Städte, sondern auch des flachen Landes hat gerade in Deutschland in den letzten Jahren dazu geführt, das fast an allen Orten, an denen Menschen wohnen, elektrischer Anschluß zur Verfügung steht. An allen diesen Stellen ist der Netzanschlußempfänger das gegebene Empfangsgerät.

Der Netzanschlußempfänger ist verhältnismäßig sehr einfach. Er besteht aus einem Netzanschlußteil, welcher mit gewöhnlicher biegsamer Litze, ähnlich wie eine elektrische Tischlampe und ein Bügeleisen oder dergleichen in die Steckdose des Lichtnetzes eingestöpselt wird.

Der Netzanschlußteil für Wechselstromnetzanschluß, der weitaus überwiegt, besteht in der Hauptsache aus einem Transformator, welcher die Netzspannung für die Heizung, die Anoden und die Gitter entsprechend transformiert, einem Gleichrichter und der Spannungsunterteilung. Außerdem sind noch Säuberungsmittel vorgesehen, um tunlichst alle im

Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

Netzstrom enthaltenen Unsauberkeiten zu vermindern oder ganz zu beseitigen.

Sofern Gleichstromnetzanschluß vorhanden ist, fällt der Transformator und Gleichrichter fort und an dessen Stelle enthält der Netzanschlußteil nur die Spannungsunterteilung und die Reinigungsmittel.

Mit dem Netzanschlußteil ist der Empfangsteil verbunden, meist um den bestehenden Vorschriften zu genügen und die Anordnung möglichst geschlossen zu gestalten, in dem Netzanschlußteil und Empfangsteil in einem gemeinsamen Kasten angeordnet sind.

Der Empfangsteil weist grundsätzlich gegenüber sonstigen Empfängern wesentlich Unterschiede nicht auf. Lediglich die Art der verwendeten Röhren unterscheidet sich insofern, als bei Wechselstromnetzanschluß am besten netzgeheizte Empfangsröhren verwendet werden, die eine große Emissionsträgheit besitzen und auf diese Weise Unsauberkeiten unwirksam machen. Da indessen der Empfangsteil wie gesagt, entweder mit dem Netzanschlußteil eng zusammengedrängt verbunden ist, oder aber häufig in unmittelbarer Nachbarschaft davon aufgestellt wird, muß Vorsorge getroffen werden, daß der Empfangsteil nicht durch den Netzanschlußteil gestört oder beeinträchtigt wird. Dieses geschieht einerseits durch geschickten Zusammenbau, andererseits durch entsprechende Kapslung und Abschirmung. Die einzelnen Firmen, welche derartige Geräte bauen, haben ferner noch Konstruktionskniffe herausgefunden, um einen möglichst störungsfreien Empfang sicher zu stellen.

Um die Gesamtapparatur möglichst klein und billig zu gestalten, werden namentlich für Orts- und Bezirksempfangszwecke zwei bezw. drei Röhren eingebaut, von denen häufig das erste als rückgekoppeltes Audion und das zweite bzw. dritte als Niederfrequenzrohr wirkt. Es ist natürlich ohne Weiteres möglich, das zweite bzw. dritte Rohr mit entsprechend hoher Emission als entsprechend kräftiges Endverstärkerrohr zu dimensionieren. Häufig wird die Rückkopplung einregulierbar gestaltet, um das Optimum der Wiedergabe von Fall zu Fall erzielen zu lassen.

Man findet Netzempfänger, welche für kleine aber auch für große Rundfunkwellen geeignet sind. Dieses wird entweder durch Auswechselung der Spulen bewirkt, oder aber um eine bequeme, betriebssichere Anordnung zu erzielen, werden die Spulen eingebaut und durch einen Schalter oder dergl. betätigt. Es ist ohne weiteres möglich, durch eine derartige Anordnung den gesamten Bereich von etwa 230—1800 m Wellen zu beherrschen.

Mit dem Empfangsteil wird der Lautsprecher verbunden. Einige Firmen bauen Netzanschlußteil, Empfangsteil und Lautsprecher in einem gemeinsamen Gehäuse zusammen, was jedoch den Nachteil hat, daß man auf den einen eingebauten Lautsprecher angewiesen ist. Meist wird es zweckmäßig sein, Ausgangsklemmen vorzusehen, an welche beliebige also auch mehrere Lautsprecher angeschlossen werden, die man im Zimmer in akustisch günstiger Weise aufstellen kann. Hierbei hat mit Recht der V.D.E. Bestimmungen erlassen, daß bei Berührung der Ausgangsklemmen der Benutzer nicht etwa Schaden leiden kann, beispielsweise, in dem ein Ausgangstransformator vorgesehen ist.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Ueberhaupt mußte selbstverständlich für den Bau derartiger Netzempfänger außer den Gesichtspunkten, die für den Empfängerbau in Betracht kommen, noch das berücksichtigt werden, was bei den Anlagen der Starkstromtechnik in Betracht zu ziehen ist.

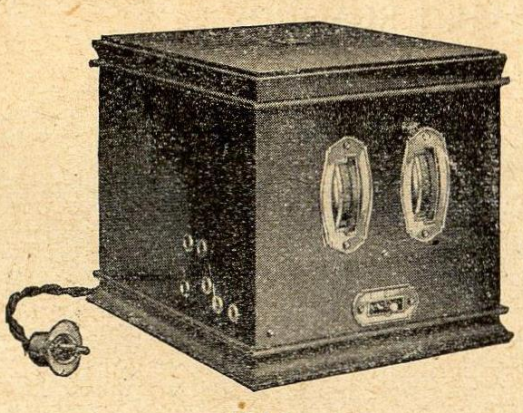
Von einer „Gefährlichkeit" der Netzempfänger kann selbstverständlich nicht gesprochen werden, da diese nicht größer ist, als die jedes anderen elektrischen Gebrauchsgegenstandes. Immerhin ist natürlich Vorsorge zu treffen, daß nicht etwa während des Betriebes, also bei dem an die Netzklemmen angeschlossenen Gerät der Rundfunkteilnehmer in das Innere der Schaltung hineinfassen kann, wodurch beispielsweise bei Berührung der Kondensatorklemmen Mißhelligkeiten entstehen können.

Der Antennenanschluß eines Netzempfängers unterscheidet sich im übrigen von einem anderen Empfänger nicht. Es gelten auch bezgl. des Empfangs im wesentlichen die oben beim Ortsempfänger und Fernempfänger zum Ausdruck gebrachten Gesichtspunkte. Infolgedessen wird es möglich sein, bei empfangstechnisch besonders günstigen Anordnungen auch mit einem eigentlich nur für Ortsempfang bestimmten Netzanschlußempfänger, beispielsweise einem solchen mit zwei Empfangsröhren außer dem Ortssender noch andere Sender hereinzuholen. Andererseits müssen an empfangstechnisch sehr ungünstigen Plätzen mehr Röhren für den Empfang eingesetzt werden.

Neuerdings hat man auch mit Erfolg versucht, Netzanschluß-Hochleistungsempfänger zu bauen, also solche Apparate, welche beispielsweise in der Großstadt, Fernempfang weit entlegener Sender hereinholen können. Es ist selbstverständlich, daß hierzu empfangstechnisch komplizierte und teurere Mittel aufzuwenden sind, als bei gewöhnlichen Orts- und Bezirksempfängern, insbesondere da das Bestreben vorherrscht, auch bei dieser Empfängertype die Zahl der Bedienungshandgriffe möglichst herabzusetzen.

Schließlich sei noch der Vollständigkeit halber erwähnt, daß ebenso wie beim gewöhnlichen Batteriespeisenempfänger möglich ist, durch zwei vorgesehene Abzweigungen mittels Gittersteuerung Schallplattenabtastung zu bewirken.

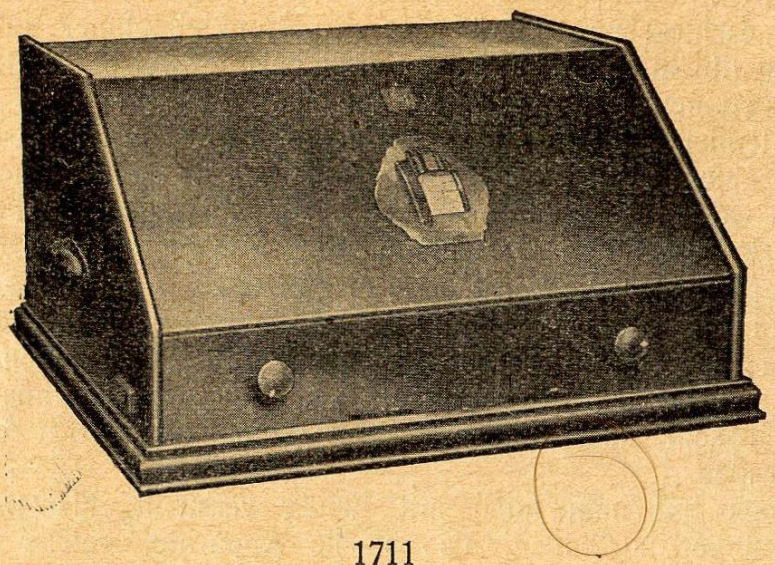
Netzanschluß-Orts-, Bezirks- und Fern-Empfänger



1710

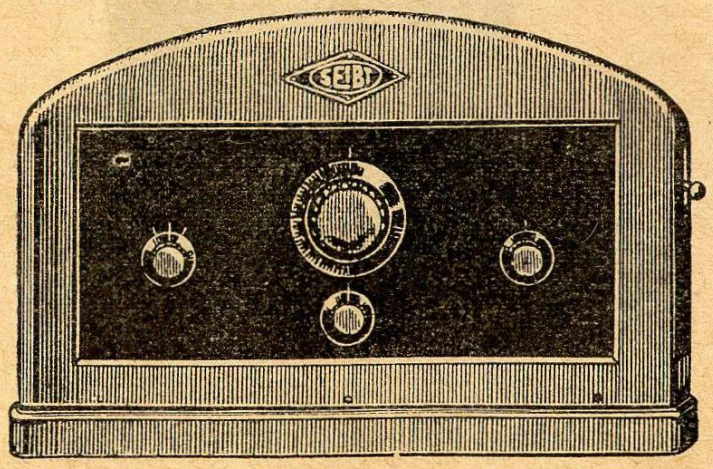
Nr. 1710 **Die neue Arcolette 3 W** (Dreiröhren-Netzempfänger). Vorzüglichen Lautsprecherempfang mit diesem eleganten Dreiröhren-

Apparat, der durch einfachen Anschluß an die Wechselstromlichtleitung betrieben wird und die Verwendung und Ueberwachung von Akkumulatoren und Batterien erübrigt. Wellenbereich 200—2000 m ohne Spulenwechsel. Das Gerät besitzt Anschluß für Sprechapparate-Uebertragung. Preis der Arcolette 3 W einschließlich einem Satz Telefunken-Röhren (2 REN 1104, 2 RE 134).



1711

Nr. 1711 **Der neue Telefunken 9 W** (Fünfröhren-Netzempfänger). Ein Griff nur — und Europa spielt für Sie! Stationen, die Sie mit anderen Apparaten kaum erreichen konnten, empfangen Sie mit Telefunken 9 W klangrein und lautstark. Ein unerreichter Vorzug: der neue T 9 W benötigt weder Hochantenne noch Rahmen, eine unsichtbare kleine Zimmerantenne genügt. Durch das eingebaute Netzanschlußgerät für Wechselstrom sind alle Batterien und Akkumulatoren überflüssig geworden. Der neue T 9 W besitzt einen Anschluß für Sprechapparate-Uebertragung. Wellenbereich 200 bis 2000 m ohne Spulenwechsel. Preis des Apparates in vornehmem Mahagonigehäuse einschl. einem Satz Telefunken-Röhren (4 REN 1104, 1 RE 134, 1 RGN 1503).

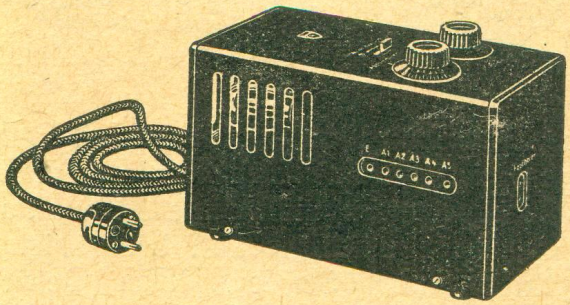


1712

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

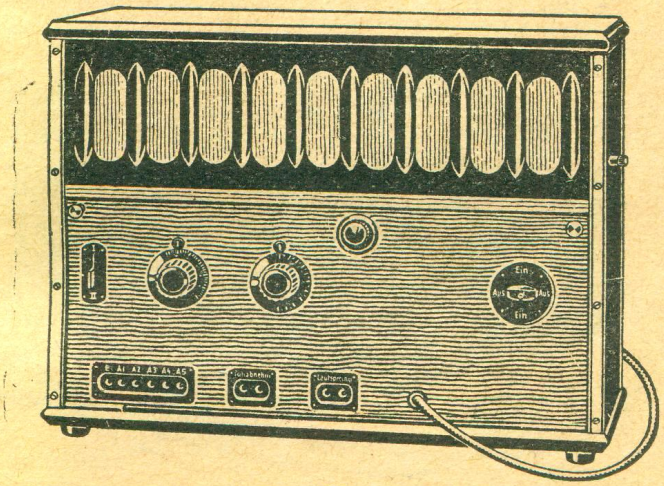
Nr. 1712 **Dr. Seibt-Dreiröhren-Netzempfänger** ist ein Dreiröhren-Empfänger zum direkten Anschluß an jedes Wechselstromnetz von 110, 125 und 220 Volt Spannung. Der Wellenbereich wird durch einen Schalter eingestellt. Die vorgesehenen Röhren, teils indirekt, teils direkt geheizt, gewährleisten Lautsprecherempfang des Ortssenders und ferner Stationen bei Benutzung einer guten Hochantenne. Preis ohne Röhren für Wechselstrom Type EW 365.

Nr. 1712a Preis ohne Röhren für Gleichstrom Type EG 367.



1713

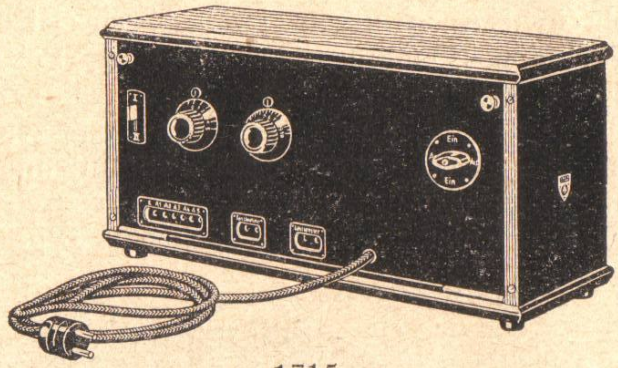
Nr. 1713 **Siemens-Netzaudiongerät.** Einröhrenempfänger für Kopfhörerempfang zum direkten Anschluß an jedes Wechselstrom-Lichtnetz für 110, 125 und 220 Volt. Preis des Empfängers ohne Röhre.



1714

Nr. 1714 **Siemens-Protos-Netzempfänger.** Dreiröhren-Empfänger mit Protos-Lautsprecher in gemeinsamem Gehäuse für einen Wellenbereich von 230—2000 m einschl. Batterieverbindungsschnur, sowie Erd- und Antennenstecker, mit direkten Netzanschluß an jedes Wechselstromnetz für 110, 125 und 220 Volt. Preis ohne Röhren.

Nr. 1715 **Siemens-Netzempfänger.** Dreiröhren-Empfangsgerät mit direktem Netzanschluß an jedes Wechselstromnetz für 110, 125 und 220 Volt. Preis ohne Röhren, ohne Lautsprecher. Bei Verwendung einer Hochantenne auch Empfang der stärkeren Europasender.



1715

Nr. 1716 **Der neue Signalbau-Huth-Netzanschluß-Volksempfänger E 72.** Der Empfänger wird an das Lichtnetz angeschlossen wie eine elektrische Tischlampe, er arbeitet ohne Akkumulator und ohne Anodenbatterie, ist leicht bedienbar und bringt sicher klaren Lautsprecherempfang der nahen Sender. Das Gerät ist ein Zweiröhren-Empfänger und hat eingebaute Spulen bis 2000 m und ist lieferbar für Gleich- und Wechselstrom. Der Empfänger ist technisch vollendet und das Ergebnis umfangreicher Erfahrungen. Der Preis für das Gerät einschließlich Telefunken-Röhren ist aufsehenerregend niedrig und ein Schlager für 1929 zu nennen.

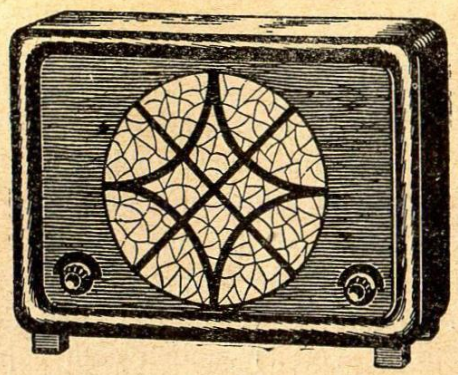


1716

Nr. 1717 **Blaupunkt-Lichtnetz-Lautsprecher-Anlage, Type NR II.** Komplette Radioempfangsanlage mit eingebautem Großflächenlautsprecher. Sie benötigt weder Akkumulator noch Anodenbatterie. Die Leistung entspricht etwa der eines Dreiröhren-Widerstandsverstärkers. Einfache Bedienung, vornehme Gestaltung und die Vorzüglichkeit des eingebauten Großflächen-Lautsprechers verkörpern hierin die Lösung des idealen Funkgerätes. Preis des Empfängers komplett mit Röhren für Gleichstrom.

Nr. 1717a Für den Anschluß an ein Wechselstrom-Lichtnetz wird ein „Blaupunkt"-Gleichrichter Type NK VI vorgeschaltet. Preis des kompl. Empfängers mit Röhren für Wechselstrom.

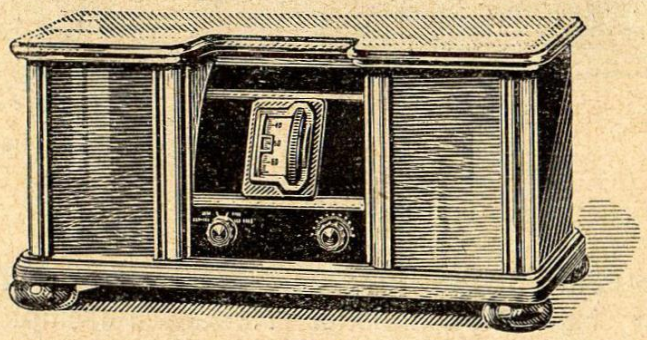
Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!



1717

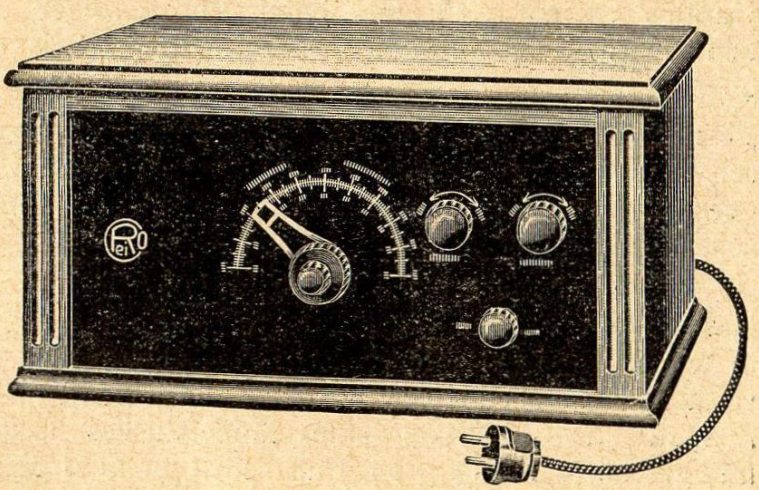
Nr. 1718 **„Blaupunkt"-Lichtnetz-Empfangsanlage Type NR III.** Entnimmt die gesamten Betriebsenergien direkt aus dem Starkstromnetz. Ein Dreiröhren-Empfänger mit kapazitiver Rückkopplung für den Empfang niedriger und hoher Wellen. Mit eingebautem Großflächen-Lautsprecher. Auswechselbarer Netzanschlußteil für Gleich- und Wechselstrom. Preis des kompletten Empfängers mit Spulen, Röhren und Lautsprecher. Für Wechselstrom.

Nr. 1718a Für Gleichstrom.



1718

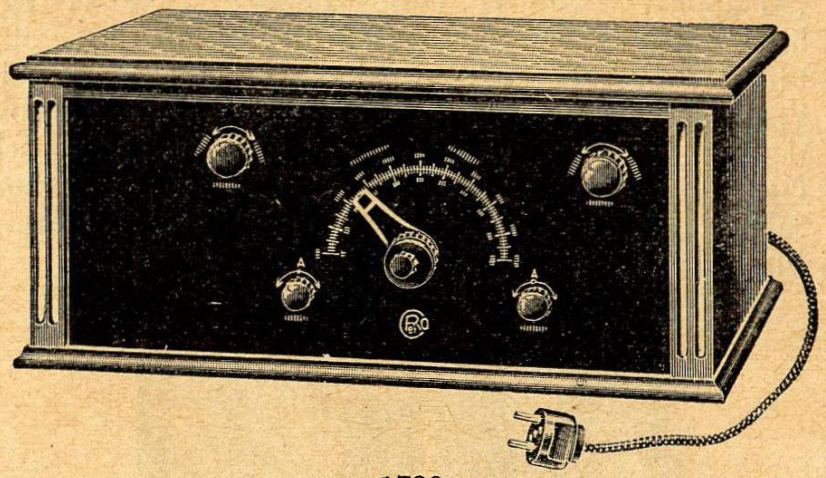
Nr. 1719 **Reico-Vierröhren-Netzanschluß-Fernempfänger Type RF 234.** Ein ausgezeichneter Fernempfänger mit kapazitiver Rückkopplung, Spannungsverstärkung und aperiodischer Antennenkopplung, zum



1719

Empfang von Wellen ca. 200—2000 m. Die Selektivität ist ausreichend, um selbst im Sendeort, während der Tätigkeit des Ortssenders, eine ganze Anzahl ferner Stationen im Lautsprecher zu empfangen. Die Einstellung der Netzempfänger erfolgt an nur einer, direkt in Meterwellenlängen geeichten Skala. Die Stromversorgung des Gerätes wird vollkommen dem Lichtnetz entnommen, ohne daß beim Empfang störende Geräusche entstehen.

Die Apparatur ist in ein solides, vornehm ausgestattetes Gehäuse eingebaut. Die Röhren befinden sich im Innern. Eine sinnreiche Anordnung verhindert bei den Netzempfängern die Berührungsmöglichkeit irgendwelcher spannungführenden Teile. Preis des Empfängers ohne Röhren.

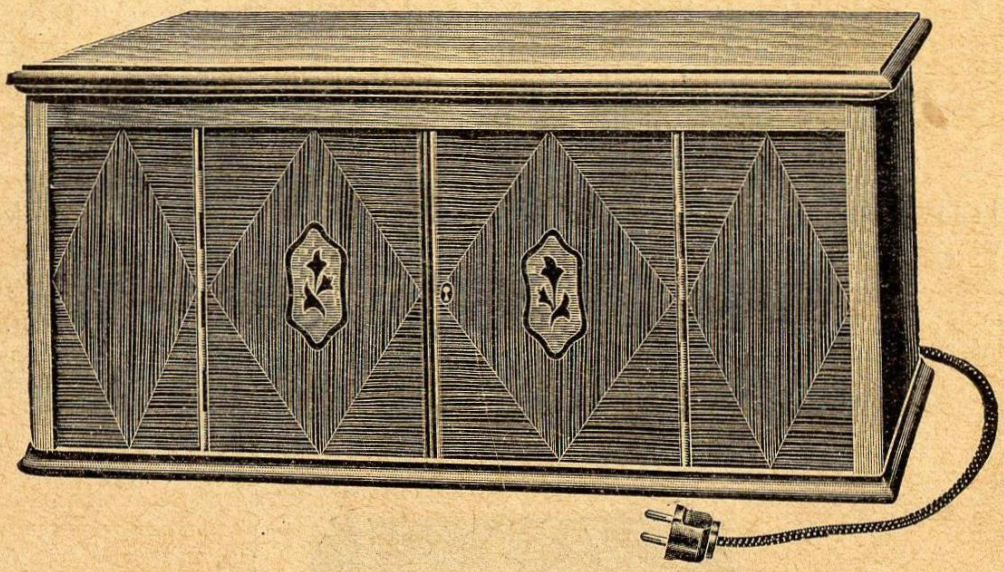


1720

Nr. 1720 **Reico-Fünfröhren-Neutrodyne-Fernempfänger, Type RF 55.** Dieses Gerät ist ein kompletter Netzanschlußempfänger für Gleich- und Wechselstrom mit kompletter Stromspeisung aus dem Licht-Netz, frei von allen Netzgeräuschen und mit einem Wellenbereich bis 2000 m, die Umschaltung von Kurz- auf Langwellenbereich erfolgt durch einen Hebeldruck, die Berührungsmöglichkeit spannungsführender Teile ist ausgeschlossen. Die Selektivität des Gerätes ist so groß, das bereits in geringer Entfernung vom Sender guter Fernempfang erzielt wird. Preis des Empfängers ohne Röhren.

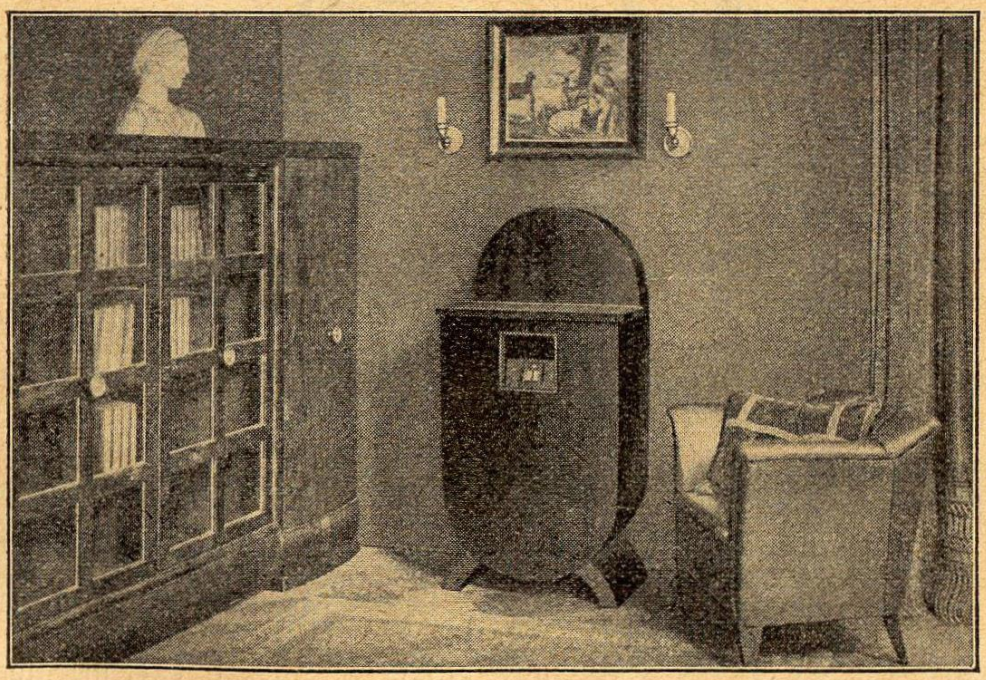
Nr. 1721 **Reico-Sechsröhren-Neutrodyne-Fernempfänger, Type RF 366.** Dieser Empfänger ist gleichfalls ein kompletter Netzanschlußempfänger für Gleich- oder Wechselstrom. Abbildung des geschlossenen Empfängers.

Bemerkenswert ist die direkte Umschaltung von kurzen auf lange Wellen. Die Einstellung erfolgt an einer einzigen, direkt in Wellenlänge geeichten Skala. Das Gehäuse ist durch Holztüren vollkommen abschließbar, so daß das Gerät in verschlossenem Zustande den Charakter eines Möbelstückes besitzt. Die Abstimmungsschärfe ist so groß, daß selbst in allernächster Umgebung des Ortssenders jederzeit Fernempfang im Lautsprecher herbeige-



1721

führt werden kann. Die verlustfrei ausgebildete Hochfrequenz-Verstärkung macht das Gerät von der Benutzung von Außen-Antennen oder von sonstigen großen Antennen fast unabhängig. Infolge der Kombination des Empfängers mit der eingebauten Netzanschluß-Apparatur ist ein „Standard-Modell" entstanden, das auf Jahre hinaus den höchsten Ansprüchen der Technik nachkommt und welches an Ausrüstung nicht überboten werden kann. Preis des Empfängers ohne Röhren.

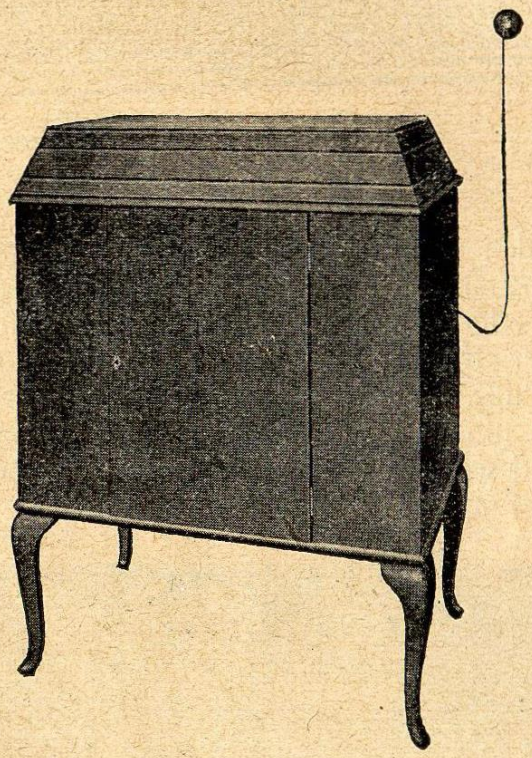


1722

Nr. 1722 **Supertefag.** Achtröhren-Lichtnetz-Empfänger mit Eingriffbedienung und direktem Anschluß an die Lichtleitung. Das Gerät gestattet Lautsprecher-Empfang aller europäischen Stationen bei

einfachster Bedienung und ohne jede Behelfsantenne. Trotz größter Verstärkung vollkommen klangreine Wiedergabe. Der Entwurf der geschmackvollen Nußbaumtruhe stammt von dem bekannten Professor Bruno Paul. Preis einschl. Röhren und allem Zubehör.

Nr. 1723 **Tefagon 6, Luxus-Empfänger.** Kombiniertes Rundfunk- und Sprechmaschinengerät mit Kraftanschluß und direktem Netzanschluß. Das Gerät besteht aus einem Tefagon 6 Empfängergerät, welches mit den erforderlichen Stromquellen in einer besonderen Truhe eingebaut ist, die gleichzeitig den Lautsprecher

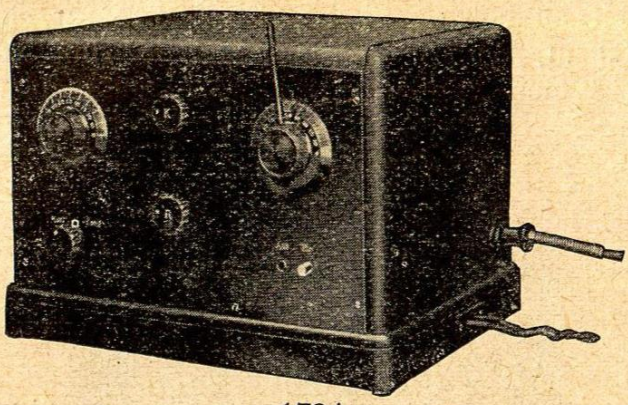


1723

enthält. Der Tefagon 6 ist eine technische Höchstleistung, sowie ein geschmackvolles, künstlerisch durchgebildetes Möbelstück. Fernempfang aller Europasender. Preis einschl. Röhren für Wechselstromanschluß.

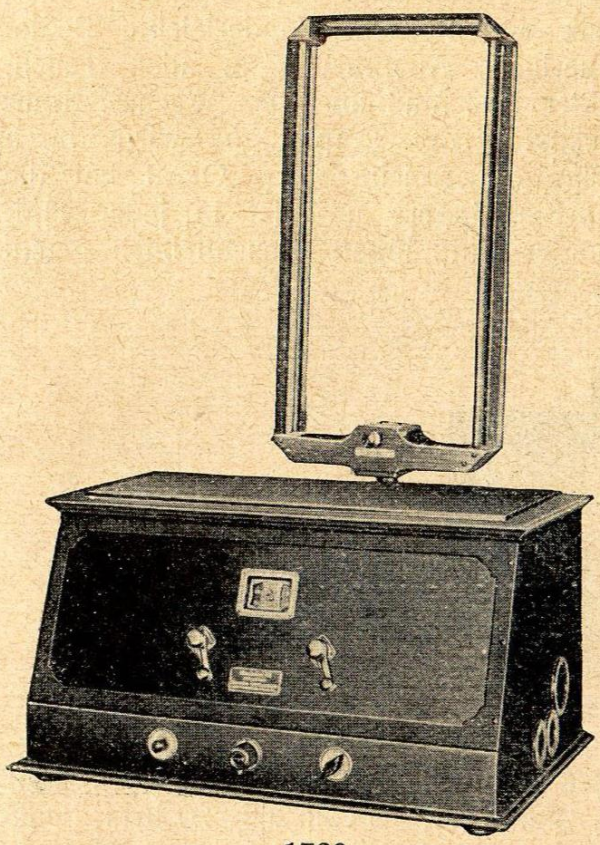
Nr. 1723a **Tefagon 6, Luxus-Empfänger** für Gleichstrom. Enthält einen Tefagon 6 in besonderer Schaltung und ist mit einem Gleichstrom-Netzanschlußgerät kombiniert, so daß also auch bei Gleichstrom jede Batterie nicht mehr gebraucht wird. Preis kompl. einschl. Röhren.

Nr. 1724 **Tefagon 4.** Netzanschluß-Empfänger mit 1 Gleichrichter- und 3 Empfänger-Röhren und eingebautem Sperrkreis. Wellenbereich 200—2000 m. Einfache Umschaltung. Verwendung als Grammophonverstärker mit hoher Leistung. Durch den eingebauten Sperrkreis ist die Leistung des Empfängers auch für Fernempfang eine sehr gute.

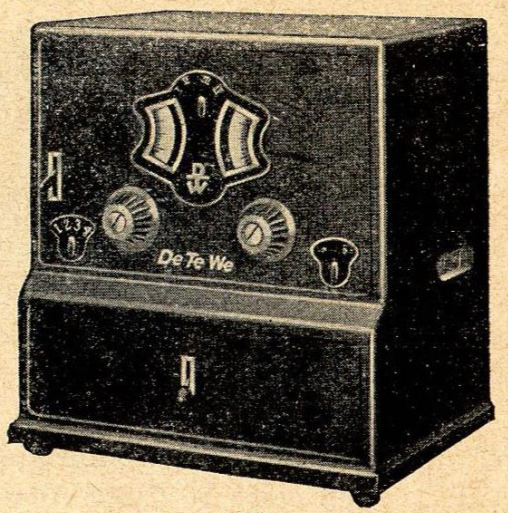


1724

Nr. 1730 **DeTeWe-Neutrohet 23.** Rahmenempfänger für Lautsprecher-Fernempfang der europäischen Sendestationen. Wellenbereich ohne jeden Spulenwechsel 200—2000 m. Das Gerät ist für direkten Anschluß an jede Lichtleitung konstruiert, braucht also außer dem kleinen Rahmen keine Antenne, keine Erdleitung, keinen Akkumulator und keine Anodenbatterie. Das Gerät stellt allerbeste deutsche Qualitätsarbeit dar, und ist in seinen Leistungen unerreicht. Preis des kompletten Empfängers ohne Röhren.



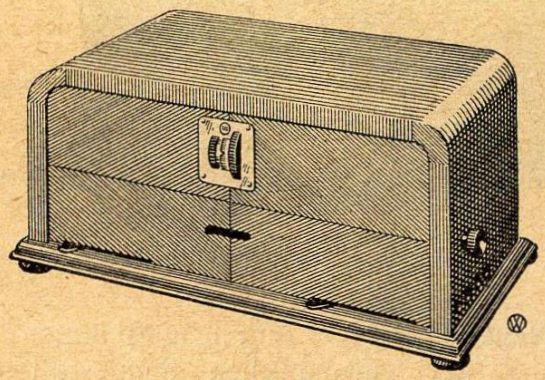
1730



1731

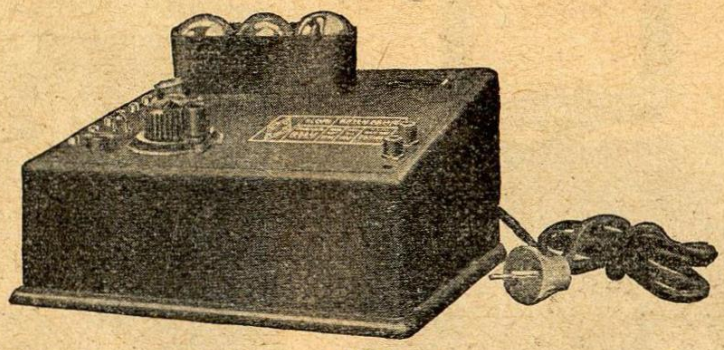
Nr. 1731 **DeTeWe 33 Dreiröhren-Empfänger.** Ein sehr guter Orts- und Bezirks-Empfänger, ohne Antenne, ohne Erde, ohne jede Batterie, also direkter Anschluß an jede Lichtleitung. In entsprechender Entfernung vom Sender Fernempfang im Lautsprecher mit nor-

maler Hochantenne. Eingebaute Spulen für einen Wellenbereich bis 2000 m, außerordentlich einfache Handhabung und Bedienung des Gerätes. Preis des Empfängers ohne Röhren.



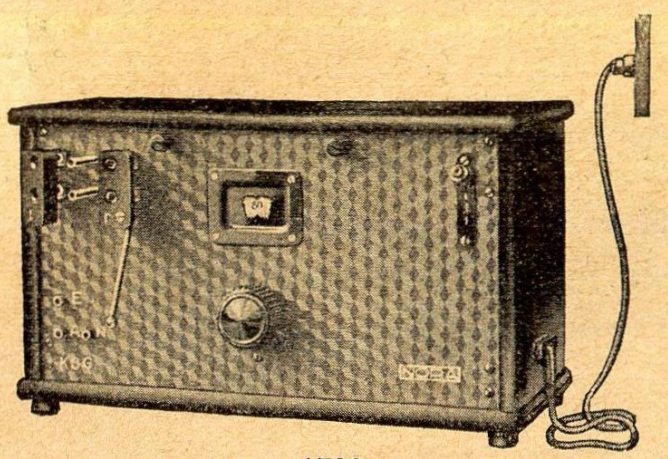
1737

Nr. 1737 **Ahemo-Netzfernempfänger, Type A 4.** Ein Empfangsgerät bei dem alle Erfahrungen bis zur Vervollkommnung ausgewertet sind; höchste Trennschärfe, reines Ausschalten dicht benachbarter Wellen, Unterdrückung des Ortssenders, vollendete Empfindlichkeit, Lautsprecherempfang fast aller europäischer Sender, glasklare Reinheit in Musik und Sprache, kinderleichte Bedienung, überaus solide, dauerhafte Ausführung in allen Teilen, formschönes Aeußere, direkter Anschluß an jedes Wechselstrom-Lichtnetz. Die hohe Selektivität des Empfängers wird durch festen Einbau eines Sperrkreises erreicht. Das Gerät hat die Leistung eines Sechsröhren-Empfängers und ist in jeder Hinsicht zu empfehlen. Preis des Empfängers einschließlich genau abgestimmter Telefunken-Röhren.



1738

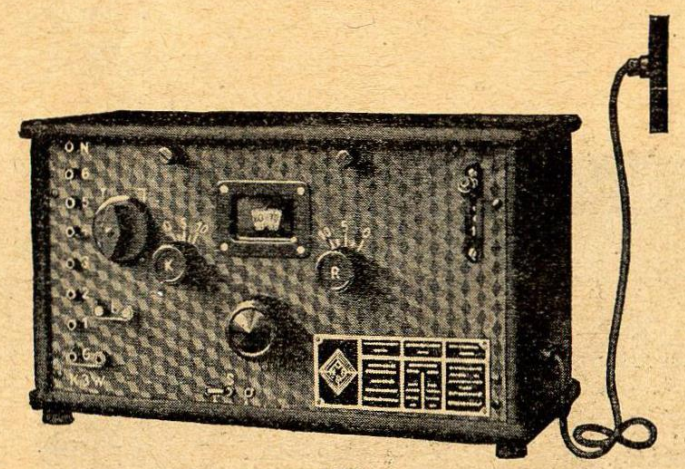
Nr. 1738 **Nora-Netzanschlußempfänger PN 1 H,** zum direkten Anschluß an jedes Wechselstromnetz, Wellenbereich von 200—2000 m, denkbar einfache Bedienung, guter lautstarker Ortsempfang und in gewisser Entfernung vom Sender auch Fernempfang. Das Gerät ist in ein schwarzes hochglanzpoliertes Gehäuse eingebaut. Preis des Empfängers ohne Röhren. Dazugehörige Röhren 1 Telefunken-Röhre REN 1104, 1 Telefunken-Röhre RE 134, 1 Rectron-Gleichrichterröhre R 22.



1739

Nr. 1739 **Nora-Dreiröhren-Netzanschluß-Empfänger, Form K 3 G,** für Gleichstrom. Der Empfänger besitzt drei auswechselbare Steckspulen, durch Auswechslung entsprechender Spulen kann jeder Wellenbereich bestrichen werden. Unterdrückung jedes Netzgeräusches, klangreiner Ortsempfang und Fernempfang, Verwendung als Grammophon-Verstärker. Preis des Empfängers ohne Röhren und Spulen.

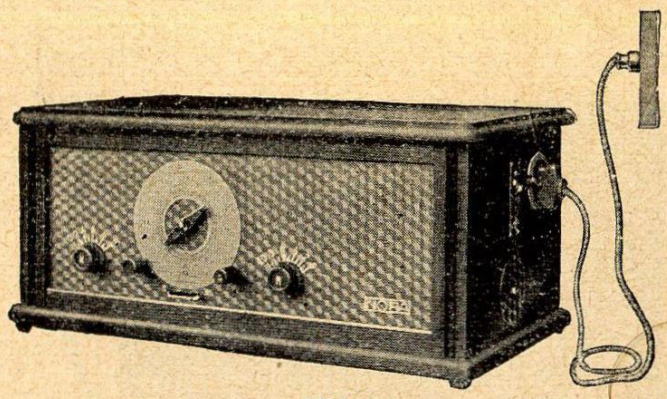
		für 110 Volt	für 220 Volt
Dazugehörige Röhren	1 Telefunken-Röhre	RE 054	2 RE 054
	2 Telefunken-Röhren	RE 074	1 RE 084



1740

Nr. 1740 **Nora-Dreiröhren-Netzanschlußempfänger, Form K 3 W,** für Wechselstrom. Der Empfänger besitzt eingebaute Spulen von 200 bis 2000 m, ferner kann zur Erhöhung der Selektivität und Störungsfreiheit die Kopplung der Antenne aperiodisch gewählt werden, außerdem einstellbare Rückkopplung für guten Fernempfang. Preis des Empfängers mit Spulen ohne Röhren. Dazugehörige Telefunken-Röhren 2 REN 501, 1 REN 601, 1 REN 1503.

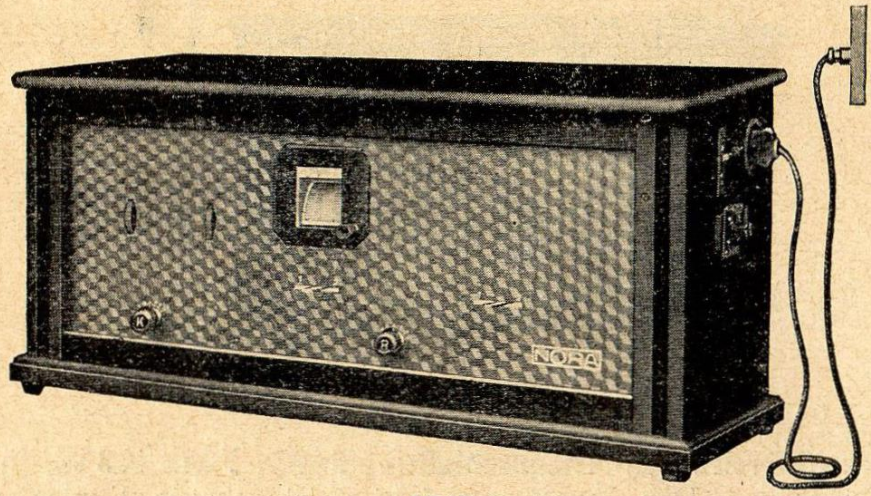
Nr. 1741 **Nora-Neutrodyn-Vierröhren-Netzanschluß-Empfänger K4 W.** Ein Gerät zum klangreinen Lautsprecherempfang der meisten europäischen Sender. Die besondere hochwertige Neutrodynschaltung erreicht eine außerordentliche Selektivität und schaltet den Orts-



1741

sender leicht aus. Seine besonderen Vorteile sind ferner geeichte Stationsskala, eingebauter Netzkondensator, Unterdrückung jedes Netzgeräusches, Verwendung als Grammophon-Verstärker, Wellenbereich bis 2000 m. Preis des Empfängers ohne Röhren und Spulen. Dazugehörige Telefunkenröhren

für Wechselstrom	für Gleichstrom
1 REN 511	für 110 Volt
1 REN 1004	2 RE 064
1 REN 501	2 RE 074
1 REN 601	für 220 Volt
1 Gleichrichterröhre RGN 1503	2 RE 064
	1 RE 054
	1 RE 084

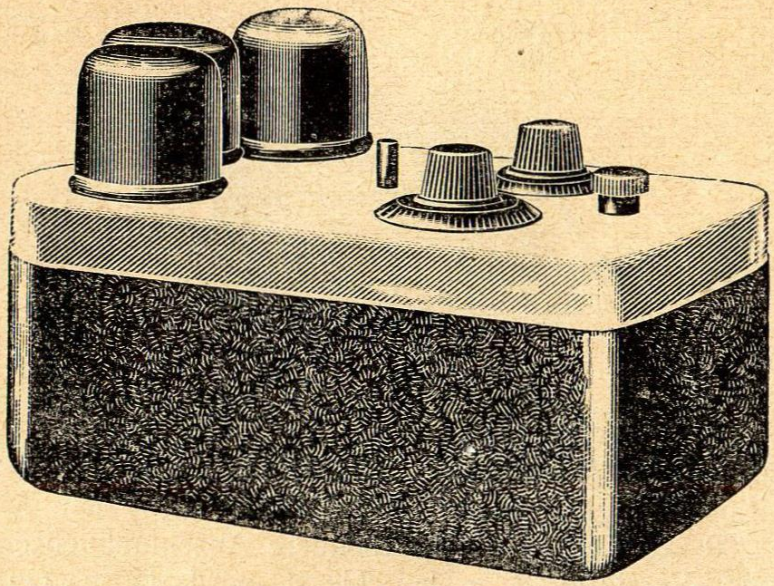


1742

Nr. 1742 **Nora-Fünfröhren-Neutrodyn-Netzanschlußempfänger K 5 W,** ein Gerät zum klangreinen Lautsprecher-Fernempfang aller europäischen Sender auch in unmittelbarer Nähe des Ortssenders. Der Empfänger besitzt eine hochwertige, in Einzelabteilungen eingebaute und abgeschirmte Neutrodynschaltung, die eine außerordentliche Selektivität ermöglicht, die Einstellung mittels geeichter Stationsskala mit einem einzigen Knopf. Sämtliche eingebaute Spulen sind kapazitätsarme, hochwertige Spulen mit

Maschenwicklung. Wellenbereich 200—2000 m, ferner Anschluß zur Grammophonverstärkung. Preis des Empfängers ohne Röhren. Dazugehörige Telefunken-Röhren

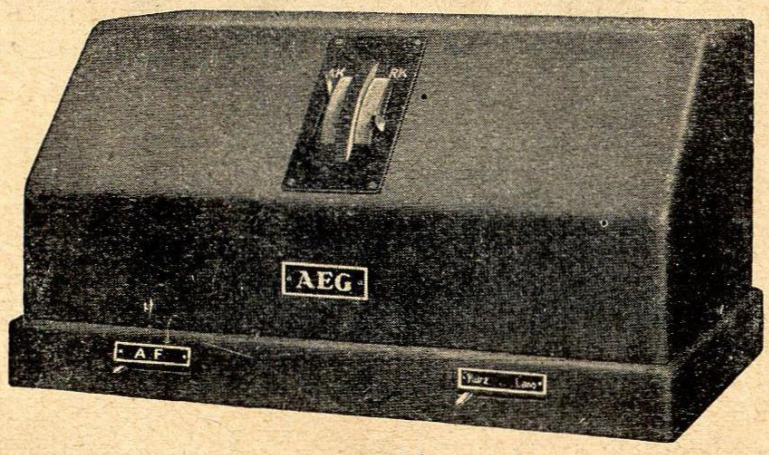
für Wechselstrom	für Gleichstrom	
	für 110 Volt	für 220 Volt
2 RE 074	1 RE 064	2 RE 074
1 REN 1004	4 RE 074	2 RE 064
1 REN 501		1 RE 084
1 REN 601		
1 Gleichrichterröhre RGN 1503		



1743

Nr. 1743 **Graetz-Lichtnetz-Empfänger für Gleich- und Wechselstrom** geeignet zum Orts- und Bezirksempfang, völlig betriebsfertig, sehr saubere Ausführung, gute Lautstärke, Wellenbereich von 200 bis 2000 m für Wechselstrom 110 oder 220 Volt.

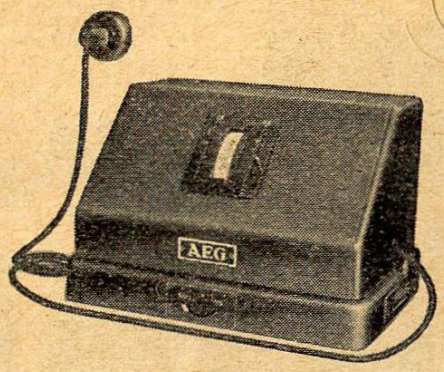
Nr. 1744 Dasselbe Gerät wie vorstehend jedoch für Gleichstrom. Preis für beide Empfänger ohne Röhren.



1745

Nr. 1745 **A. E. G.-Vierröhren-Netzanschlußgerät „Geadem“,** zum direkten Anschluß an das Wechselstrom-Lichtnetz, besonders bemerkens-

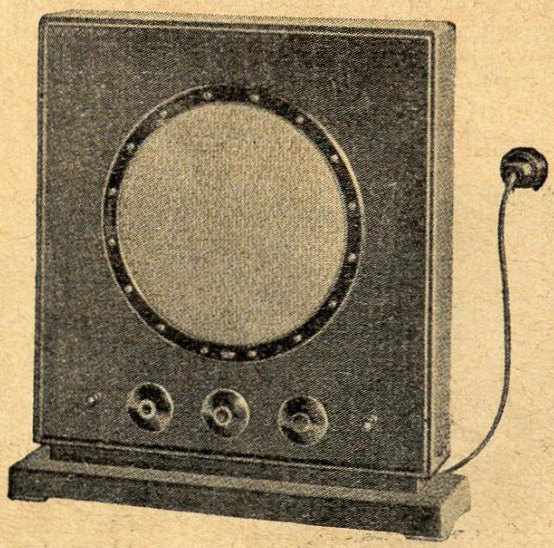
wert ist die neue Anwendung einer netzgeheizten Schirmgitterröhre im Hochfrequenzkreis, welche dem Gerät die Wirkung eines Fünfröhrenempfängers gibt; leicht bedienbare Antennen- und Rückkopplung, Umschaltung der Wellenbereiche von 200—2000 m und Anschlüsse für Grammophonverstärkung sind weitere Vorteile. Der Empfänger wird im Metallgehäuse schwarz lackiert oder naturgetreu in Mahagoni gemasert, geliefert. Preis des kompletten Gerätes mit Röhren für Wechselstrom.



1746

Nr. 1746 **A. E. G.-Dreiröhren-Netzanschlußgerät „Geatron".** Geatron ist ein hochwertiger Dreiröhrenempfänger mit einem Wellenbereich von 200—2000 m und hat besondere Anschlußbuchsen für Grammophon-Verstärkung. Das Gerät wird in elegantem Metallgehäuse mit Netzstecker geliefert. Preis des kompletten Empfängers mit Röhren für Wechselstrom.

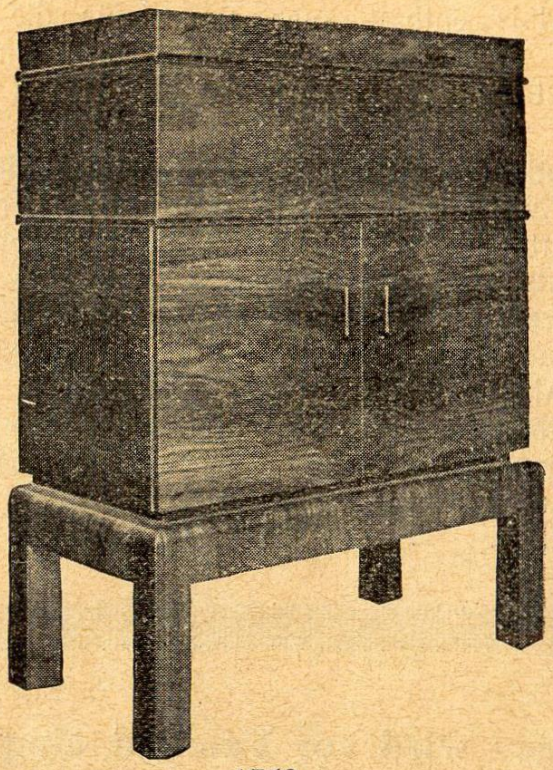
Nr. 1748 Preis des kompletten Empfängers mit Röhren für Gleichstrom.



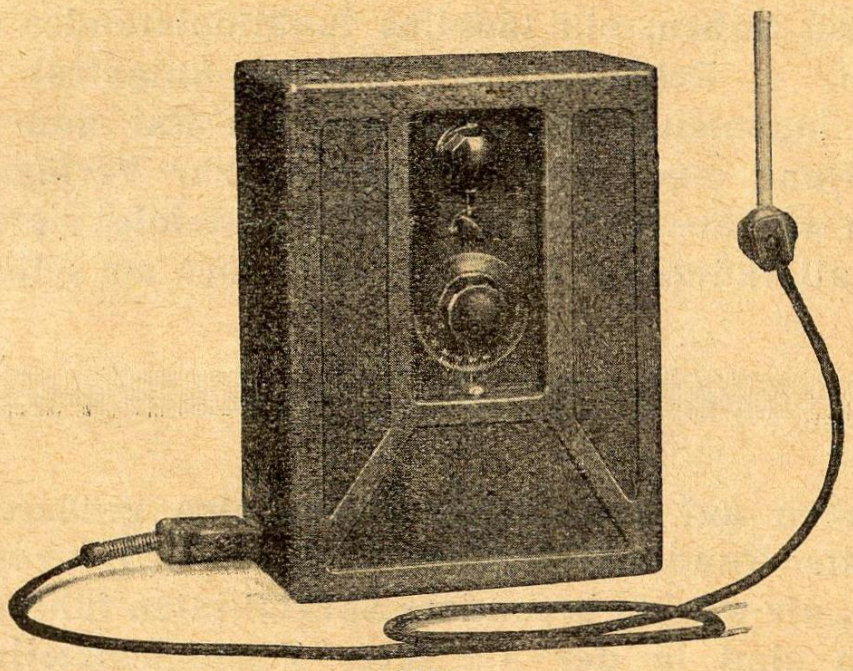
1749

Nr. 1749 **Vogt-Oscillophon.** Jeder Besitzer wird über Formschönheit und vollendete Wiedergabe von Sprache und Musik des Oscillophon immer wieder überrascht sein, diese Wirkung wird erreicht durch den elektrostatischen Vogt-Lautsprecher der ein Präzisionsinstrument von überraschender Wirkung ist, der eingebaute Drei-

röhren-Verstärker arbeitet absolut zuverlässig. Das ganze Gerät wird durch einen einfachen Stecker an jedem Lichtnetz angeschlossen. Wellenbereich bis 2000 m. Ortsempfang und Empfang der stärkeren Sender. Preis des kompletten anschlußfertigen Gerätes A) für Wechselstrom mit Gleichrichter, B) für Gleichstrom.



1750



1752

Nr. 1750 **„Vogt"-Oszillofar.** Ein herrliches Gerät, welches Rundfunk und Schallplatten in vollendetster Weise wiedergibt, ein Apparat

der alle Ihre Wünsche in Bezug auf Fernempfang und Qualität befriedigt, gleichzeitig ein Einrichtungsstück, das durch seine ästhetische Form entzückt. Ein Siebenröhren-Neutrodyne-Empfänger mit allen erdenklichen Feinheiten und Lautstärkenregler, direkter Anschluß an jedes Wechselstromnetz. Das Gehäuse aus edlem Holz enthält auch Raum für die Aufbewahrung von Platten. Preis des Gerätes vollkommen anschlußfertig, nur für Wechselstrom.

Nr. 1752 **Ueberland- und „Mehr"-Netzanschluß-Empfänger.** Ein Zweiröhren-Netzanschlußempfänger zur Entnahme der Heizung und des Anodenstromes aus dem Wechselstromnetz. Der Empfänger ist konstruktiv so durchgebildet, daß er neben Ortsempfang auch Fernempfang ermöglicht, ohne daß Wechselstromgeräusche bemerkbar sind. Die Bedienung ist denkbar einfach mit nur einem Abstimmknopf. Der Wellenbereich ist von 200—600 m umschaltbar auf 500—1800 m. In elegantem Blechkasten eingebaut macht der Apparat einen sehr gefälligen Eindruck. Mit Röhren und Schnur.

Jeder Empfänger wird vor Versand eingehend im Laboratorium geprüft, so daß Sie unter allen Umständen die Gewißheit haben, ein tadellos funktionierendes Gerät zu erhalten. ❖ Reklamationen werden kulantest erledigt. Unsere Ingenieure stehen Ihnen mit Rat und Tat vor Anschaffung eines Empfangsgerätes zur Verfügung und erbitten wir Ihre Anfrage. ❖ Lieferung erfolgt stets prompt und in allerkürzester Frist fast stets noch am selben Tage.

Wir haben auf den Seiten 81—84 eine größere Anzahl kompletter Rundfunk-Anlagen für jeden Zweck zusammengestellt, die wir als besondere Spezialitäten führen. Diese Anlagen sind in der Art Ihrer Zusammenstellung und Ihrer Leistungen als erstklassig zu bezeichnen, und befriedigen höchste Ansprüche trotz niedrigster Preisstellung.

Komplette Zusammenstellungen besonders empfehlenswerter Empfänger

Diese Anlagen sind ohne Rücksicht auf den Preis zusammengestellt und gewährleisten ein einwandfreies Arbeiten auf lange Zeit. Antennenmaterial für eine Zimmerantenne kostet RM. 1,75. Antennenmaterial für eine einwandfreie Hochantenne RM. 7,—.

Detektor-Empfangsanlage zum Empfang des Ortssenders mit Kopfhörer.

Telefunken-Detektor-Empfänger, Katalog-Nr. 1605	RM.	12,50
1 guter Detektor mit Kristall	„	2,50
1 guter Telefunken-Doppelkopfhörer	„	9,—
4 Bananenstecker	„	—,20
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**24,20**

Einröhren-Empfangsanlage zum lautstarken Empfang des Ortssenders mit mehreren Kopfhörern. Bei guter Antennenanlage Fernempfang starker Sender.

Fernfunk-Einröhren-Empfänger	RM.	20,—
2 gute Korbbodenspulen	„	2,15
1 Akkumulator 2 Volt Luo, ca. 100 Brennstunden	„	7,65
1 Hausmarke-Anodenbatterie, 60 Volt prima	„	4,20
1 Paar gute Ideal-„Weißkreuz"-Doppelkopfhörer	„	7,25
1 prima Telefunken-Röhre	„	6,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**47,25**

Lautsprecher-Empfangsanlage zum Empfang des Ortssenders in befriedigender Lautstärke, bei entsprechender Entfernung vom Ortssender auch Fernempfang stärkerer Sender.

Loewe-Dreiröhren-Rückkopplungs-Empfänger, Katalog-Nr. 1621 a	RM.	39,50
2 gute Korbbodenspulen	„	2,15
1 Akkumulator „Luo", ca. 100 Brennstunden	„	13,80
1 „Roß"-Anodenbatterie, 100 Volt, prima	„	10,—
1 trichterloser „Radioglobe-Spezial"-Lautsprecher erstklassig, Katalog-Nr. 1894	„	26,50
4 Bananenstecker	„	—,20
Gesamtpreis der Anlage	**RM.**	**92,15**

Ideal-Blaupunkt VII Dreiröhren-Bezirks- u. Ueberlandempfänger mit 3 Einzelröhren, Katalog-Nummer 1612	RM.	39,50
3 gute Korbbodenspulen, Wellenbereich bis 2000 m	„	4,10
1 Sekundärkoppler zur Verbesserung des Fernempfangs	„	4,50
1 prima Anodenbatterie „Roß"	„	10,—
1 erstklassiger Akkumulator „Luo", ca. 100 Brennstunden.	„	13,80
1 Blaupunkt-Lautsprecher 49 Z, Konus, Katalog-Nummer 1833	„	29,50
4 gute Bananenstecker	„	—,20
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**101,60**

Telefunken-Dreiröhren-Empfänger „Arcolette 3", für hohe Leistungen, Katalog-Nr. 1609	RM.	65,—
3 Telefunken-Röhren	„	20,50
1 erstkl. Anodenbatterie „Mannesmann", 100 Volt	„	13,—
1 Akkumulator „Luo", ca. 100 Brennstunden	„	13,80
1 hochwertiger Lautsprecher „Loewe-Conus", Katalog-Nr. 1831	„	34,—
4 Bananenstecker	„	—,60
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM**	**146,90**

Blaupunkt VIII Ueberlandempfänger, erstklassig, Katalog-Nr. 1618	RM.	54,—
3 gute Korbbodenspulen, Wellenbereich bis 2000 m	„	4,10
1 prima Anodenbatterie, 120 Volt, „Roß"	„	12,—
1 Akkumulator „Luo", 50 Amp.-Stunden	„	19,—
1 Ideal-Blaupunkt-Großflächen-Lautsprecher, Katalog-Nr. 1834	„	54,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**143,10**

Fernempfänger für höchste Leistungen

Monette-Vierröhren-Empfänger, Katalog-Nr. 1676	RM.	69,50
1 Satz Spulen von 700—2000 m	„	9,50
4 erstklassige Telefunken-Röhren	„	29,50
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Roß"	„	12,—
1 Lautsprecher „Loewe", Katalog-Nr. 1831	„	34,—
1 Akkumulator „Luo", 27 Amp.-Stunden	„	13,80
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**168,30**

Telefunken 4, Fernempfänger, Katalog-Nr. 1645 .	RM.	165,—
4 erstklassige Telefunken-Röhren	„	33,50
1 Akkumulator „Luo", im Kasten, 50 Amp.-Std. .	„	25,—
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Roß"	„	12,—
1 Lautsprecher Telefunken „Arcophon 3", Katalog-Nr. 1811	„	68,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**303,50**

Reico-Vierröhren-Empfänger, Katalog-Nr. 1683 .	RM.	149,—
4 erstklassige Telefunken-Röhren	„	33,50
1 Akkumulator „Varta", 48 Amp.-Stunden	„	26,50
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Mannesmann" . .	„	15,60
1 Lautsprecher Ideal-Blaupunkt-„Concert", Katalog-Nr. 1835	„	67,50
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**292,10**

Lorenz-Vierröhren-Empfänger „Weltecho", mit Röhren und Spulen, Katalog-Nr. 1654	RM.	190,—
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Mannesmann" . . .	„	15,60
1 Akkumulator „Luo", 50 Amp.-Stunden	„	19,—
1 Lautsprecher „Selectite-Cabinett", Kat.-Nr. 1853	„	39,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**263,60**

Schaub - Fünfröhren-Neutrodyne-Empfänger, mit Spulen bis 2000 m, Katalog-Nr. 1675	RM.	395,—
1 Gitterbatterie	„	1,80
5 erstklassige Telefunken-Röhren	„	39,—
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Mannesmann" . . .	„	15,60
1 Akkumulator „Varta", 48 Amp.-Stunden . . .	„	26,50
1 Lautsprecher „Grawor-Choralion", Katalog-Nummer 1807	„	54,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**531,90**

Loewe-Fernempfänger für Rahmenempfang, mit Röhren und Spulen, Katalog-Nr. 1697	RM.	195,—
1 Akkumulator „Luo", i. Holzkasten, 50 Amp.-Std.	„	25,—
1 Anodenbatterie, 120 Volt, „Mannesmann" . .	„	15,60
1 Lautsprecher „Loewe", Katalog-Nr. 1831 . . .	„	34,—
Gesamtpreis der kompletten Anlage	**RM.**	**269,60**

Komplette Zusammenstellungen besonders empfehlenswerter Empfänger!

Netzanschlußempfänger für direkten Anschluß an jede Lichtleitung.

Signalbau-„Huth"-Netzanschlußempfänger f. Lautsprecher Ortsempfang und Kopfhörer Fernempfang, Katalog-Nr. 1716 . . . . . RM. 89,50
1 Lautsprecher „Radioglobe-Spezial", Katalog-Nummer 1994 . . . . . „ 26,50

Preis der kompletten Anlage **RM. 116,—**

Arcolette 3 W, Telefunken-Empfänger, Katalog-Nummer 1710 . . . . . RM. 140,—
4 dazugehörige Telefunken-Röhren . . . . . „ 49,—
1 Lautsprecher „Elodén" . . . . . „ 54,—

Preis der kompletten Anlage **RM. 243,—**

Nora-Dreiröhren-Netzanschlußempfänger, Katalog-Nummer 1740, mit 4 dazugehörigen Telefunken-Röhren . . . . . RM. 183,—
1 Lautsprecher „Radioglobe-Imperial", Katalog-Nummer 1896 . . . . . „ 43,50

Preis der kompletten Anlage **RM. 226,50**

Nora-Vierröhren-Neutrodyne-Netzanschluß-Empfänger einschließlich 4 dazugehöriger Telefunken-Röhren, Katalog-Nr. 1741 . . . . . RM. 367,—
1 Lautsprecher „Radioglobe-Smart" Katalog-Nummer 1897 . . . . . „ 51,—

Preis der kompletten Anlage **RM. 418,—**

Ahemo-Netzanschluß-Fernempfänger A 4, Katalog-Nummer 1737, einschließlich dazugehöriger abgestimmter Telefunken-Röhren . . . . . RM. 474,—
1 Lautsprecher „Elodén" . . . . . „ 54,—

Preis der kompletten Anlage **RM. 528,—**

Telefunken 9 W, Netzanschluß-Fernempfänger, Katalog-Nr. 1711, einschließlich dazugehöriger Telefunken-Röhren . . . . . RM. 755,50
1 Lautsprecher „Elodén-Compressor", Katalog-Nummer 1878 . . . . . „ 87,—

Preis der kompletten Anlage **RM. 842,50**

Reico-Fünfröhren-Neutrodyne-Netzanschluß-Empfänger, Katalog-Nr. 1720, einschließlich dazugehöriger Telefunken-Röhren f. Wechselstrom RM. 527,—
1 Lautsprecher „Selectite-Glocke", Katalog-Nummer 1858, geschweift . . . . . „ 75,—

Preis der kompletten Anlage **RM. 602,—**

Komplette Zusammenstellungen besonders empfehlenswerter Empfänger!

Verstärker für Schallplattenabtastung für kleinere Energien

Von Dr. Eugen Nesper.

Um bei der elektrischen Schallplattenabtastung und der Wiedergabe durch Lautsprecher gegenüber den modernen erstklassigen Schallplattenapparaten auch tatsächlich eine große Ueberlegenheit zu erzielen, ist es nicht nur erforderlich, daß die Elektrodose und der Lautsprecher einwandsfrei arbeiten, sondern daß insbesondere auch der Verstärker bei hoher Verstärkungsziffer eine verzerrungsfrei genügend kräftige Endleistung ergibt. Manche Mißerfolge bei der elektrischen Schallplattenabtastung rühren weniger von der Elektrodose bzw. vom Lautsprecher als vielmehr vom Verstärker her. Es eignet sich eben nicht jeder Mehrröhrenempfänger für einwandsfreie Verstärkung, ausgenommen sind natürlich Empfänger, welche von der Herstellerfirma gleichzeitig auch als Grammophonverstärker bezeichnet sind, und es ist sehr leicht möglich, daß eine Anlage, die für Rundfunk bei dem stark modulierten Sender ganz befriedigende Resultate ergeben kann, aber für Schallplattenverstärkung, insbesondere bei der Abtastung von Platten mit kräftigen Fortissimostellen sich weniger gut eignet.

Die Tendenz Lautsprecher zu benutzen, die große Energiebeträge gebrauchen, wird mehr und mehr dazu führen, auch die Verstärkerleistung entsprechend zu steigern.

Von den weiteren Gesichtspunkten, die für eine kräftige verzerrungsfreie Verstärkerwiedergabe in Betracht kommen, ist insbesondere zu beachten, daß zur Wiedergabe der tiefen Töne bei genügender Spitzenreserve eine sehr hohe Wattleistung erforderlich ist. Wenn man für Heimzwecke auch nicht gerade die für größere Räume verlangte Mindestenergie von 3 Watt Ausgangsleistung beanspruchen wird, so ist doch immerhin eine Leistung von ein bis zwei Watt an den Ausgangsklemmen des Verstärkers anzuklemmen.

Während bis noch vor verhältnismäßig kurzer Zeit vielfach es gleichsam als Axmion angesehen wurde, daß nur mit einer Gegentaktverstärkung eine einwandsfreie Wiedergabe möglich war, hat inzwischen die Technik derartige Fortschritte gemacht, daß heute mit jedem wirklich guten Niederfrequenzverstärker, gleichgültig ob er transformatorgekoppelt oder widerstandgekoppelt ist, eine verzerrungsfreie Verstärkung erzielt werden kann. Es ist sogar möglich, das Schaltungsschema verhältnismäßig einfach zu gestalten. Für kleine Endleistungen genügt beispielsweise folgende Anordnung:

Parallel zu den Eingangsklemmen legt man ein Potentiometer Maximalwert 10 000 Ohm. Hiervon wird die Primärwicklung des Ausgangs- und Niederfrequenztransformators abgezweigt, und die Vorverstärkung durch ein Rohr mit möglichst hoher Steilheit bewirkt. Mittels eines weiteren Transformators — die Uebersetzungsverhältnisse dieser Transformatoren werden zweckmäßig mit 1:3 gewählt — werden nun 2 oder mehrere parallel geschaltete Endverstärkerröhren angeschlossen, in deren Anodenkreis entweder direkt oder unter Vermittelung eines Ausgangstransformators oder der

Wir beraten Sie gern vor Anschaffung einer Rundfunkanlage!

sonstigen bekannten Anschaltungsmittel der Lautsprecher angeschlossen wird.

Bei dieser Schaltungsanordnung sind die im Verstärkerbau bekannten Kunstgriffe zu verwenden, wie beispielsweise Versetzen der Transformatoren gegeneinander, Verlegung einer geschirmten Leitung auf minus Heizfaden des ersten Rohres nach der Potentiometerausgangsklemme evtl. Schirmungen, Erdungen etc. Insbesondere wird man gut tun, den Aufbau nicht allzu gedrängt zu halten, um tunlichst jede nichtgewünschte Rückkopplung und damit möglichst jede Pfeifneigung zu vermeiden.

Es war bereits bemerkt, daß für derartige besondere verzerrungsfrei arbeitende Verstärker Röhren mit besonders hoher Steilheit verwendet werden müssen. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Charakteristik der benutzten Röhren in möglichst weitem Bereich der negativen Vorspannung einen gradlinigen Verlauf zeigt, um tunlichst jede Verzerrung durch Gitterströme zu vermeiden. Selbstverständlich soll bei den Röhren die Heizenergie möglichst gering gehalten werden, um bei Netzanschluß, der für Verstärkung hauptsächlich in Frage kommt, Schwankungen der Netzspannung tunlichst unwirksam zu machen.

Es versteht sich von selbst, daß ein wirklich guter Verstärker nur dann zu erhalten ist, wenn hochwertige einwandsfreie Einzelteile benutzt werden und wenn auch der Aufbau hochwertig bewirkt wird. Es hat keinen Sinn an den verwendeten Kopplungstransformatoren Hochohmwiderstände etc. zu sparen, da bereits durch einen minderwertigen oder unzuverlässig arbeitenden Konstruktionsteil der Erfolg bereits in Frage gestellt werden kann.

Auf gute einwandsfreie Kontaktverbindungen, insbesondere erstklassige Lötungen möglichst ohne Lötfett, ist gerade bei derartigen Verstärkern besonderer Wert zu legen.

Die Benutzung von automatisch wirkenden Strombegrenzern für die Röhren empfiehlt sich im allgemeinen nicht, vielmehr ist es zweckmäßiger, sauber einregulierende genügende fein unterteilte Widerstände zu verwenden.

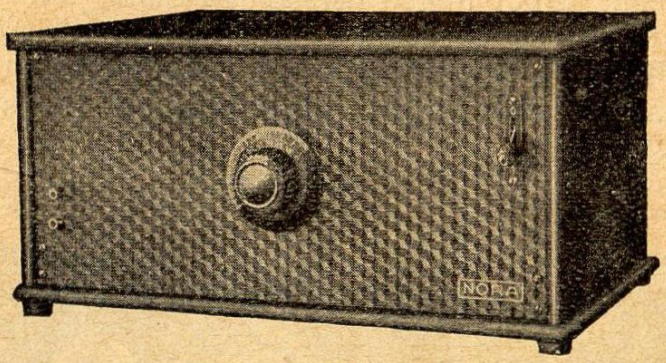
Man soll beim Verstärker für Gleichstrom Milliamperemeter nicht sparen und auch nicht durch eine andere minderwertigere Anzeigevorrichtung, wie beispielsweise eine Glühlampe oder dergleichen ersetzen. Für saubere Einregulierung ist es soweit man sich auf das Gehör nicht verlassen will, erforderlich durch ein Milliamperemeter den Anodenstrom und damit das Arbeiten des gesamten Verstärkers zu kontrollieren.

Der die Verstärker-Einzelteile umschließende Kasten soll auf Gummifüße bzw. auf Filz gesetzt werden, um von den Röhren jede Erschütterung fernzuhalten.

Zu diesem Zweck empfiehlt es sich auch, federnde Sockel für die Röhren zu verwenden.

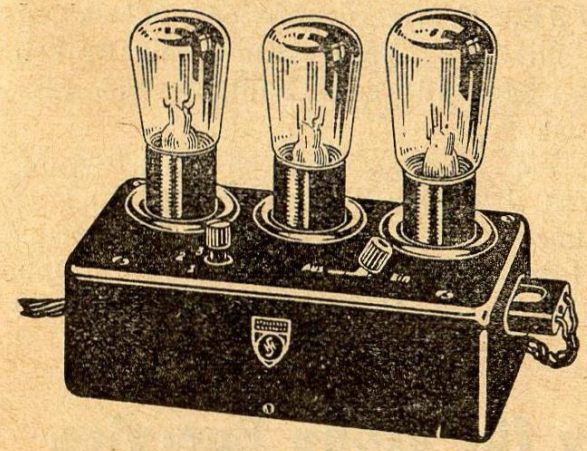
Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Nr. 1753 **Nora-Dreiröhren-Kraftverstärker für Wechselstrom-Netzanschluß,** umschaltbar für Netzspannungen von 110, 120/127 und 220 Volt. Der Nora-Kraftverstärker Form K 3 WV dient in Verbindung mit einer Elektroschalldose zur verstärkten Wiedergabe von Grammophonplatten durch einen Lautsprecher oder in Zusammenschaltung mit einem Mikrophon zur Lautsprecherübertragung von Originalvorträgen und Originalmusik. Der Nora-Kraftverstärker, der zum Anschluß an Wechselstrom geeignet ist, benötigt weder Heiz-, noch Anoden- und Gitterbatterien, er entnimmt den erforderlichen Strom unter Zwischenschaltung von eingebauten Siebketten dem

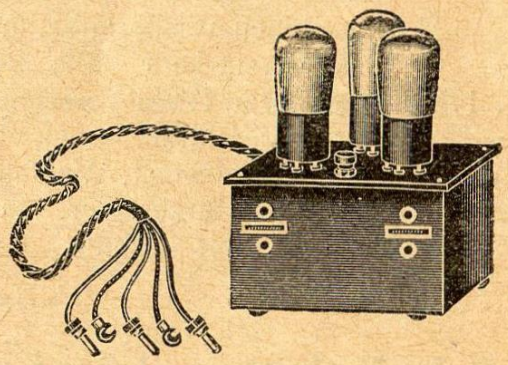


1753

Lichtnetz bei Vermeidung störender Netzgeräusche. Die Kraft-Verstärker können sofort als normale Rundfunk-Empfänger zur klangreinen Wiedergabe des Ortssenders verwendet werden. Ein Drehkondensator ist im Verstärker eingebaut. Durch Einstecken eines doppelten Spezialspulenkopplers in Buchsen, die auf der linken Verstärkerseite vorgesehen sind, ist das Gerät als Empfänger geschaltet. Die erste Röhre des Verstärkers arbeitet dann



1754



1755

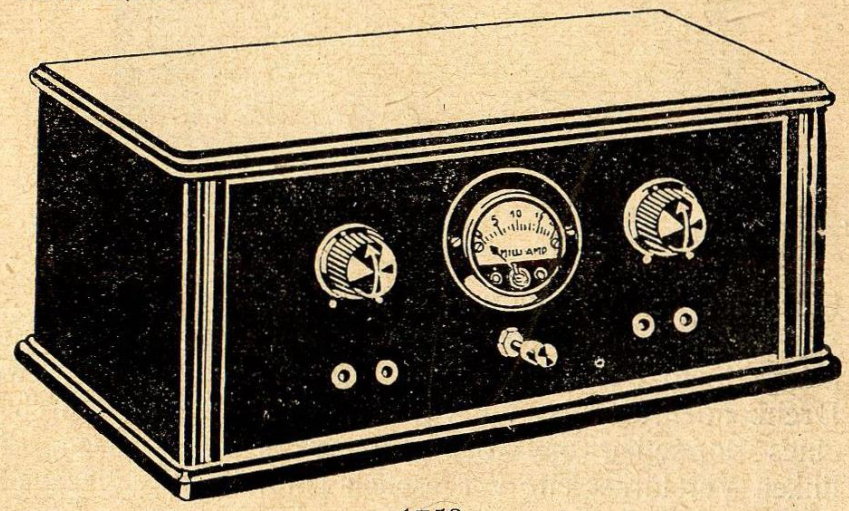
als Detektorröhre (Gleichrichter) mit Anodengleichrichtung, wodurch ein verzerrungsfreier Empfang erzielt wird. Ein eingebauter Netzkondensator gestattet außerdem die Benutzung der Lichtleitung als Antenne. Preis des kompletten Verstärkers mit Röhren.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Nr. 1754 **Siemens-Volksverstärker.** Der Siemens-Verstärker ist ein Dreiröhren-Verstärker in Widerstandschaltung, dessen Endstufe aus zwei parallel geschalteten Röhren besteht. Er ist in erster Linie für die Wiedergabe von Schallplatten-Darbietungen bestimmt, läßt sich aber auch ebensogut als Rundfunk-Verstärker und ferner zur Wiedergabe von Vorträgen und dgl. verwenden. An diesem Verstärker können bis zu 4 Lautsprecher angeschlossen werden. Um die Lautstärke zu regeln ist ein dreistufiger Schwächungswiderstand vorgesehen. Preis des Volksverstärkers ohne Röhren.

Nr. 1755 **Fernfunk-Verstärker,** für Rundfunk- und Sprechmaschinen-Verstärkung, Dreiröhren-Widerstandsverstärker für lautstarke und verzerrungsfreie Wiedergabe. Preis des Verstärkers ohne Röhren.

Nr. 1756 **Brandt-Dreiröhren-Verstärker,** für Grammophon-Uebertragung auf den Lautsprecher für den Hausgebrauch. Preis des Verstärkers ohne Röhren.



1758

Nr. 1757 **Schuchhardt-Verstärker GV 2 R.** Verzerrungsfreier und klangreiner Gegentakt-Verstärker mit Dreiröhrensystemen für Sprechmaschinen-Wiedergabe, ausreichend für 2—3 Lautsprecher. Preis des Verstärkers ohne Röhren.

Nr. 1758 **Vierröhren-Owin-Verstärker V 2** für Schallplatten-Uebertragung. Mit 3 Verstärkerstufen, wovon die letzte 2 Einröhren parallel geschaltet aufweist, Meßinstrument zur Kontrolle der Austeuerung und Lautstärkeregler. In Holzgehäuse von 38×18×20 cm. Ohne Röhren mit Schnur. Erforderliche Röhren: RE 054, RE 084, 2 RE 134.

Schallplattenabtastung für große Energien
(Für größere Räume)

Von Dr. Eugen Nesper.

Dem immermehr zunehmenden Musikbedürfnis weiter Bevölkerungskreise, insbesondere zur Ausübung des Tanzsportes, versuchen verschiedenartige mechanische Musikapparate, die insbesondere in der letzten Zeit verbessert worden sind, Rechnung zu tragen.

Die günstigsten Ergebnisse lassen sich aber wohl nur durch die Abtastung guter Schallplatten mittels der Elektrodose, einem einwandsfrei arbeitenden Kraftverstärker oder einem oder mehreren Großlautsprechern erzielen. Hierbei müssen nicht nur sämtliche Einzelteile erstklassig hergestellt sein, sondern es muß auch die Anpassung und Einregulierung sämtlicher Teile so gewählt werden, daß eine originalgetreue verzerrungsfreie genügende lautstarke Musikwiedergabe auch in größeren, mit Menschen gefüllten Räumen möglich ist. Dieser letztere Punkt ist nicht gering anzuschlagen, denn bekanntlich absorbiert eine größere Anzahl Menschen im geschlossenen Raum eine nicht unerhebliche Schallernergie.

Als weiterer wesentlicher erschwerender Umstand kommt hinzu, daß sich die im Raum befindlichen Menschen in Bewegung befinden und miteinander sprechen, so daß gerade für die Wiedergabe von Tanzmusik die Klangfülle und Brillianz kaum groß genug sein kann. Die Anforderungen, die infolgedessen an sämtliche der genannten Einzelteile gestellt werden, sind sehr erhebliche und weichen z. T. grundsätzlich von denjenigen Aufgaben ab, die für die Abtastung von Schallplatten für Heimzwecke bestehen.

Der Mechanismus der elektrischen und mechanischen Apparatur, die für die Plattenabtastung großer Lautstärken in Betracht kommen, ist im Prinzip dem für geringe Schalldruckenergien ähnlich.

Eine Elektrodose, welche mechanisch durch die Platte gesteuert wird, und hierdurch Stromschwankungen bzw. magnetische Variationen erzeugt, steuert einen Röhrenverstärker, der im allgemeinen in Widerstandsschaltung angeordnet ist. Durch dessen Endenergie werden ein oder mehrere Lautsprecher betrieben, die entweder in einem Apparat vereinigt sein können oder an geeigneten Stellen im Raum aufgestellt werden.

So einfach aber im Prinzip die Sache ist, so setzt sie doch, um wirklich gute Resultate zu erzielen, die Einsetzung besonders hochwertiger Mittel voraus.

Zunächst die Elektrodose:

Die an sie gestellten Anforderungen sind ein vielfaches derjenigen, die bei großen Lautsprechern für Rundfunkzwecke gestellt werden. Die bisher meist mit permanenten Magneten ausgerüstete Elektrodose enthält einen Anker, welcher durch die Nadel und durch die Ringe auf der Schallplatte gesteuert wird. Die Bewegungs- und Lautstärkedifferenzen, besonders zwischen den piamissimo und fortissimo Stellen auf der Schallplatte, verhalten sich etwa 1 : 10 000.

Die Folge davon ist, daß der Anker verhältnismäßig große Bewegungen ausführt und wenn auch nicht gerade gegen die Magnetpole anschlägt, so doch immerhin derart erhebliche Bewegungen ausführt, daß schon recht wesentliche Verzerrungen der magnetischen Kraftflüsse entstehen können, die sich um so und so vielfacher Verstärkung auf den Lautsprecher übertragen und die Wiedergabe wenig genußreich gestalten können. Es ist infolgedessen erforderlich, eine Elektrodose zu verwenden, welche elektroakustisch konstruiert ist, Präzisionsarbeit darstellt und über sehr hochwertige Materialien für ihren Aufbau verfügt. Insbesondere kommt es hierbei auf einen ausgezeichneten Magnetstahl an, welcher für den Effekt besonders wesentlich ist.

Ein weiterer wesentlicher Punkt, um wirklich gute Effekte erzielen zu können, besteht in einem einwandsfreien wirklich verzerrungsfrei arbeitenden Verstärker. Schaltungstechnisch sind die Verstärker heute vollkommen geklärt und infolge sehr hochwertiger Niederfrequenztransformatoren steht ein aus guten Mitteln aufgebauter Niederfrequenzverstärker mit Transformatorenkopplung einem solchen mit Widerstandskopplung keineswegs nach. Die Verbesserung der Verstärkerröhren, insbesondere der Steilheit, sichert diesen Verstärkern Verzerrungsfreiheit auch für die Wiedergabe mit Elektrodose, sofern die Anlage für genügende Leistung dimensioniert ist. Insbesondere um die tiefen Töne, die ja bekanntlich für den Musikcharakter wesentlich sind, herauszubringen, muß bei größeren Räumen eine Verstärkerendleistung von mindestens ca. 2 Watt vorhanden sein. Alsdann ist man in der Lage bei entsprechender Einregulierung des etwa zur Elektrodose parallel geschalteten Potentiometers, die für die Wiedergabe natürlichen Amplituden von Fall zu Fall herauszubringen.

Nur kurz möge noch erwähnt werden, daß bei sehr hochwertigen Ausführungen neuerdings der Verstärker nicht einen einfachen Niederfrequenzverstärker darstellt, sondern vielmehr bereits an den Modulator eines Rundfunksenders erinnert, indem durch die Elektrodose zunächst ein kleiner Vorsender gesteuert wird, welcher erst seinerseits über eine Detektorröhre den Niederfrequenzverstärker antreibt. Indessen kommen derartige Apparate zunächst wenigstens nur für besondere Zwecke in Betracht.

Der Netzanschluß:

Wesentlich ist aber für ein wirklich befriedigendes Arbeiten der Gesamtanlage, daß selbstverständlich die Spannungen für den Betrieb des Verstärkers nicht aus Batterien, sondern vielmehr aus dem Netz entnommen werden. Mindestens gilt dies für die den Röhren aufzudrückenden Anodenspannungen. Die Energiebeträge, welche für gute Lautsprecher in dieser Beziehung in Betracht kommen, sind so erhebliche und die Spannungen wirklich leistungsfähiger Endverstärkerröhren so große, daß sie aus Trockenbatterien praktisch überhaupt nicht zu entnehmen sind.

Die Forderung vom Verstärker, eine einwandsfreie Leistung zu erhalten, ist aber nur mit einer einwandsfrei aus hochwertigen Mitteln aufgebauten Netzanode zu erzielen. Ob hierbei die Gitterspannungen aus dem Netz entnommen werden sollen oder ob, da diese Ströme wattlos sind, eine kleine Trockenbatterie zu verwenden, ist eine Frage, die am besten von Fall zu Fall entschieden wird, da hierbei auch die örtlichen Verhältnisse eine gewisse Rolle spielen. Im allgemeinen werden die guten hochwertig aufgebauten Netzanoden mit Einrichtungen geliefert, welche die Gitterspannungen zu entnehmen gestattet.

Der Lautsprecher:

Als Schlußpunkt für eine einwandsfreie Schallplattenwiedergabe ist die Lautsprecheranlage zu betrachten. Auch hier gehen die Meinungen auseinander, ob man einen besonders hochwertigen, etwa elektrodynamischen Lautsprecher verwenden soll, oder ob nicht besser mehrere auf verschiedene Tonfrequenzbereiche besonders gut ansprechende einzelne Lautsprecher einzusetzen sind.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Mindestens mit Bezug auf die Vortäuschung eines gewissen stereoakustischen Effektes kann die Verwendung mehrerer einzelner Lautsprecher Vorteile bringen. Auch hat man hierin leichter die Möglichkeit, die Musik in dem betreffenden Raum, namentlich, wenn dieser größer ist, zu verteilen. Wesentlich ist jedoch, wenn man eine Anzahl verschiedener Lautsprecher verwendet, diese so auszuwählen, daß nicht nur die mittleren und hohen Tonfrequenzlagen, sondern auch die tiefen Tonfrequenzbereiche gut herausgebracht werden. Bei wirklich erstklassigen dynamischen Lautsprechern ist diese Aufgabe verhältnismäßig am leichtesten zu erzielen, indessen muß man hierbei darauf achten, Kombinationstonbildung, die leicht eintreten kann, zu verhindern.

Der Zusammenbau der gesamten Apparatur, also Plattendrehmechanismus mit Abtastarm und Elektrodose, Potentiometer, Verstärker und Netzanschluß evtl. unter Hinzunahme von Batterien, Leitungsbindungen und Lautsprechern in einem gemeinsamen Kasten, ist nach verschiedenartigen Gesichtspunkten hin möglich. In erster Linie kommt es darauf an, die hochwertigen Einzelteile, die man nur zum Zusammenbau verwenden sollte, in dem Kasten richtig unterzubringen und zu schalten. Weiterhin muß aber Rücksicht darauf genommen werden, daß eine leichte und einfache Bedienung möglich ist. Ferner müssen, wenn der oder die Lautsprecher, wie dies häufig der Fall ist, in dem gemeinsamen Umstellungskasten angeordnet sind, die akustischen Gesichtspunkte für den Einbau berücksichtigt werden. Insbesondere kommt es hierbei auf eine derartige Anordnung an, daß ein weicher Wiedergabeeffekt erzielt wird. Auch die Berücksichtigung kunstgewerblicher Gesichtspunkte sollte bei derartigen Zusammenbauten nicht außer Acht gelassen werden.

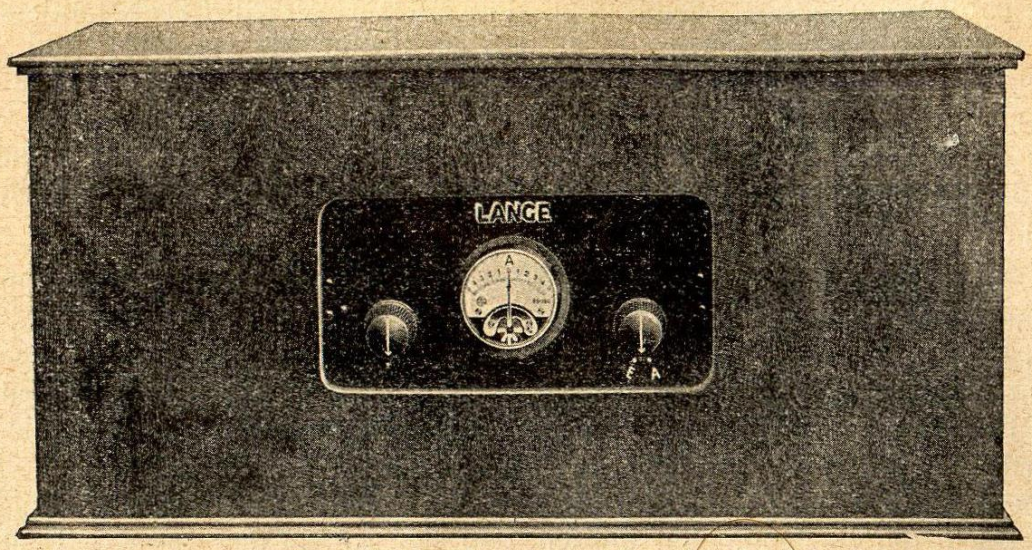
Sofern die Apparatur transportabel sein soll, kommen selbstverständlich noch weitere Gesichtspunkte für die Formgebung in Frage.

Kurz möge noch erwähnt werden, daß eine derartige Apparatur in einfacher Weise gestattet, Rundfunkwiedergabe zu ermöglichen. Es sind alsdann lediglich die Antenne und Erdklemme vorzusehen, die Abstimmungsmittel für die Welle und ein besonderes Detektorrohr, was mindestens für Ortsempfang ausreicht.

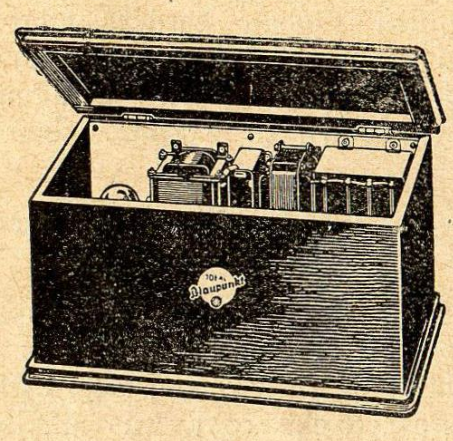
Die Anbringung einiger weniger Schalter kann eine derartige Apparatur leicht auf Rundfunk oder auf Schallplattenabtastung eingestellt werden.

Nr. 1760 **Lange-Universal-Kraftverstärker mit eingebautem Netzanschluß.** Für Uebertragung von Hausmusik, Rundfunkempfang, Vorträgen, Konzerten, Schallplatten-Musik etc. nach anderen großen Räumen oder Sälen, bzw. für Wiedergabe der Darbietungen im Freien. Geringste Energien werden auf größte unverzerrte Endleistung gebracht. Eingebautes Netzanschlußgerät für 110 oder 220 Volt Wechselstrom. Für Gleichstrom nur in Verbindung mit einem Einanker-Umformer lieferbar. 440 Volt Anodenspannung bei Belastung. Gegentaktverstärkung mit Senderöhren.

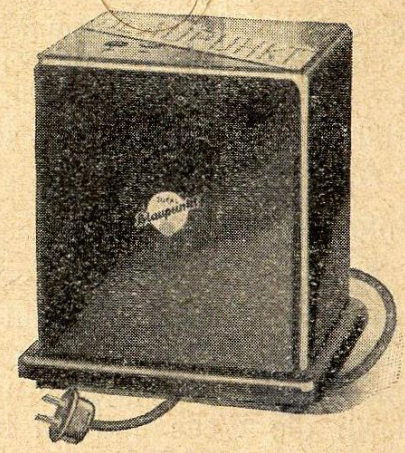
Wechselstrom-Ausgangsleistung 4 Watt. Einfachste Bedienung durch einen Knopf. Fabelhaft reine Wiedergabe bei größter Verstärkung. Preis des kompletten Verstärkers mit Röhren.



1760



1761



1761

Nr. 1761 **„Blaupunkt"-Kraftverstärker, Type NK VI.** Durch Anwendung eines neuen Prinzips ist eine sehr gute Verzerrungsfreiheit erreicht worden. Trotzdem nur 45—60 Watt dem Netz entnommen werden, wird eine Sprechleistung von 6—8 Watt erzielt. Dieser Umstand birgt zwei Vorteile in sich. 1. Die Möglichkeit des Betriebes aus einem Gleichstromnetz bei dem bekanntlich die Spannung nicht herauftransformiert werden kann. 2. Eine in der hohen Ausnutzung liegende, im Verhältnis zur Leistung niedrige Preisgestaltung. Für Wechselstrom wird ein kleiner handlicher Gleichrichter vor das Gerät geschaltet. Der Verstärker eignet sich zur Parallel-Schaltung von zirka 10 Lautsprechern, für die Versorgung großer Räume mit Schallplatten- und Rundfunkmusik oder zur Uebertragung eigener kleiner Kapellen. Preis des kompletten Verstärkers mit Röhren für Gleichstrom.

Nr. 1761 a Preis des kompletten Verstärkers mit Röhren für Wechselstrom.

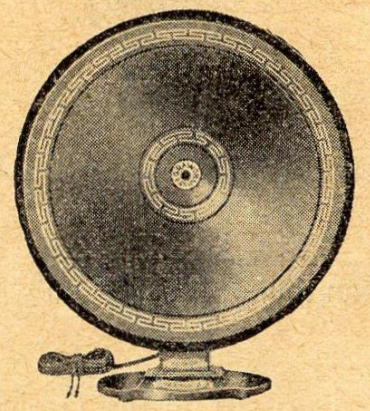
Seite fehlt

Seite fehlt

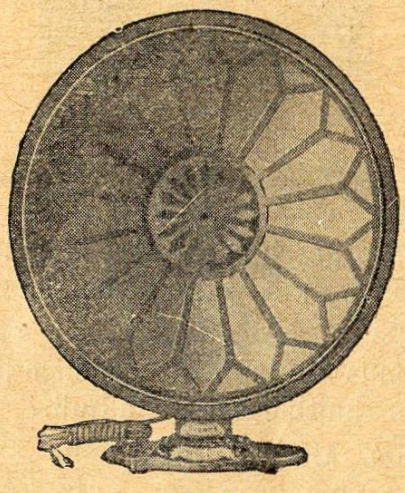
Lautsprecher

Grawor-Lautsprecher. — Ein Begriff für Qualitätsware.

Nr. 1800 **Grawor-Harmonia.** Membrandurchmesser ca. 30 cm, einfache Conus-Dose, billiger Preis.

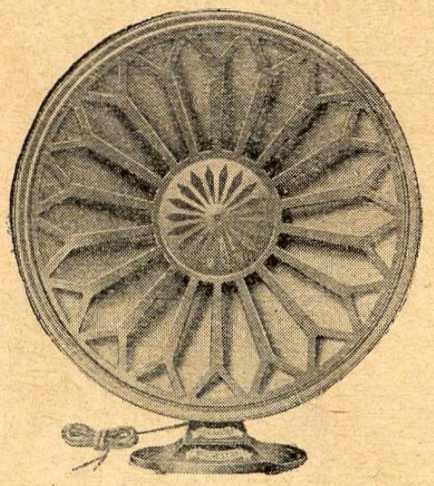


1800

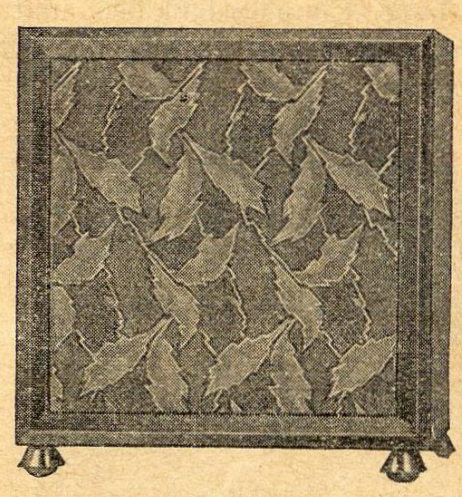


1801

Nr. 1801 **Grawor-Melodia.** Conus-Lautsprecher, die Membrane ist durch ein Schutzgitter vor Beschädigungen geschützt. Große Leistung bei kleinem Preis.



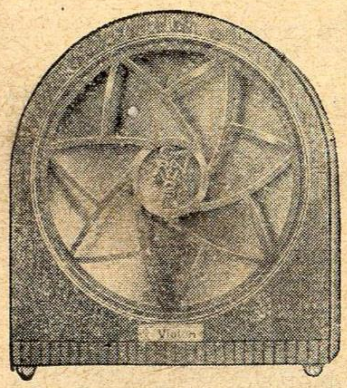
1802



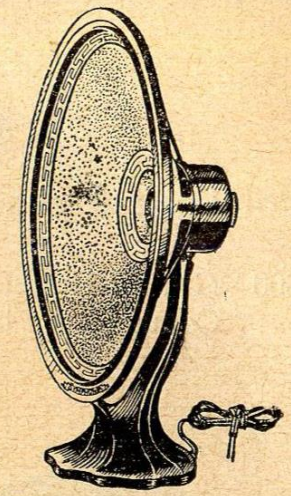
1803

Nr. 1802 **Grawor-Orchestra,** ist mit einer Doppelconusdose und einer Großmembrane ausgerüstet. Gesamthöhe 44 cm. Besondere Wucht und Fülle im Ton.

Nr. 1803 **Grawor-Mignon,** sehr saubere solide Ausführung, vorzügliche Tonwiedergabe, abgerundete Fülle und Weichheit.



1804



1805

Nr. 1804 **Grawor-Violon.**

Sehr geschmackvolle Ausführung, äußerst empfehlenswert. Gehäuse braun Eiche mit vergoldetem Holzgitter.

Nr. 1805 **Grawor-Symphonia.**

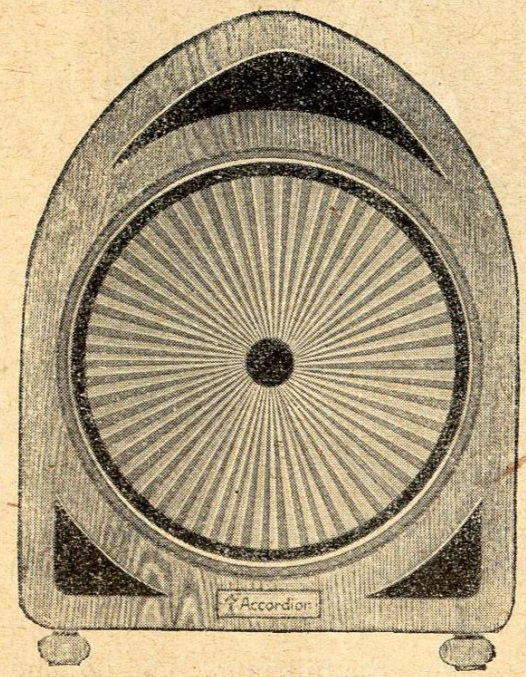
Conus-Lautsprecher, stehende Form. Gesamthöhe 37 cm. Fuß aus besonders haltbarem Metallfuß.

Nr. 1806 **Grawor-Akkordion.**

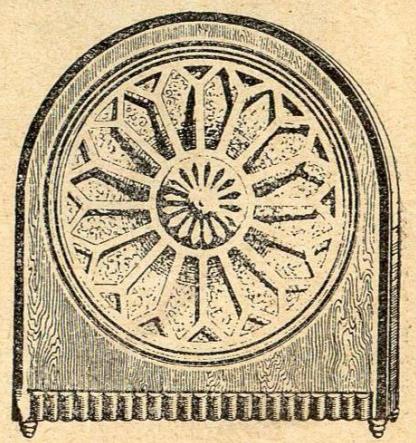
Um eine besonders gute Resonanz zu erzielen, ist dieser Großflächen-Lautsprecher mit einer Spezial-Conusdose versehen und in neuem Holzgehäuse nach gotischem Stil eingebaut worden, dadurch ist eine wunderbare Weichheit erzielt.

Nr. 1807 **Grawor-Choralion.**

Dunkel gebeiztes Eichengehäuse mit goldfarbig lackiertem Schutzgitter, besonderer Conus-Schalldose und vornehm gewölbter Aufmachung. Gesamthöhe 40,5 cm. Etwas für den Kenner.



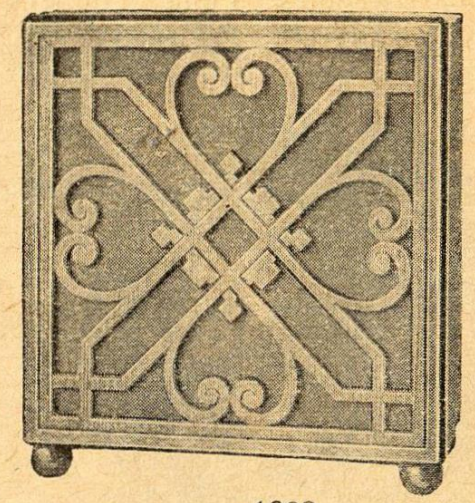
1806



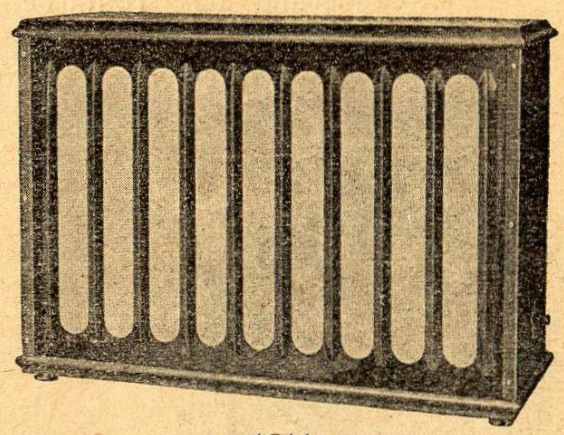
1807

Nr. 1808 **Grawor-„Sektorphon".**

Eine völlig neuartige Konstruktion, wodurch eine erhebliche Erweiterung des Frequenzbereiches nach unten erreicht wird. Auch der Anker des Systems ist nahezu frequenzlos. Durch die besondere Schalldose wird eine bisher nicht bekannte Qualität der Wiedergabe erreicht. Das Gehäuse ist nußbaum in bester Verarbeitung mit reicher Schnitzarbeit aus bestem Edelholz.



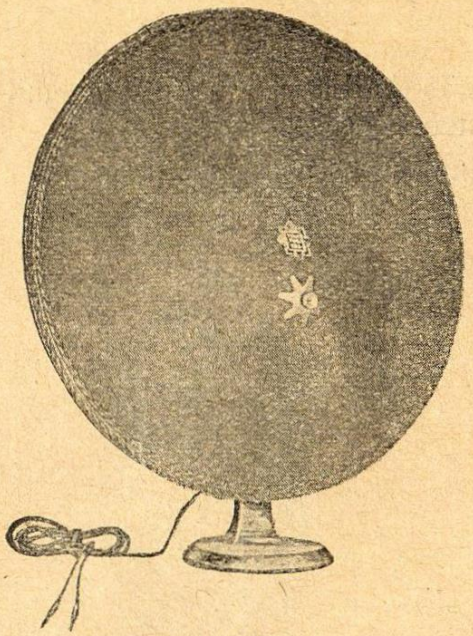
1808



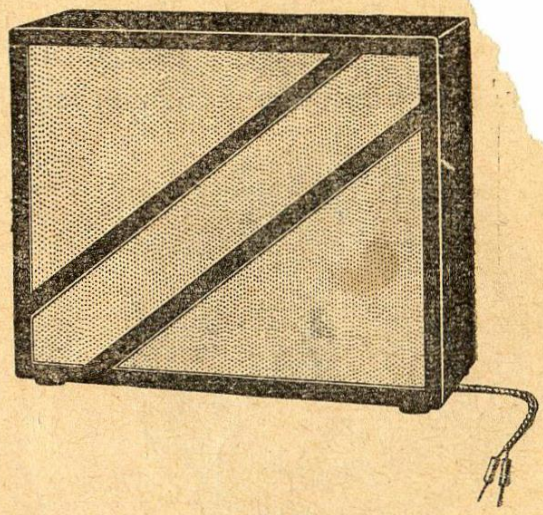
1811

Nr. 1811 **Siemens-Protos- oder Telefunken-Arcophon 3.**

Der Lautsprecher für anspruchsvolle Zuhörer, der infolge seiner einzigartigen Konstruktion eine bisher unerreichte, naturwahre Wiedergabe von Musik und Sprache gewährleistet.



1812



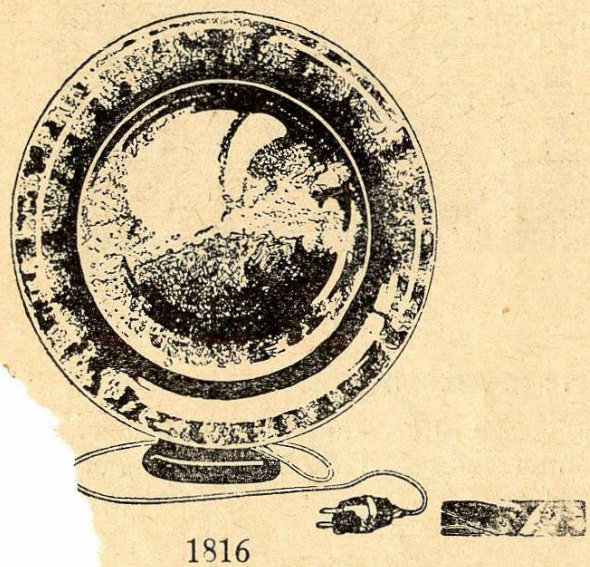
1813

Nr. 1812 **Telefunken L 666.**

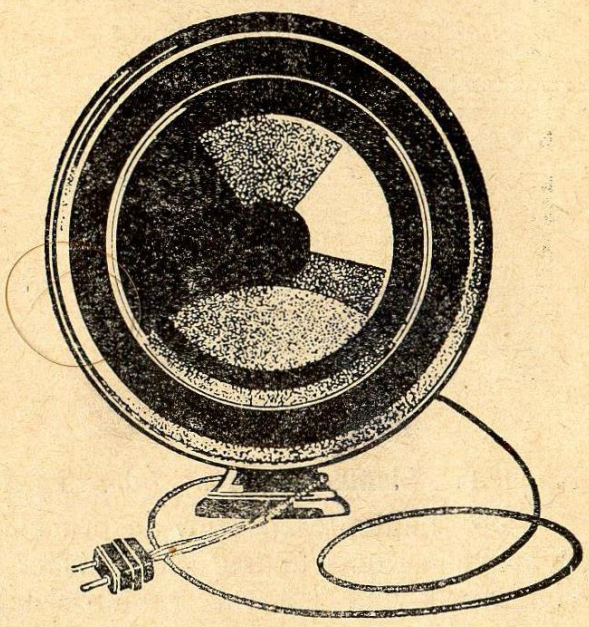
Der billige Großflächenlautsprecher für wundervolle Klangreinheit und Lautstärke.

Nr. 1813 **Siemens-Protos-„Simplex" oder Telefunken-„Arcophon 4",** besitzt das gleiche Magnetsystem wie Protos oder Arcophon 3. Das System selbst ist fest eingestellt, so daß sich jede Einstellung erübrigt. Das Gehäuse ist einfach aber sehr geschmackvoll gehalten, verhältnismäßig kleine Anodenspannungen genügen zum Betriebe dieses billigen und trotzdem besonders hochwertigen Lautsprechers.

Nr. 1816 **Philips-Lautsprecher.** Der bestens bekannte Philips-Lautsprecher mit ausbalanziertem Magnetsystem und Umschalter zur Regulierung der Tonfarbe.



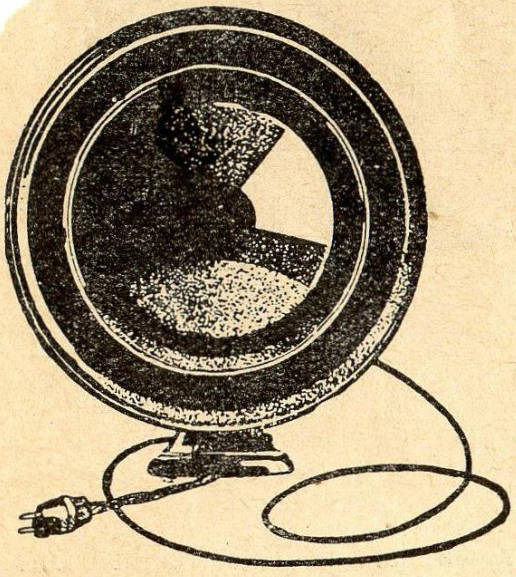
1816



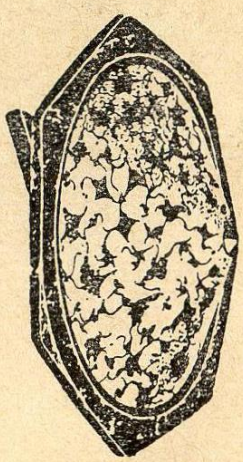
1817

1817 **Derselbe** Lautsprecher, nur in etwas kleinerer Ausführung mit einfarbigen Schalen und Umschaltvorrichtung.

r. 1818 **Derselbe** Lautsprecher, jedoch ohne Umschaltvorrichtung.



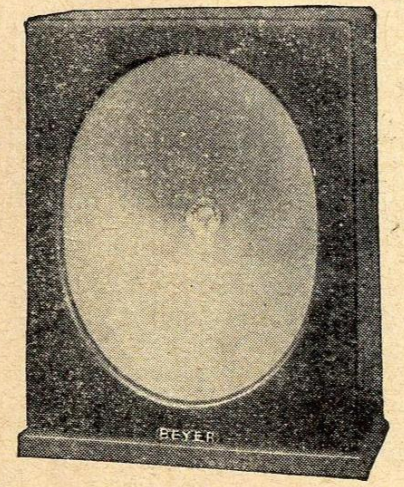
1818



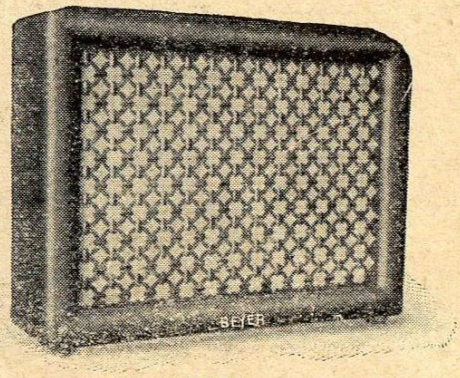
1819

Nr. 1819 **Das jüngste Philips-Erzeugnis,** technisch glänzend durchkonstruiert wie die bisherigen Typen bei sehr niedrigem Preis.

Nr. 1820 Der bekannte **Beyer-Hyperbola-Lautsprecher.** Große Leistung bei kleinem Preis in massivem Gehäuse.



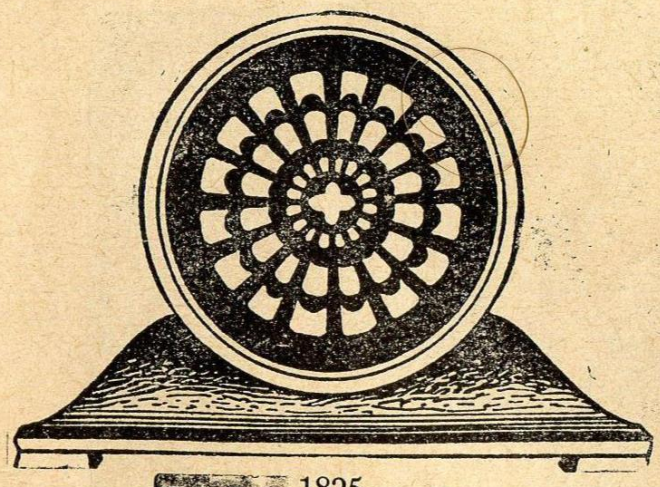
1820/21



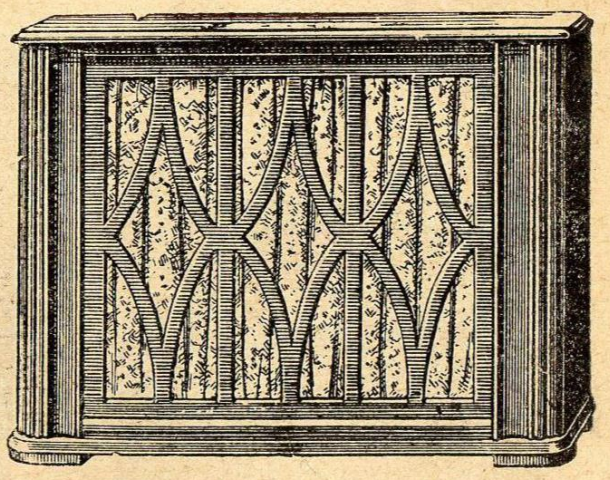
1822

Nr. 1821 **Hyperbola-Stern,** in hochglanzpolierter Ausführung und besonderem Magnetsystem, bestes Fabrikat.

Nr. 1822 Der neue **Beyer-EB 28** mit Großflächen-Membrane gibt auch die tiefen Töne einwandsfrei wieder.



1825

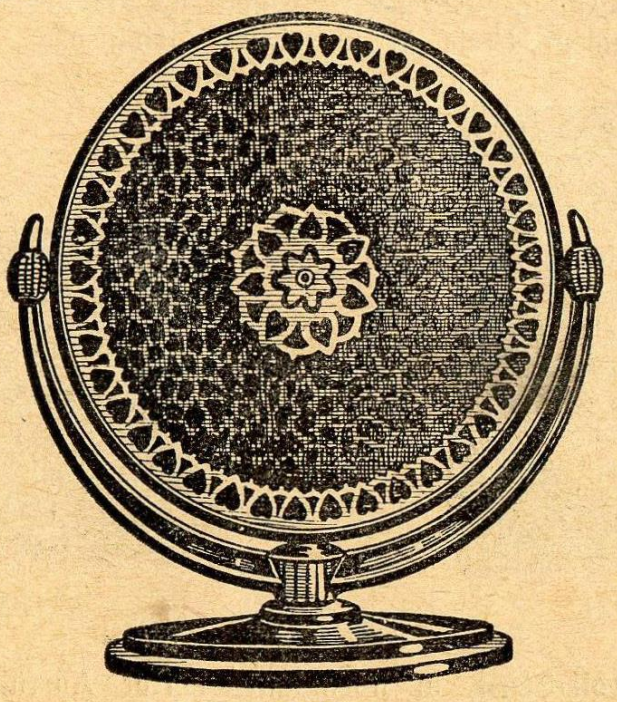


1826

Nr. 1825 **Seibt-Lautsprecher, TL 101.** Durch besondere Anordnung der Leichtmetall-Membrane ist jede Eigenschwingung unterdrückt, daher volle natürliche Wiedergabe bei größter Klangfülle und Tonreinheit.

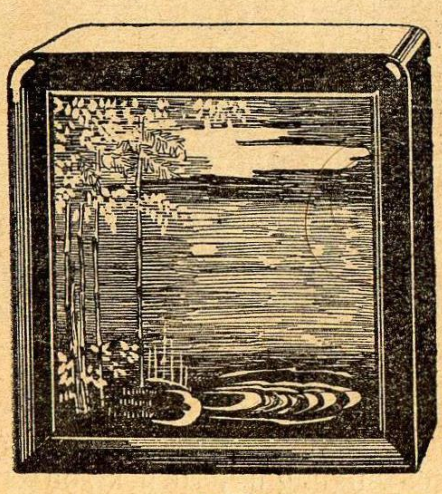
Nr. 1826 **Seibt-Lautsprecher, TL 167,** sehr lautstarke, klangreine Wiedergabe von Musik und Sprache, saubere und gediegene Ausführung.

Nr. 1827 **Seibt-Großflächen-Lautsprecher.** Das verwendete Magnetsystem gewährleistet hervorragende Klangfülle, klare und naturgetreue Wiedergabe.

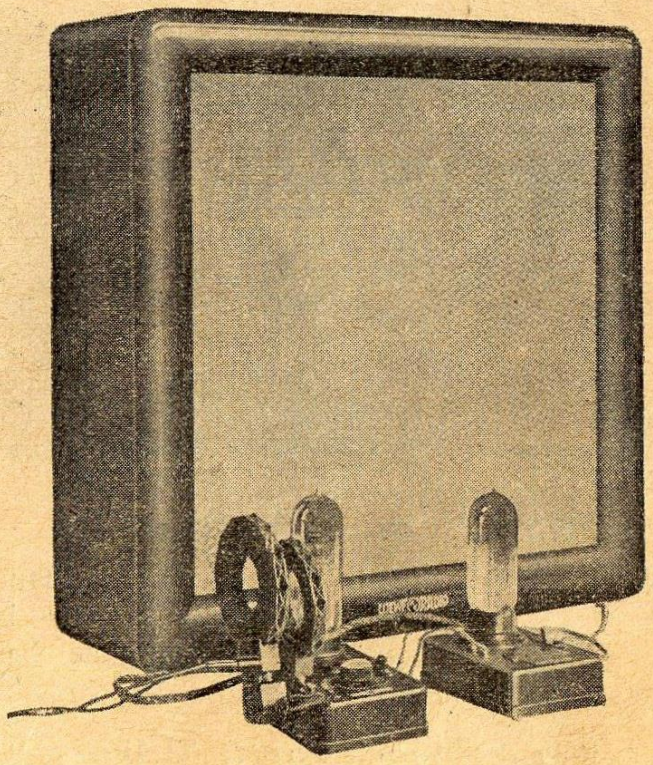


1827

Nr. 1831 **Der neue Loewe-Conus-Lautsprecher EL 71.** Der meistgekaufteste gute Lautsprecher in mittlerer Preislage, ein hervorragendes Erzeugnis, welches von ersten Autoritäten der Musik



1831



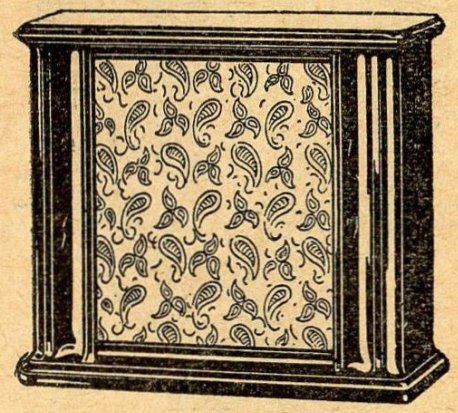
1832

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

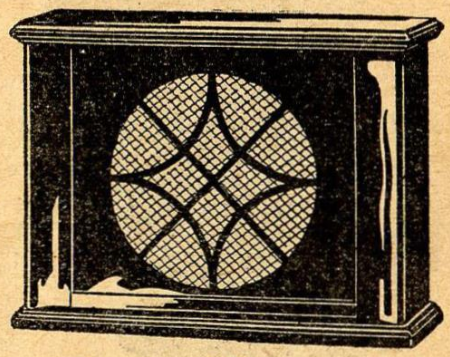
und des Rundfunks als ein Ergebnis von weittragender Bedeutung für die Entwicklung des Rundfunks bezeichnet wird. Musik und Sprache werden in vollster Natürlichkeit wiedergegeben. Ein wirkliches Musikinstrument.

Nr. 1832 **Der Loewe-Radio-Großlautsprecher** ist das Musikinstrument für Kinos, Restaurationen, Kaffees, Tanzdielen, Gymnastikschulen, sowie überall dort, wo größere Lautstärken erforderlich werden. Die naturgetreue, verzerrungsfreie Wiedergabe der hohen und insbesondere der so wichtigen tiefen Tonlagen ist durch die glückliche Konstruktion erreicht worden und wirkt geradezu überraschend.

Nr. 1833 **Ideal-„Blaupunkt 49 Z"- Konus-Resonanzlautsprecher.** Ein Rundfunk-Wiedergabeinstrument mit allen Eigenschaften eines weit teueren Klasse-Lautsprechers. Lebendige Tonwahrheit, sinnvoll, schön in Ton und Farbe.

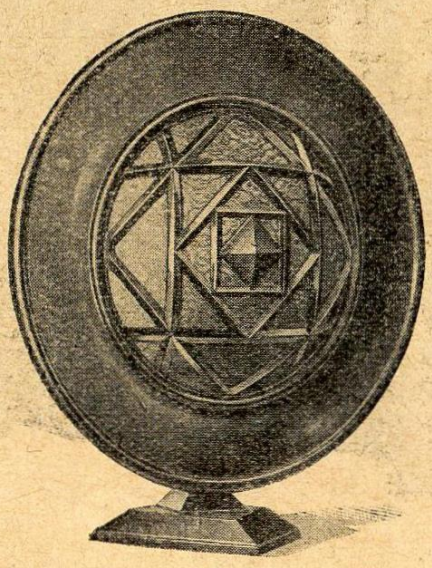


1833



1834

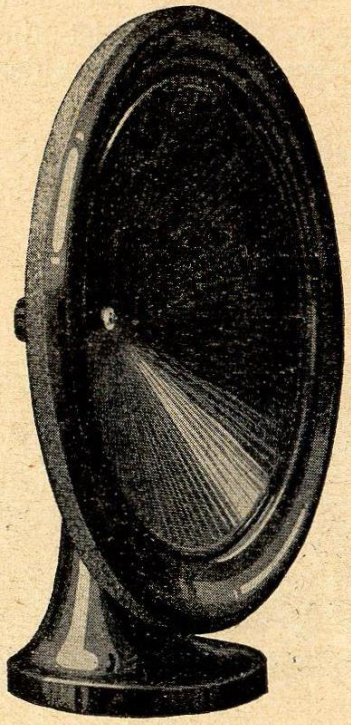
Nr. 1834 **Ideal-„Blaupunkt 59"-Kabinett-Großflächen-Lautsprecher.** Die überwältigende Tonfülle dieses Lautsprechers, sowie die seltene Harmonie in Form und Farbe stempeln diese neue Lautsprechertype zu einem wirklichen Meisterwerk.



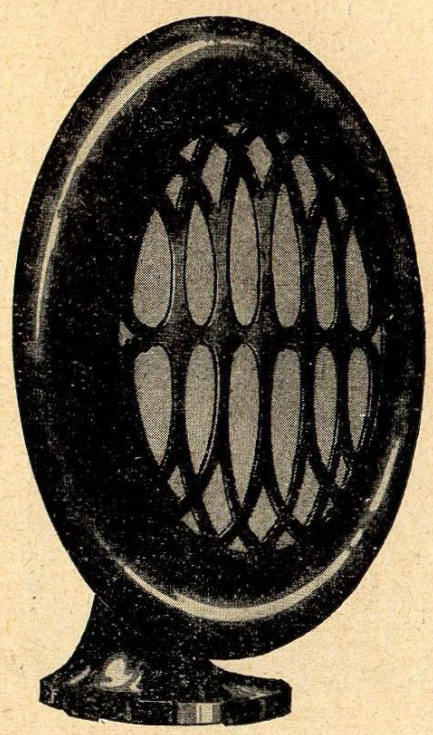
1835

Nr. 1835 **Ideal-„Blaupunkt 101"- Konzert-Großflächen-Lautsprecher.**
Ein nach neuesten Schallstudien konstruierter Konus-Großflächen-Lautsprecher mit doppelseitig wirkendem Antriebsystem. Kraft-Tonfülle und Natürlichkeit sind seine Vorzüge.

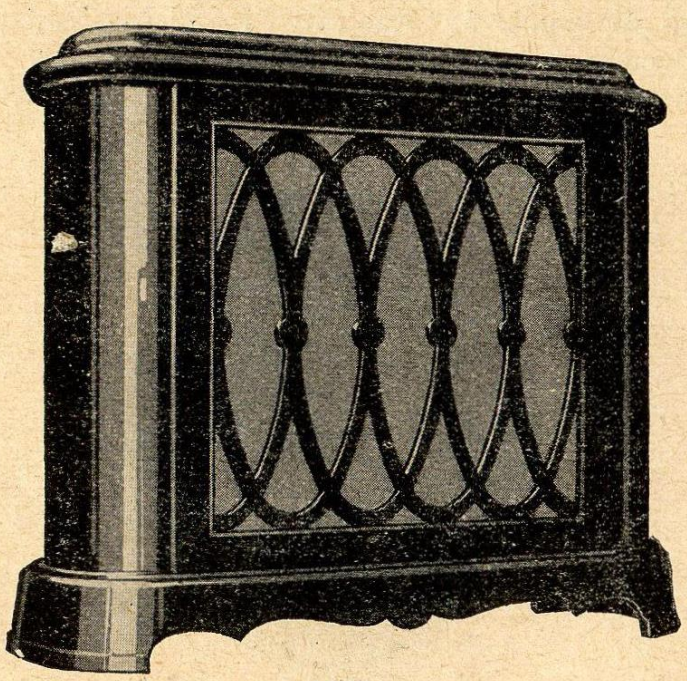
Nr. 1836 **Tefag-Goliath.**
Immer noch der billigste aller Trichterlautsprecher, welcher für große Lautstärken unentbehrlich ist.



1837



1838



1839

Nr. 1837 **Tefag-Primus.**
Offener Conus-Lautsprecher, „Volkstype".

Nr. 1838 **Tefag-Secundus.**

Der Lautsprecher für Jedermann, in geschlossenem Gehäuse.

Nr. 1839 **Ultra-Conus.**

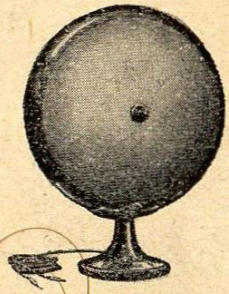
Der Qualitäts-Lautsprecher mit Differentialsystem und herrlicher Tonfülle.

Nr. 1840 **Tefag-Conus.**

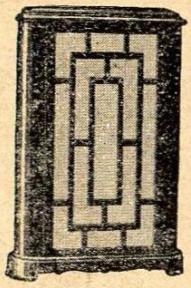
Der beliebte Conus-Lautsprecher, von großer Lautstärke, gefälliger Form und warmem Ton.



1836



1840



1841

Nr. 1841 **Ultra-Doppelconus.**

Lautsprecher in Kastenform, mit doppeltem Differentialsystem, in Qualität unerreicht.

Nr. 1842 **Tefag-Cornet.**

Preiswerter, wohlklingender, kleiner Trichterlautsprecher, eine wirkliche Volkstype.



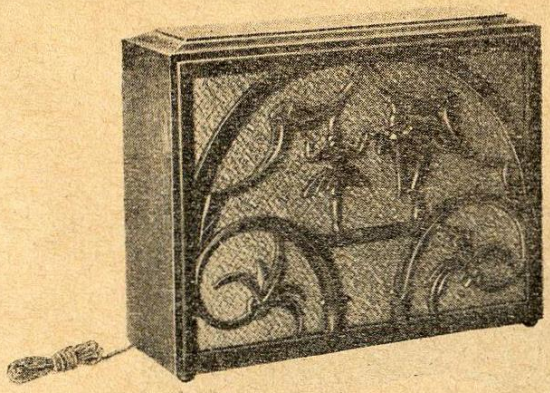
1842



1843

Nr. 1843 **Tefag-Fanfare.** Neuer mahagonifarbener Trichterlautsprecher.

Nr. 1844 **„Globetrotter".** Der Lautsprecher für das verwöhnte Ohr. Eckiges Eichengehäuse, mit handgeschnitztem Gitter.

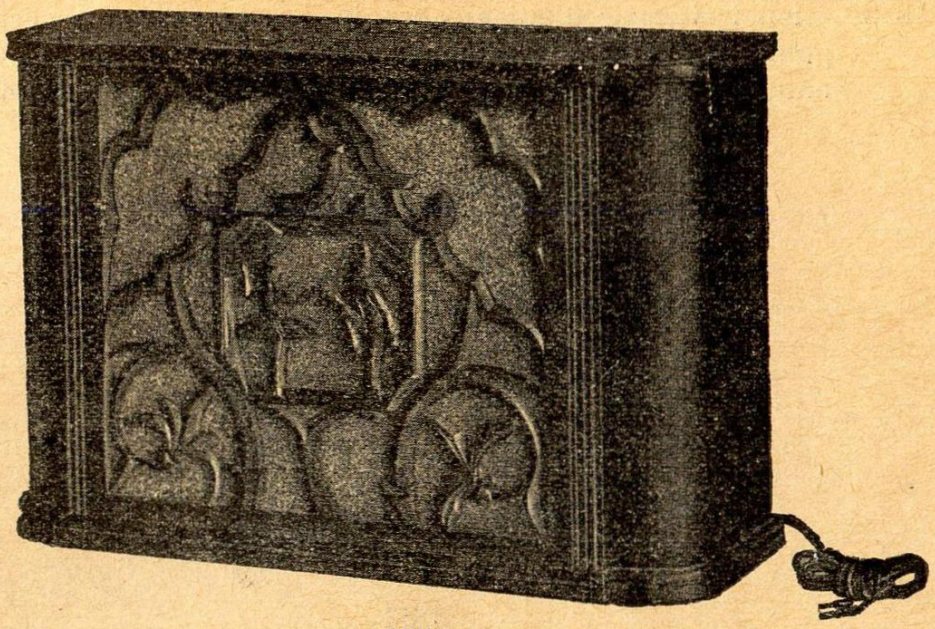


1845

Nr. 1845 **Derselbe,** jedoch in Luxusausführung mit reichhaltiger, bunter Edelholzeinlage.

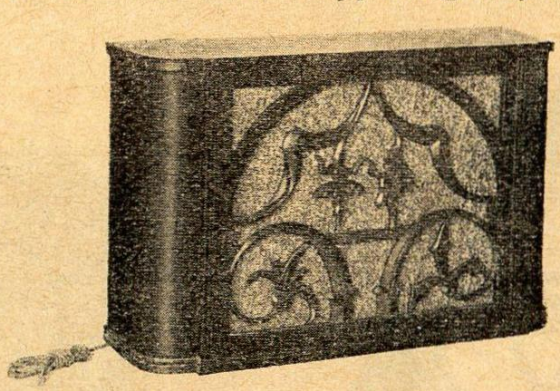
Nr. 1846 **„Globetrotter".** Abgerundetes Eichengehäuse mit handgeschnitztem Gitter.

Nr. 1847 **Derselbe,** jedoch mit Doppel-Magnetsystem.



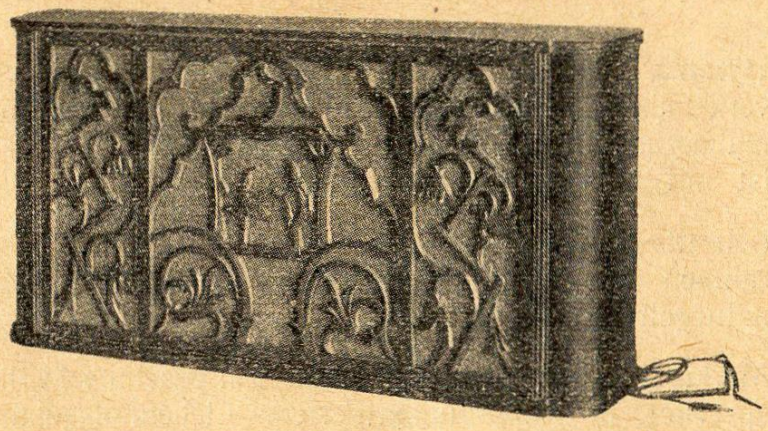
1846

Nr. 1848 **„Globetrotter".** Abgerundetes Eichengehäuse in echt hell Mahagoni oder dunkel mahagonifarben, mit handgeschnitztem Gitter, doppeltem Resonanzboden und Doppelmagnetsystem.



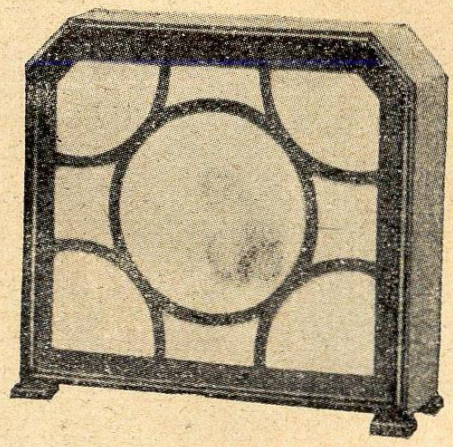
1848

Nr. 1849 **Derselbe,** jedoch in Luxusausführung mit reichhaltiger, bunter Edelholzeinlage.



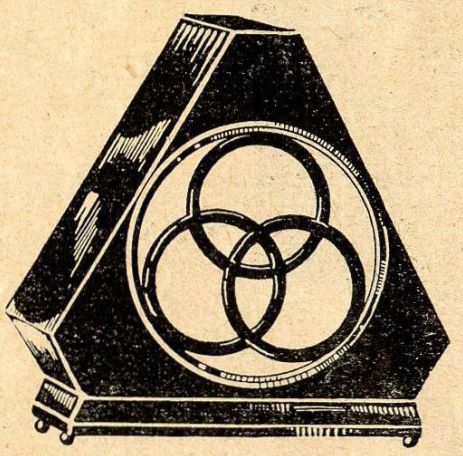
1850

Nr. 1850 **Globetrotter-Großlautsprecher** in geschmackvollem echten Mahagonigehäuse, mit 2 aufeinander abgestimmten Conussystemen; naturgetreue Wiedergabe sowohl der hohen wie der tiefen Töne.

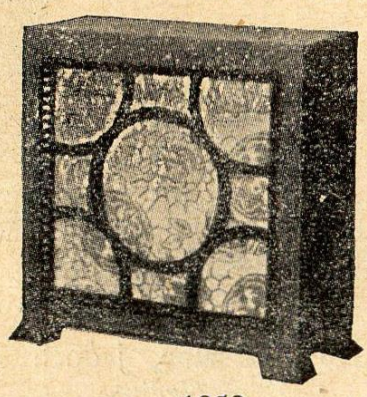


1851

Nr. 1851 **Selectite-Luxus,** ein feudaler Lautsprecher in mittlerer Preislage. Das Gehäuse ist echt Mahagoni handpoliert. Die Vorderseite mit französischen Brokaten bespannt.



1852



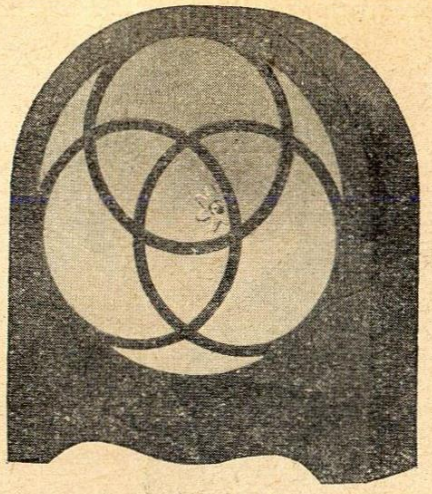
1853

Nr. 1852 **Hymnia.** Der schöne Lautsprecher. Ein Cabinet-Typ von unverkennbarer Eigenart, das Gehäuse wird naturmahagoni, altmahagoni und tiefschwarz poliert geliefert. Der Profilrahmen ist mit Goldlaméstoff bespannt.

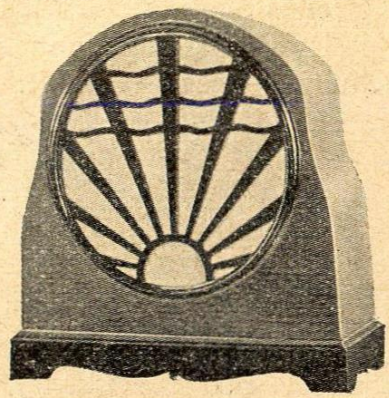
Nr. 1853 **Selectite-Cabinet,** in naturbrauner Eichenholztruhe. Der Frontrahmen mit farbenprächtigen Brokaten bespannt, verblüffende, naturgetreue Wiedergabe.

Nr. 1856 **Merkurit-Gehäuse-Lautsprecher.** Ein geschmackvoller kleiner Lautsprecher in nußbraunmattiertem Eichenholzgehäuse, reine und lautstarke Tonwiedergabe.

Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!



1856

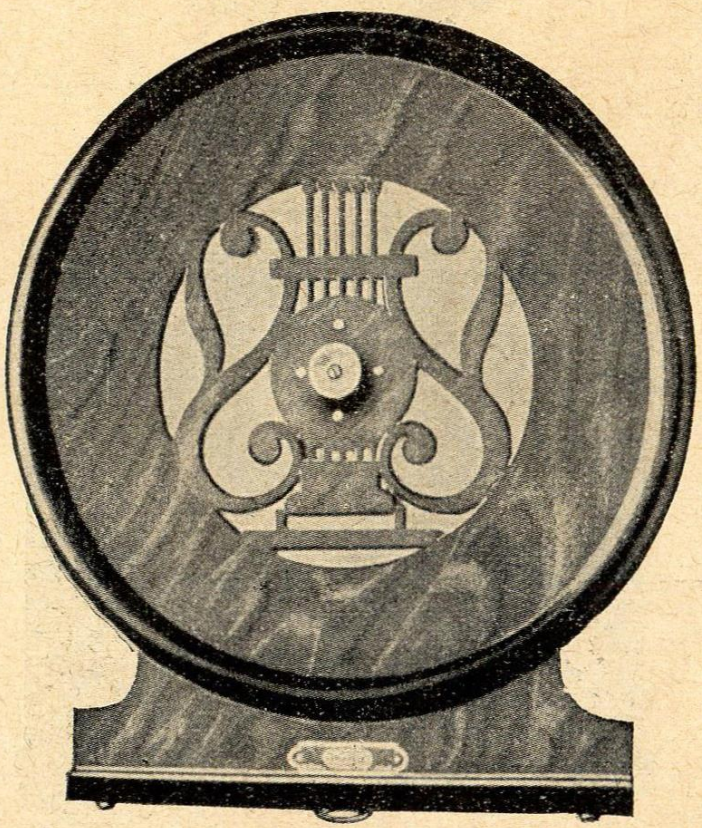


1858

Nr. 1858 **Selectite-Glocke.**

Gelungenste Konstruktion der Selectite-Serie. Das Gehäuse ist akustisch vollkommen und ergibt eine nie gekannte Tonfülle, die durch das starke Anker-Antriebssystem zu größter Lautstärke gesteigert wird. Die Glocke wird in allerbester Holzarbeit geliefert. Ausführung in Eiche.

Nr. 1858a **Dto.** in Mahagoni hell und dunkel handpoliert.



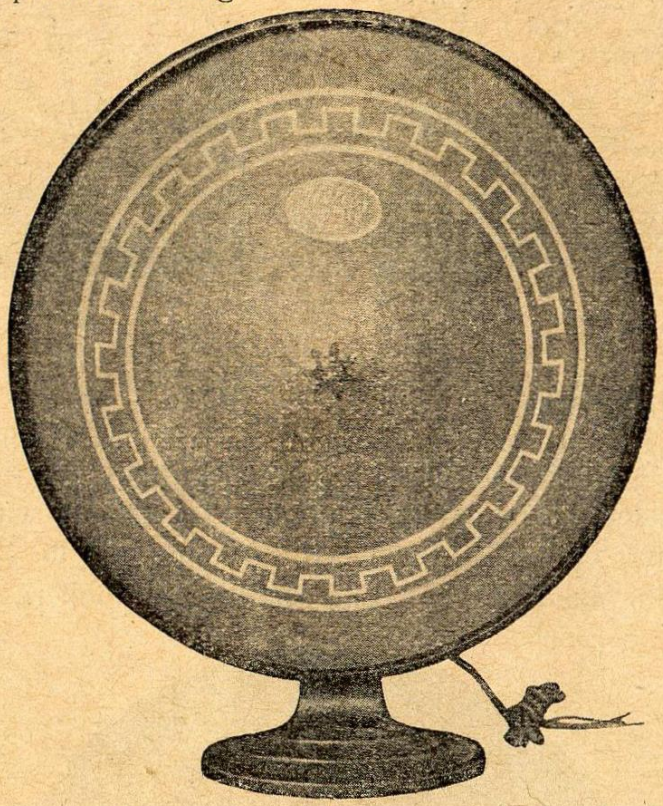
1859

Nr. 1859 **Woba-Conus.**

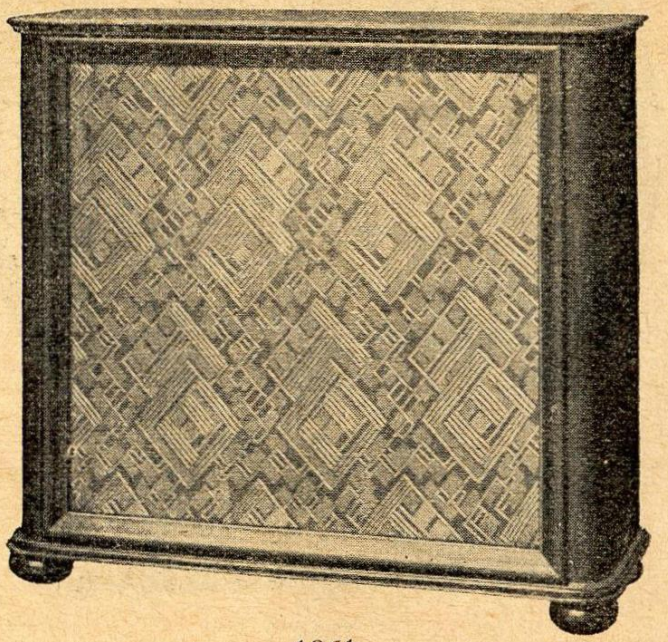
Ein Lautsprecher, der von den gebräuchlichsten Konstruktionen erheblich abweicht. Statt des Gehäuses wird eine Frontplatte verwendet,

die aus Ausführung I. Holz (Eiche oder Mahagoni) oder
Ausführung II. Trolit besteht.

Nr. 1860 **Helios-Simplex.**
Der preiswerte Conus-Lautsprecher, der leicht anspricht und stärkste Beanspruchung spielend verträgt.



1860

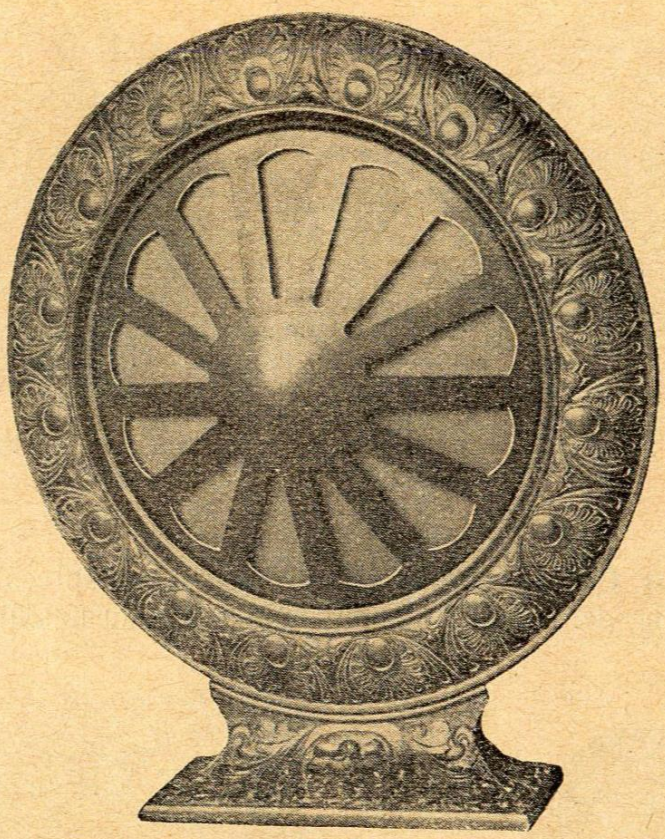


1861

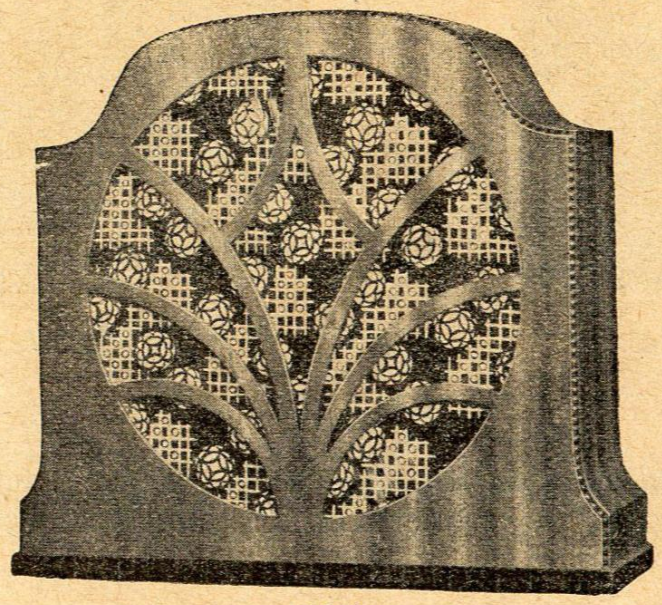
Nr. 1861 **Helios-Cabinet.**
Ein prächtig gearbeitetes Gehäuse, das akustisch dem eingebauten Conus-Lautsprecher entspricht.

Nr. 1862 **Helios-Fabula.**

Mit einem künstlerischen Holzrahmen werden Vorder- und Rückwand gehalten, worin sich, vor Beschädigungen geschützt, der eigentliche Lautsprecher befindet. Der gesamte Lautsprecher in Altbronze, eine herrliche Ausführung.



1862

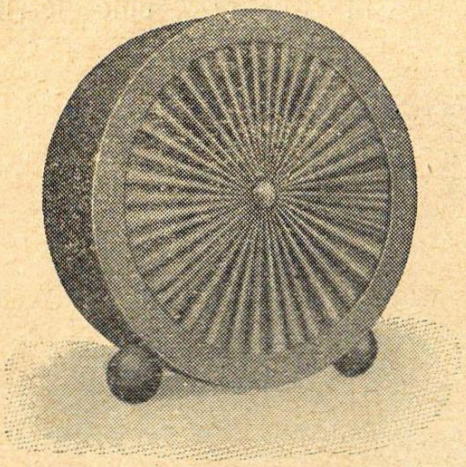


1863

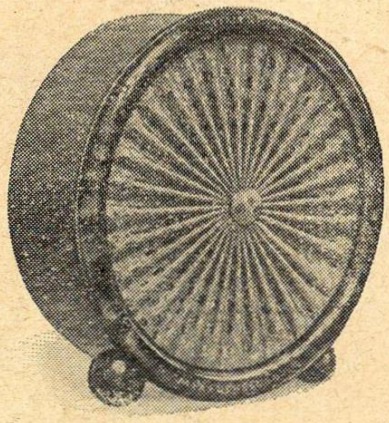
Nr. 1863 **Helios-Luxus.**

Das beste Material für den kleinsten Teil! Jeder einzelne Helios-Luxus ist ein Kunstwerk moderner Fabrikation. Im Ton edel wie eine Stradivarius-Geige.

Nr. 1864 **Mix & Genest - „Ontri I".** Ein außerordentlich billiger Lautsprecher mit guter Lautstärke und Tonreinheit.

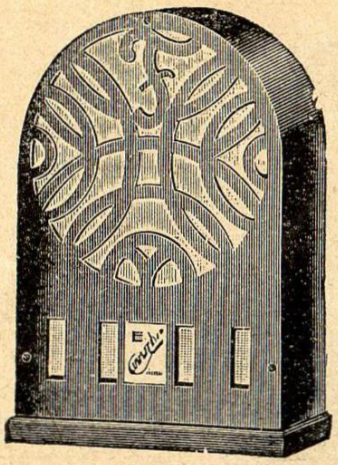


1864

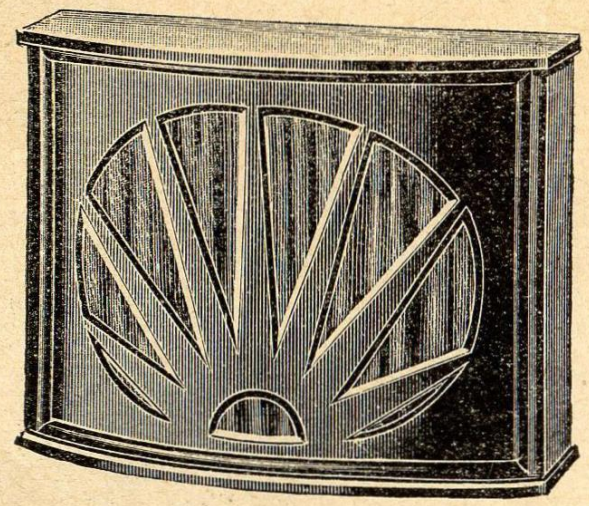


1865

Nr. 1865 **Mix & Genest - „Ontri II".** Derselbe Lautsprecher wie „Ontri I", jedoch viel stabiler gebaut und in Luxusausführung.



1866



1867

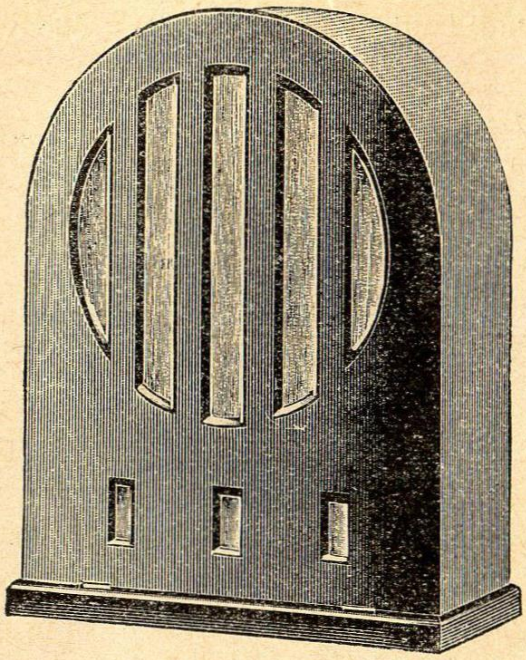
Nr. 1866 **Fernfunklautsprecher, Type FL 2.** Kleiner Lautsprecher größter Klangreinheit, dunkelbraun, geschmackvoll bespannt, einschl. Lizenz.

Nr. 1867 **Fernfunk-Lautsprecher, Type FL 1.** Elegante Ausführung mit Brokatbespannung, angenehm weicher Ton, einschl. Lizenz.

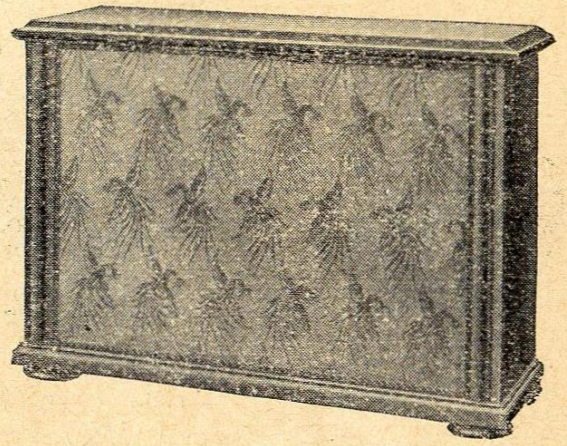
Nr. 1868 **Fernfunk-Lautsprecher, Type FL 3.** Große Mahagoni-Ausführung, klangrein, für größte Lautstärken ausreichend, einschl. Lizenz.

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Nr. 1869 **Schaub-Raumschwingungs-Lautsprecher,** mit neuem Schaubantriebssystem. Ausgezeichnet in Wiedergabe von Sprache und Musik. In elegantem Gehäuse, Eiche braun gebeizt.

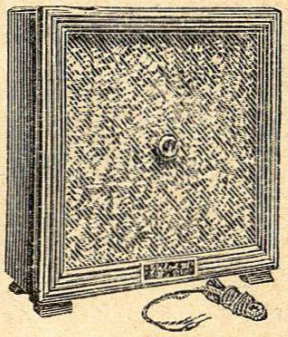


1868

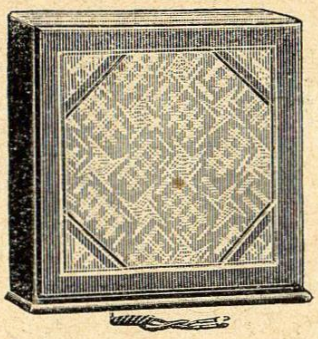


1869

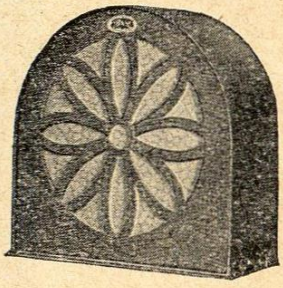
Nr. 1870 **Derselbe,** in Original-Mahagoni-Gehäuse.



1870



1871



1872

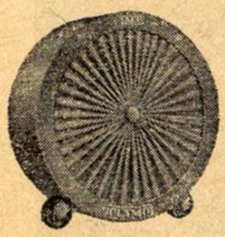
Nr. 1871 **Pilot III.** Gehäuse in Luxusausführung, beiderseitig offen, dadurch voller und reiner Ton.

Nr. 1872 **Pilot II.** System mit Veredelungsspule, Pertinaxmembrane und doppeltem Resonanzboden, geschmackvolle Seidenbespannung.

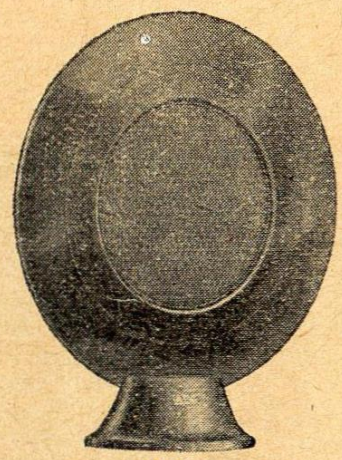
Nr. 1873 **Pilot I.** Dezente Seidenbespannung, doppelter Resonanzboden und Veredelungsspule.

Nr. 1874 **A. E. G.-„Clamo"-Lautsprecher.** Ein Conus-Lautsprecher, dessen Preis nicht höher ist als der eines guten Kopfhörers, dabei schon von recht guter Qualität der Wiedergabe ist.

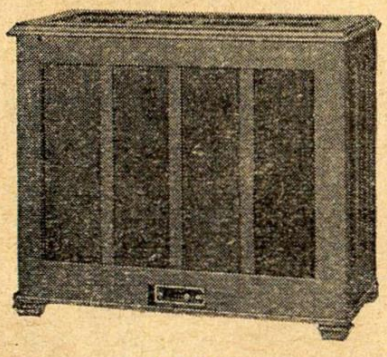
Nr. 1875 **A. E. G.-„Canto"-Lautsprecher.** Ein Lautsprecher gediegener Ausführung mit guter Klangfülle und Lautstärke, auch für größere Zimmer geeignet.



1874

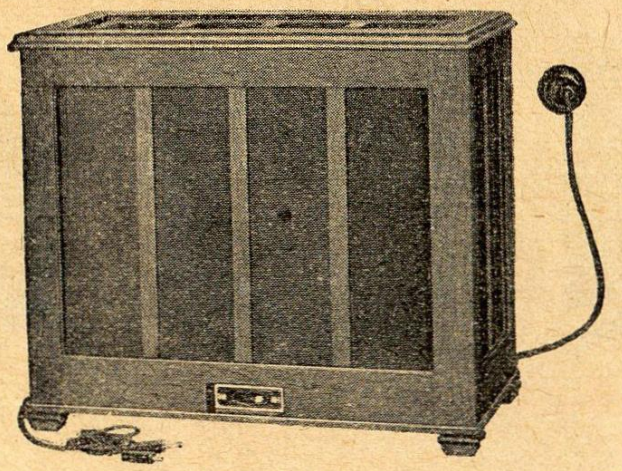


1876



1875

Nr. 1876 **A. E. G.-„Geola"-Lautsprecher.** Mit einer von keinem Lautsprecher elektromagnetischen Systems erreichbaren Präzision werden Sprache und Musik durch den „Geola"-Lautsprecher nach elektrostatischem Prinzip wiedergegeben.

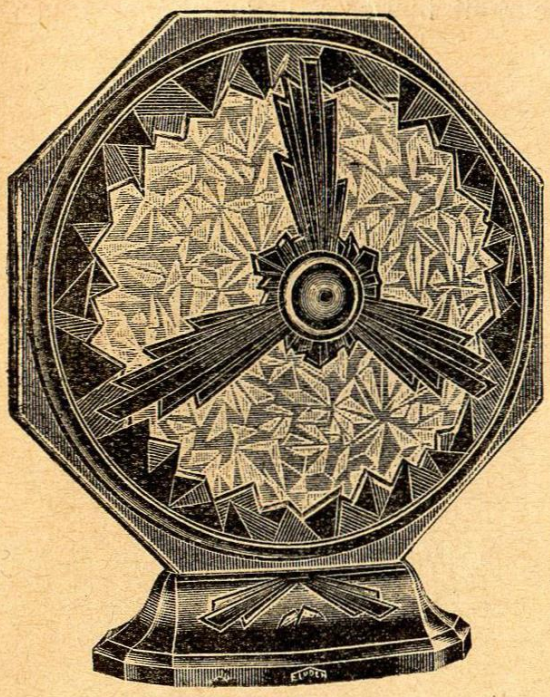


1877

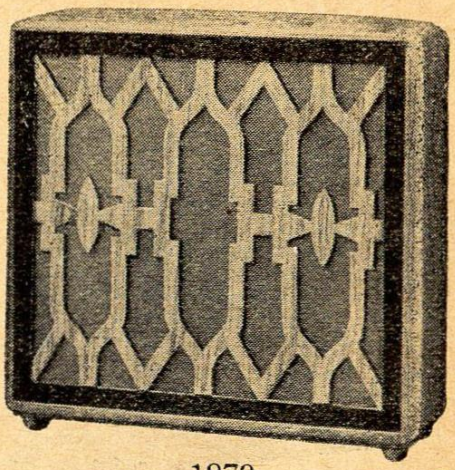
Nr. 1877 **A. E. G.-„Geakord"-Lautsprecher.** Eine Sonderklasse bildet der elektrodynamische Lautsprecher „Geakord" der mit hervorragender Klangschönheit solche Klangfülle verbindet, daß er für Rundfunkempfang auch in großen Wohnungen ausreicht. Wer keine Kosten scheut, sei auf dieses wundervolle Instrument hingewiesen.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Nr. 1878 **Elodén-„Compressor"-Lautsprecher.** Das vollkommene Gerät für elektrisch-akustische Wiedergabe, arbeitet an jedem Empfänger bezw. Verstärker, besonders geeignet zum Betrieb mit Netzanschlußgeräten. Gehäuse in schwarz oder mahagonipolierter Luxusausführung aus Trolit-Spezial angefertigt.



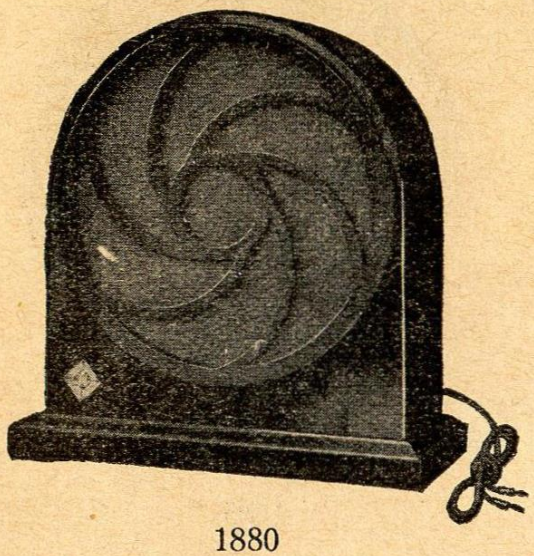
1878



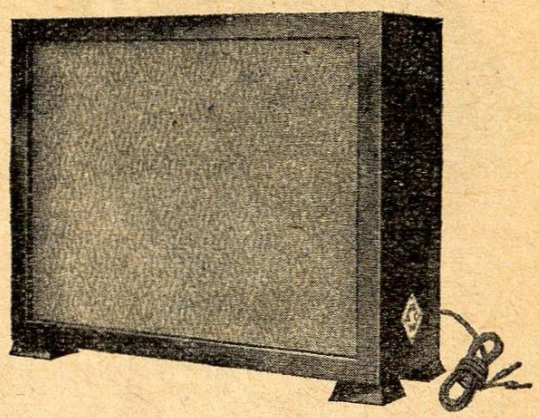
1879

Nr. 1879 **Elodén-Lautsprecher PM 10.** Ein hervorragender Lautsprecher mit Seidenbespannung und recht gefälligem Aeußeren.

Nr. 1880 **Nora-Lautsprecher „Fidelio",** halbrund, braunpoliertes Holzgehäuse in Eichenbeizung, gute Lautstärke und Tonfülle.



1880

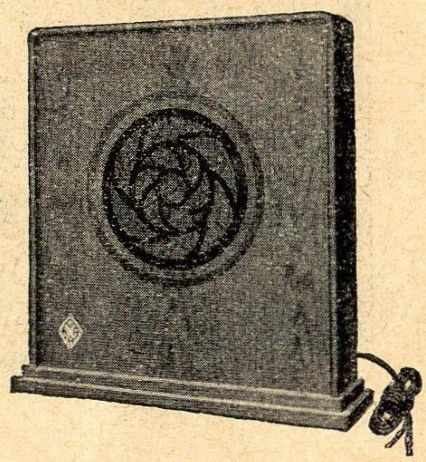


1881

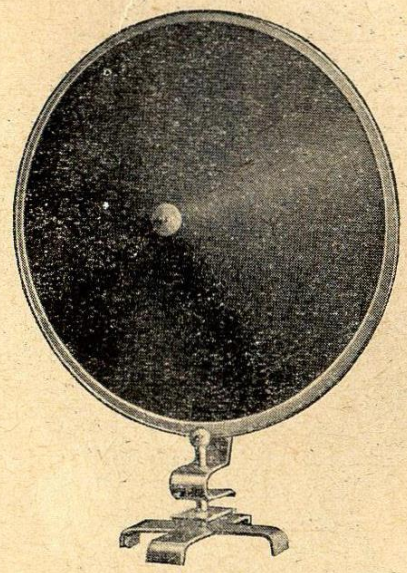
Nr. 1881 **Nora-Lautsprecher „Tosca".** Die Großflächenmembrane aus besonders ausgewähltem Papier, ergibt eine weiche und angenehme Färbung, Seidenbespannung des Gehäuses.

Nr. 1882 **Nora-Groß-Lautsprecher „Fortissimo".** Sehr gefälliges Aeußere, gute lautstarke Wiedergabe von Sprache und Musik in größeren Räumen, Größe ca. 1 Quadratmeter.

Nr. 1883 **DeTeWe-Lautsprecher „Arion" 100.** Ein Lautsprecher von modernem vornehmen Geschmack, alle Metallteile sind vornehm matt versilbert, gute Tonfülle und Reinheit in der Wiedergabe.

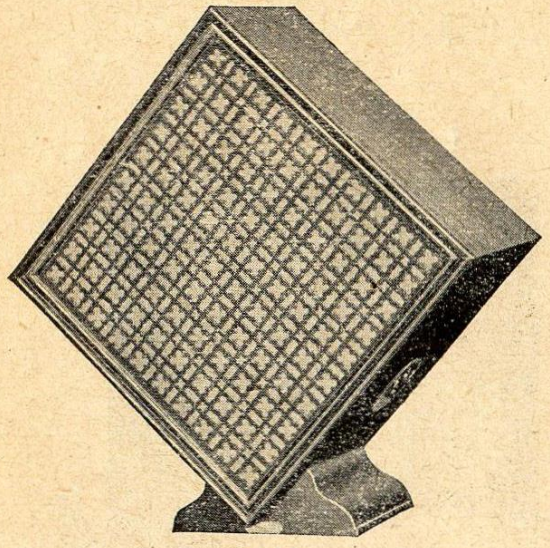


1882

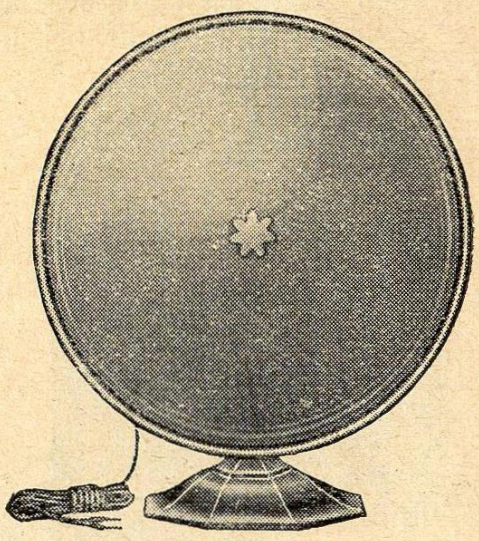


1883

Nr. 1884 **DeTeWe-Flächenlautsprecher „Arion 28".** Ein gutes Musikinstrument von großer Klangreinheit und Natürlichkeit, das elektrische System stellt beste Qualitätsarbeit dar.



1884

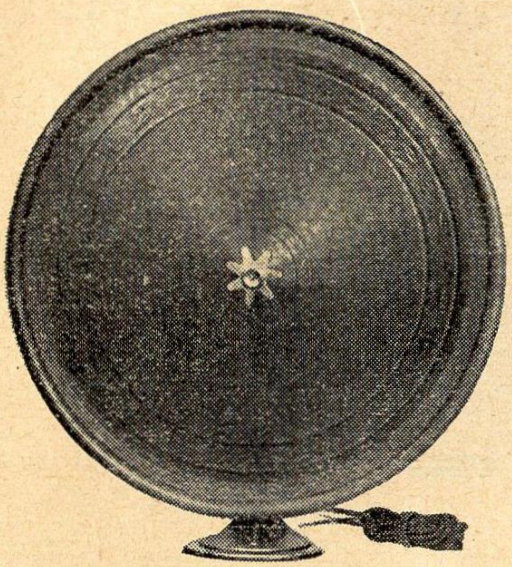


1885

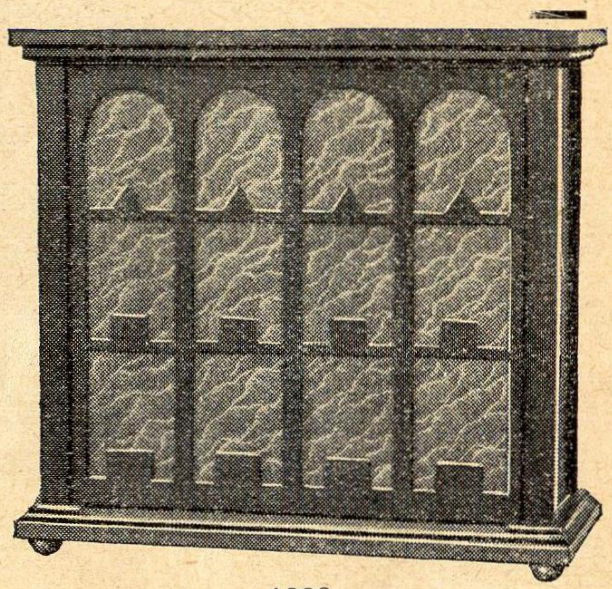
Nr. 1885 **Membra-Lautsprecher, Type MC II.** In diesem Modell sind alle Anforderungen, die man an einen guten Lautsprecher stellen kann, vereinigt.

Nr. 1886 **Membra-Lautsprecher, Type MC I.** Bei niedrigem Preis ein Lautsprecher der Musik und Sprache gut wiedergibt.

Nr. 1887 **Membra-Lautsprecher, Type MK.** Ein Trichterlautsprecher der in bezug auf Wiedergabe und Formschönheit kaum zu übertreffen ist.



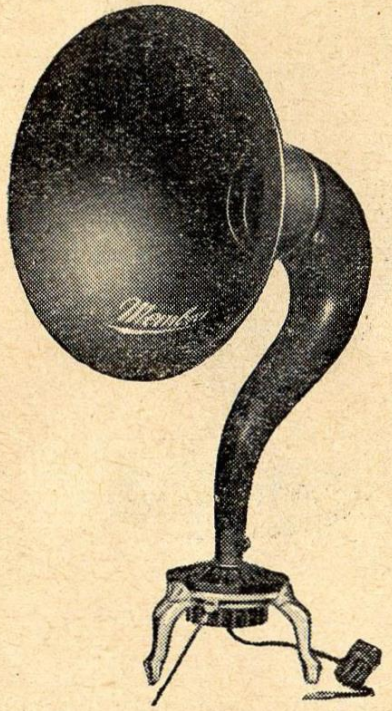
1886



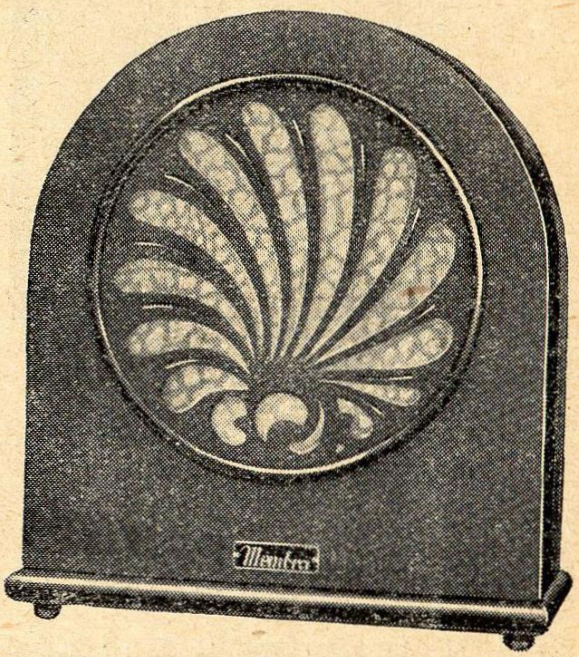
1888

Nr. 1888 **Membra-Lautsprecher, Type MF.** Ein Lautsprecher von großer Tonfülle, Formschönheit und gediegener Ausführung.

Nr. 1889 **Membra-Lautsprecher, ML I u. II.** Eine Spitzenleistung in bezug auf Klangschönheit, Formgebung sowie technische Vollkommenheit. ML I Eiche gebeizt, ML II Mahagoni poliert.



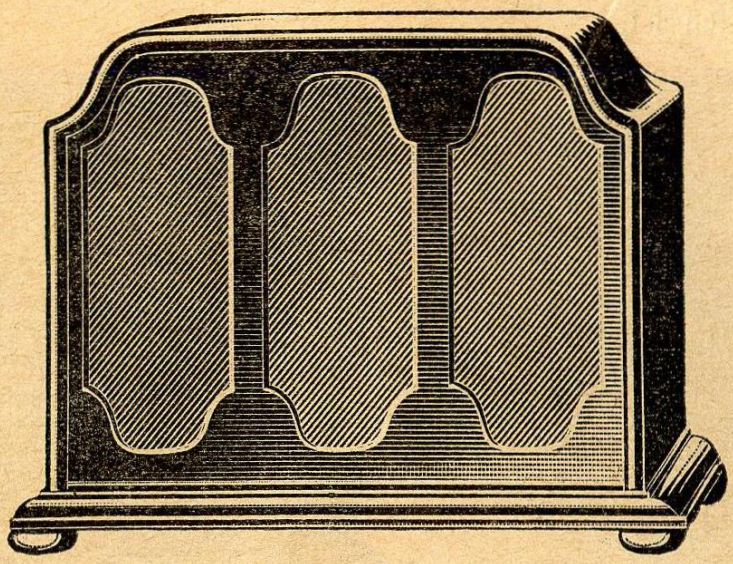
1887



1889

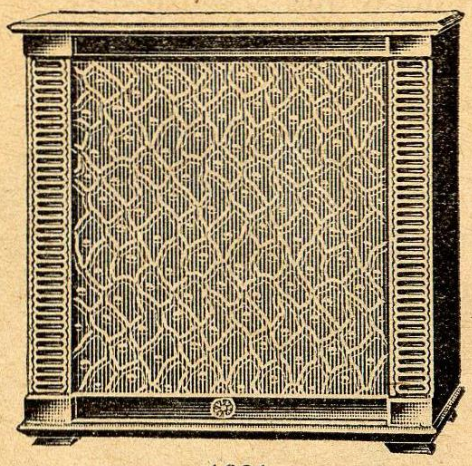
Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Nr. 1890 **Graetz-Kabinett-Lautsprecher,** nach neuartigen patentierten Konstruktionsprinzipien entwickelt. Alle Tonfrequenzen werden gleichmäßig wiedergegeben, ein vollkommener Lautsprecher.

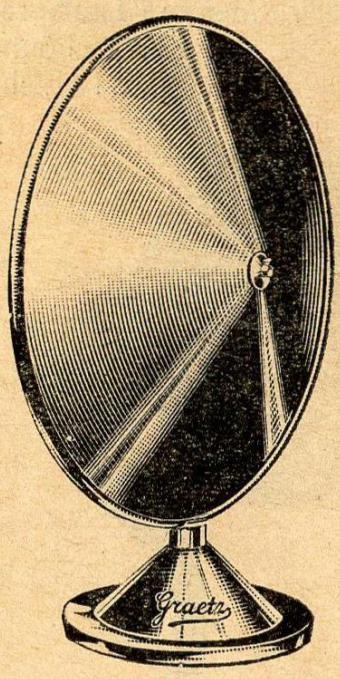


1890

Nr. 1891 **Graetz-Lautsprecher.** Ein guter preiswerter Lautsprecher.



1891

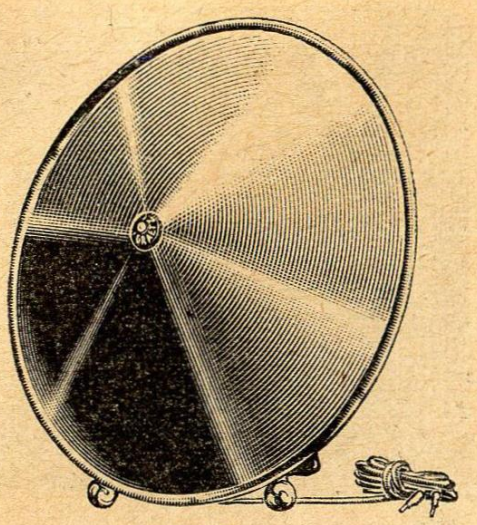


1892

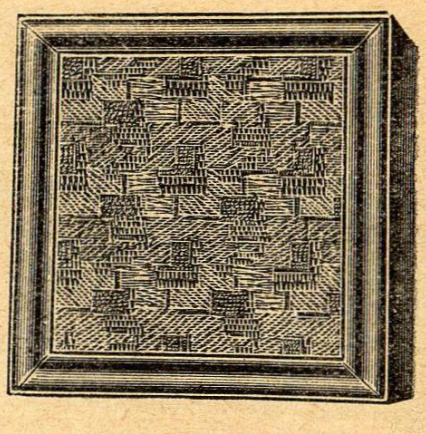
Nr. 1892 **Graetz-Großflächen-Lautsprecher.** Ausführung mit versilberten Metallteilen u. blauer Membrane, sämtliche Metallteile aus Messing.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Nr. 1893 **Graetz-Großflächen-Lautsprecher.** Derselbe wie vorstehend, er kann in beliebiger Schräglage aufgestellt oder an die Wand gehängt werden.

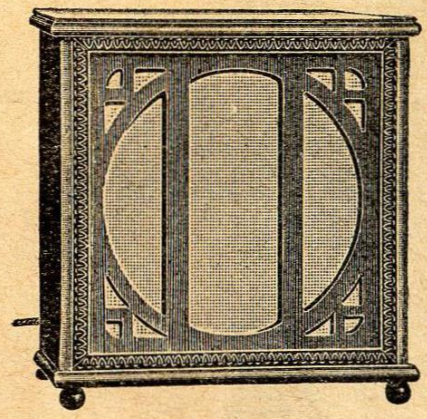


1893

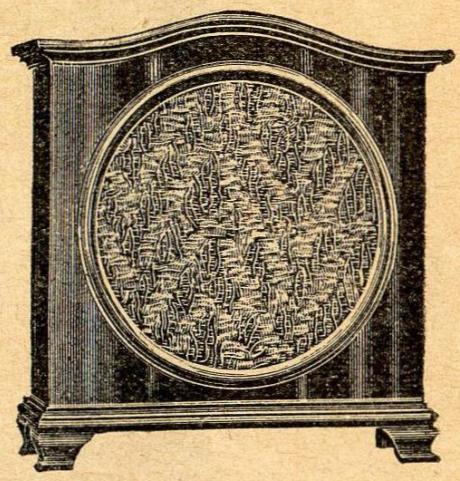


1894

Nr. 1894 **Radioglobe „Spezial".** Sehr preiswerter und dabei guter Lautsprecher in Mahagoni poliert oder Eiche poliert.



1895



1896

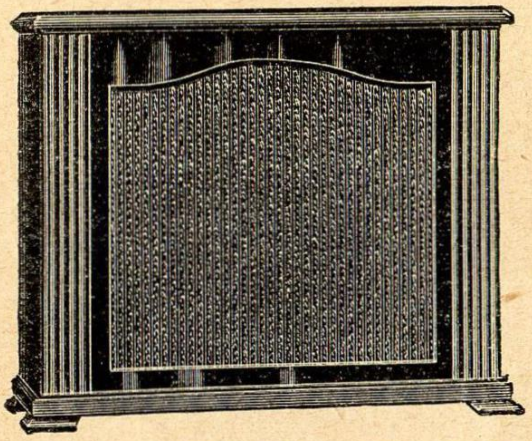
Nr. 1895 **Radioglobe „Frisette".** Ein vorzüglicher edler Lautsprecher in mittlerer Preislage, Mahagoni poliert oder Eiche poliert.

Nr. 1896 **Radioglobe „Imperial".** Elegantes Gehäuse, fabelhafte Tonfülle, lautstarke und wohllaute Wiedergabe, ein Modell welches auch im Ausland sehr stark gekauft wird. Mahagoni poliert oder Eiche poliert.

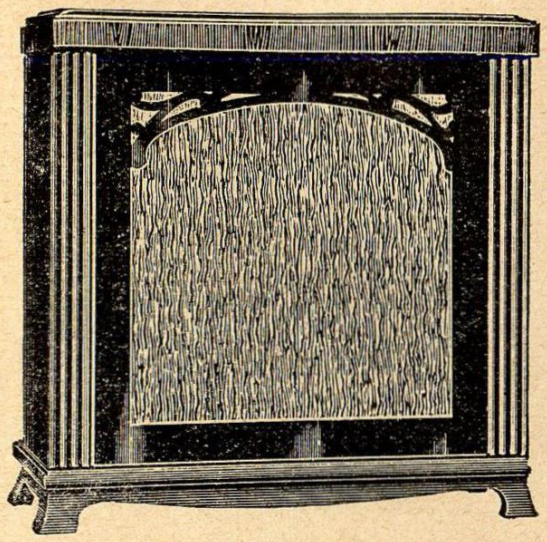
Nr. 1897 **Radioglobe „Smart".** Nußbaumpoliertes, architektonisch schönes Gehäuse, welches sich jedem Zimmer anpaßt, sehr empfehlenswerter Lautsprecher.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

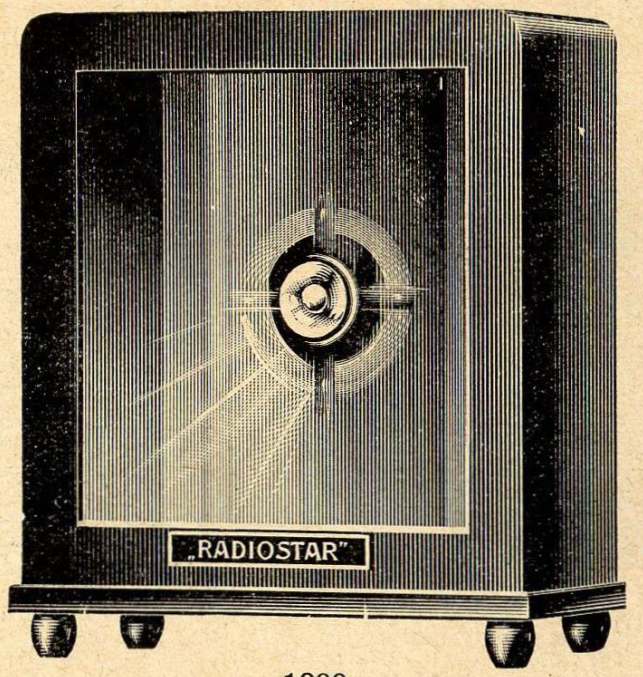
Nr. 1898 **Radioglobe „Spendid".** Ein Großflächenlautsprecher besonderer Art, für allerbeste Ton-Wiedergabe bei sehr großer Lautstärke. Mahagoni poliert und Eiche poliert.



1897



1898

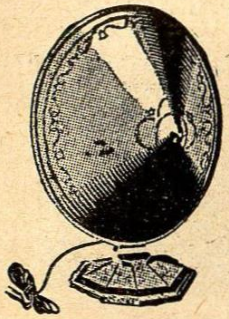


1899

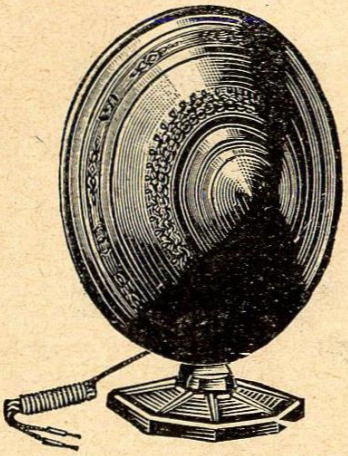
Nr. 1899 **„Radiostar"-Lautsprecher.** Ein Instrument von höchster Präzision, ein unerreichter trichterloser Lautsprecher mit vollkommener naturgetreuer Wiedergabe von Sprache und Musik.

Nr. 1900 **„Hegra"-Konus-Lautsprecher, Form A.** Die Wiedergabe von Sprache und Musik dieses in allen Kreisen seit Jahren bekannten und beliebten Lautsprechers ist eine hervorragende, ohne jegliche Verzerrung.

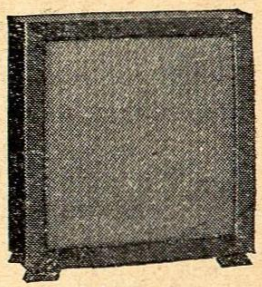
Nr. 1901 **„Hegra"-Konus-Lautsprecher, Form B.** Dieser Lautsprecher lehnt sich in der Ausführung der Form A an. Der Durchmesser der Membrane ist auf 37 cm gelegt worden. Hierdurch wird eine wesentlich stärkere Tonfülle erzielt.



1900



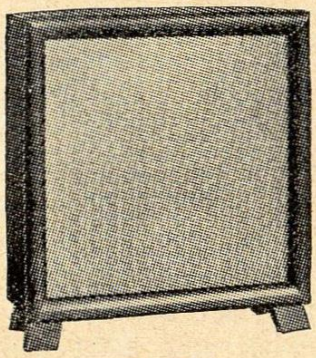
1901



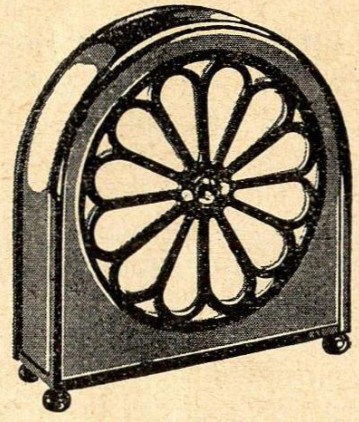
1902

Nr. 1902 **„Hegra"-Kabinett-Konus-Lautsprecher, Form H.** Ein erstklassiger und billiger Volkslautsprecher. Die melodisch volltönende Lautstärke bei der Wiedergabe von Sprache und Musik überrascht. Der Apparat wird mit der verbesserten B-Schalldose von hoher Empfindlichkeit und einer Spezialkonusmembrane ausgerüstet. —

Nr. 1903 **„Hegra"-Kabinett-Lautsprecher, Form L.** Der neue verbesserte L-Lautsprecher. Derselbe hat nicht nur ein neues Aussehen erhalten, denn das dunkelgebeizte Eichengehäuse wirkt äußerst geschmackvoll, sondern er ist ebenso wie die Form H mit der verbesserten B-Schalldose versehen, welche die gesamte Tonskala in allen Oktaven unverzerrt, klangrein und lautstark wiedergibt.



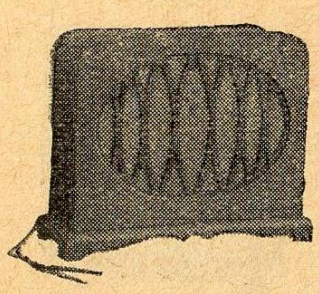
1903



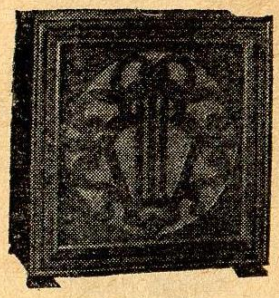
1904

Nr. 1904 **„Hegra"-Kabinett-Konus-Lautsprecher, Form C und D.** D. R. P. angem. Die Konstruktion dieser Lautsprecher setzt naturgetreue Wiedergabe der ganzen Tonskala von den höchsten bis zu den tiefsten Tönen voraus. Ausführung: Eiche und Mahagoni.

Nr. 1905 **„Hegra"-Kabinett-Konus-Lautsprecher, Form K.** Das dunkel gebeizte Eichengehäuse wirkt äußerst geschmackvoll. Hervorragende Lautstärke und Klangfülle, naturgetreue Wiedergabe der ganzen Tonskala von den höchsten bis zu den tiefsten Tönen.



1905



1906



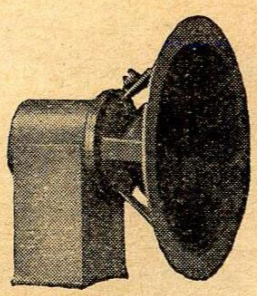
1907

Nr. 1906 **„Hegra"-Kabinett-Konus-Lautsprecher, Form M.** Ein Rundfunk-Wiedergabe-Instrument von ausgezeichneter Güte. Geschmackvolles, dunkel gebeiztes Eichengehäuse. Ueberraschende Lautstärke und Klangfülle. Sprache und Musik werden in allen Tonlagen glockenrein und in naturgetreuer Uebertragung zu Gehör gebracht. Für Zimmer- und Saal-Lautstärken gleich gut geeignet.

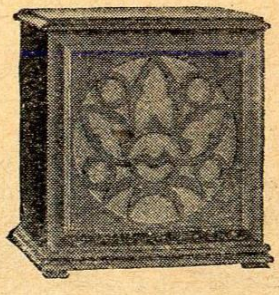
Nr. 1907 **„Hegra"-Kabinett-Konus-Lautsprecher, Form N.** Kabinett-Lautsprecher in höchster Vollendung, allerbester Qualität und Luxus-Ausführung. Ueberwältigende Tonfülle, volle Harmonie in der Uebertragung der gesamten Tonskala, naturgetreue Wiedergabe höchster und niedrigster Tonfrequenzen ohne jedes Resonanzmittel mit nur kleiner Konusmembrane lassen diesem Instrument den ersten Platz einnehmen.

Nr. 1908 **„Hegra"-Elektro-Dynamischer-Lautsprecher, Form Dynamik A 1.** Der „Elektro-Dynamische-Lautsprecher" stellt nach dem heutigen Stand der Radiotechnik auf diesem Gebiete das beste Rundfunk-Wiedergabe-Instrument in höchster Qualität und Vollendung dar. Er ist nicht nur für sehr große Saal-Lautstärken, sondern auch für die Verwendung im Heim besonders gut geeignet. Naturgetreue Wiedergabe jeglicher Tonfrequenzen im Bereiche der Rundfunkdarbietungen. Seine überwältigende Tonfülle und eine volle Harmonie in der Hervorbringung der gesamten Tonskala stempeln ihn zu einem Lautsprecher, der selbst den höchsten Anforderungen genügt. Die Magnetisierung kann mit 4- oder 6-Volt-Akkumulatoren, oder für Gleichstromspannungen von 110 bezw. 220 Volt nach Wunsch ausgeführt werden. Der Stromverbrauch beträgt 0,6 Amp. bei 4—6 Volt und 50 Milliamp. bei 110 oder 220 Volt. Vorteilhafterweise ist ein Eingangstransformator eingebaut worden, der so bemessen, daß der Lautsprecher größeren Belastungen gewachsen ist. Er wird in Baukastenform

zerlegt oder fertig montiert geliefert. Diese Art Lautsprecher läßt sich sowohl allein, als auch im Holzgehäuse einmontiert verwenden. Bei der letzteren Verwendungsmöglichkeit wird die Tonfülle ganz beträchtlich erhöht. Der beste Lautsprecher.



1908



1909

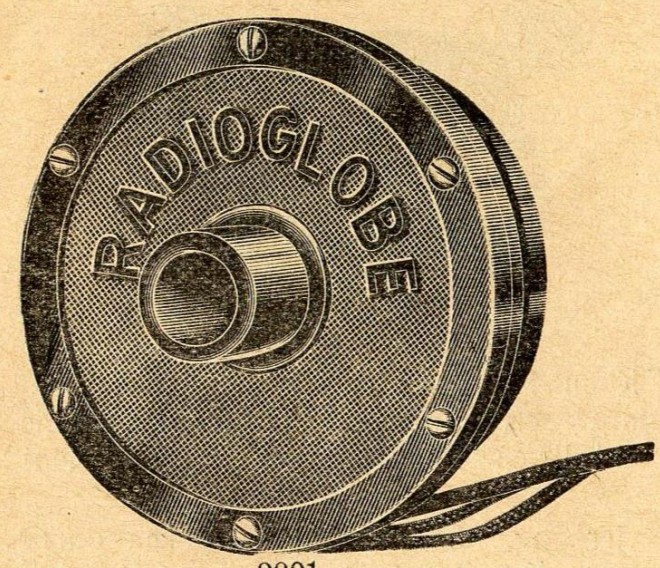
Nr. 1909 **„Hegra"-Elektro-Dynamischer-Kabinett-Lautsprecher, Form Dynamik B 1.** Form „Dynamik A 1" ist hier in ein äußerst geschmackvolles Holzgehäuse eingebaut. Die guten Eigenschaften dieser Type treten voll in Erscheinung. Lautstärke und Wiedergabe wird unter Verwendung des Holzgehäuses noch beträchtlich erhöht und verbessert. Das vornehme, in dunkel Eiche gehaltene Gehäuse wirkt besonders gut und paßt sich jedem Wohnraum an. Dunkel gebeiztes Eichengehäuse.

Schalldosen

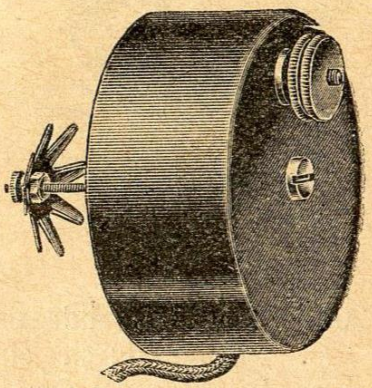
Nr. 2001 **Radioglobe-Schalldose,** für Trichterlautsprecher und für Sprechmaschinen.

Nr. 2002 **Radioglobe-Schalldose,** zum Selbstbau von Flächenlautsprechern.

Nr. 2003 **Grawor-Universal-Schalldose,** für Trichterlautsprecher, 82 mm Ø.



2001

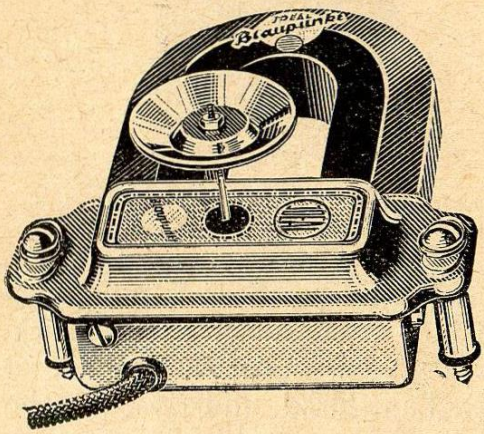


2003

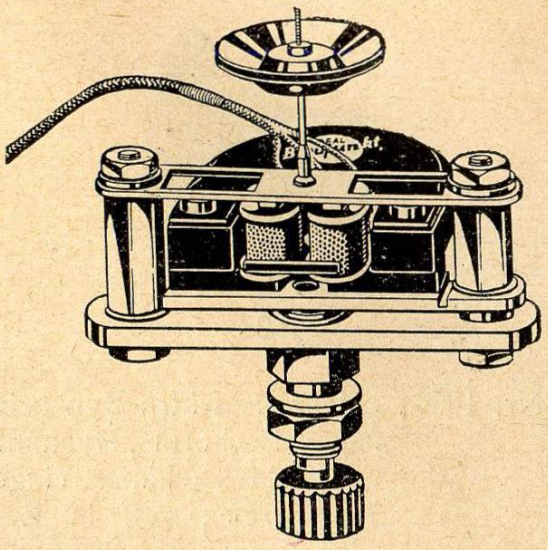
Nr. 2004 **Grawor-Konus-Dose,** mit neuem Anker, ohne Eigenfrequenz.

Nr. 2005 **Grawor-Doppel-Dose,** mit wechselseitig arbeitenden Magnetsystemen für größere Energien und Wiedergabe der tiefen Töne.

Nr. 2006 **Grawor-Spezial-Flächen-System** für extra große Energien und Lautstärken.



2007



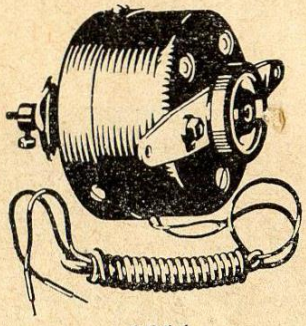
2008

Nr. 2007 **Ideal-Blaupunkt-Zungenantriebssystem 66 Z,** für Flächen-Lautsprecher mittlerer Leistung.

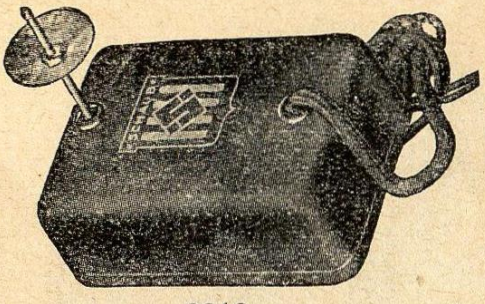
Nr. 2008 **Ideal-Blaupunkt-Kraftantriebssystem 66 K,** für große Leistungen u. völlig verzerrungsfreie Wiedergabe.

Nr. 2009 **Lautsprechersystem Hausmarke,** mit schwingendem Anker. Preiswert und gut.

Nr. 2010 **Lautsprechersystem,** mit eingespannter Brücke und Veredelungsspule für große Membranen und Lautstärke.



2011



2012

Nr. 2011 **Hegra-Schalldose B,** für Konus-Lautsprecher mit Spezialmembran, welche durch ein Spezial-Uebertragungssystem verzerrungsfreie Wiedergabe der hohen und tiefen Töne gewährleistet, mit Kondensatorspule.

Nr. 2012 **Hegra-Anker-System C,** vierpolig, höchste Empfindlichkeit durch fest eingestelltes Ankersystem. Kein Einstellen und keine Polarität des Anschlusses.

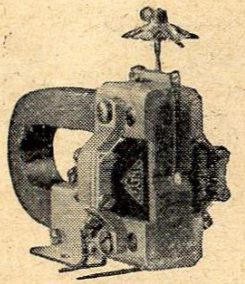
Nr. 2013 **Schaub-Magnetsystem,** für Raumschwingungs-Lautsprecher.

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

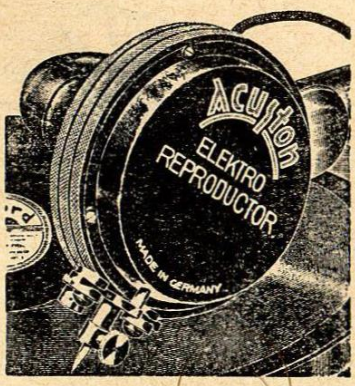
Nr. 2014 **Acuston-Elektroreproduktor.** Die elektrische Schalldose zur Schallplattenwiedergabe auf elektrischem Wege über einen Widerstandsverstärker und Lautsprecher. Für jede Sprechmaschine geeignet.

Elektro-Schalldosen

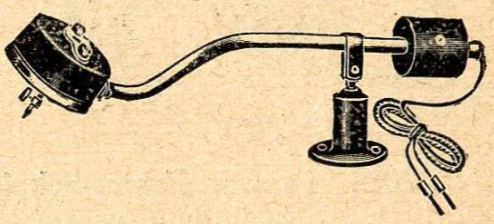
Nr. 2015 **F. M. G.-Elektrodose** in neuer verbesserter Ausführung und erhöhter Leistung, mit Tragarm und Fuß. Die Dose ist durch das Gegengewicht entlastet, wodurch die Schallplatten geschont werden.



2012



2014

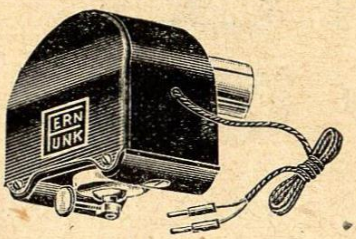


2015

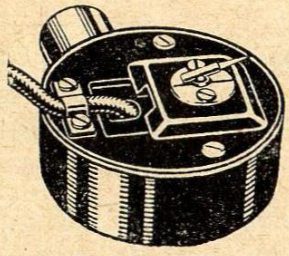
Nr. 2016 **Fernfunk-Elektrodose.** Sie stellt mit das Beste in Elektrodosen dar. Besonders große Lautstärke bei Wahrung aller Feinheiten der Schallplattenaufzeichnung.

Nr. 2017 **Siemens-Elektro-Tonabnehmer,** mit ausgezeichneter Wirkung und großer Lautstärke.

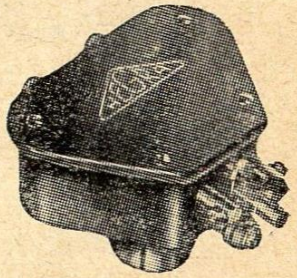
Nr. 2018 **Hegra-Elektro-Schalldose,** für Schallplattenübertragung mittels eines Verstärkers oder Empfängers an Stelle der Gitterspule, oder bei Audionempfängern mit Verstärker unter Verwendung des Anschlußsockels.



2016



2017

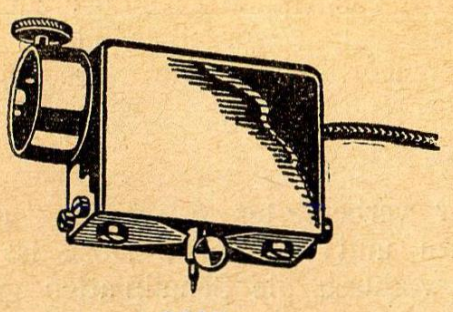


2018

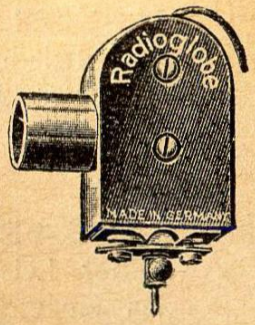
Nr. 2019 **Ideal-Blaupunkt-„Pick-up"-Elektrodose,** für kräftige tonreiche Wiedergabe.

Nr. 2020 **dto.,** Stativmodell, mit eingebautem Lautstärkeregler.

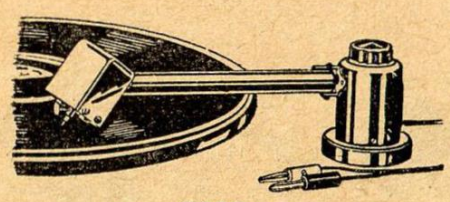
Nr. 2021 **Loewe-Elektrodose,** klein und leistungsfähig, mit Loewe-Ortsempfänger verwendbar.



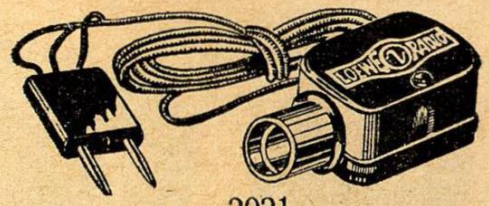
2019



2024



2020

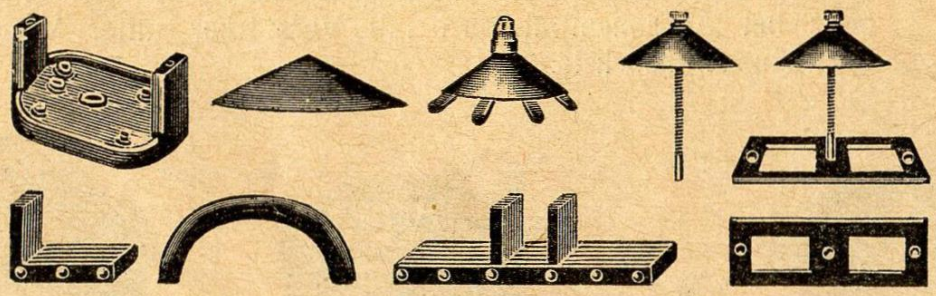


2021

Nr. 2022 **Grawor-Elektro-Schalldose** spezieller Konstruktion, die jede Eigenschwingung vermeidet, daher besonders gute Wiedergabe.
Nr. 2024 **Radioglobe-Elektrodose,** klein, tonreich und billigst.
Nr. 2025 **Reiß-Elektro-Schalldose.** Eine sehr hochwertige für künstlerische Uebertragung der Schallplattenmusik in unerreichter Reinheit.

Zubehörteile für Schalldosen

Nr. 2033 **Konus-Membranen,** Hartpapier. a) 20 cm, b) 30 cm, c) 40 cm, d) 50 cm Durchmesser.
Nr. 2034 **dto.,** ungeklebt, in Scheiben zum Versand. a) 20 cm, b) 30 cm, c) 40 cm, d) 50 cm Durchmesser.
Nr. 2035 **dto.,** geklebt, Papier. a) 20 cm, b) 30 cm, c) 40 cm, d) 50 cm Durchmesser.



2036—2041

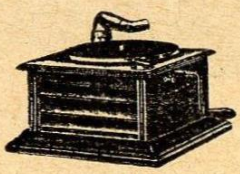
Nr. 2036 **Membranen-Nadeln** mit 2 Konus-Federn zur Befestigung von Konusmembranen, mit Kordelmuttern.
Nr. 2037 **Brücken** für Magnetsysteme. a) mit Nadel und Teller. b) ohne diese.
Nr. 2038 **Konusteller,** komplett mit Schraube und Kordel.
Nr. 2039 **Polschuhe,** a) einfach, b) doppelt.
Nr. 2040 **Hufeisenmagnet** für obige Polschuhe.
Nr. 2041 **Untersatz** für das ganze System mit Brückenträger.
Nr. 2042 **Feldhörerspulen,** groß. a) 1000, b) 2000, c) 3000, d) 4000 Ohm

Elektro-Sprechmaschinen

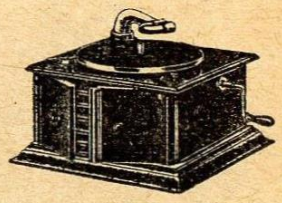
A) Apparate für Schallplatten-Uebertragung



2043



2044



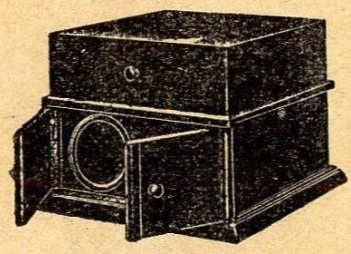
2045

Nr. 2043 **Stub-Elektro-Sprechmaschine** für Schallplattenübertragung auf Lautsprecher. Gutes Gehwerk für 2 Schallplatten von 25 cm Durchmesser. Ohne Dose.

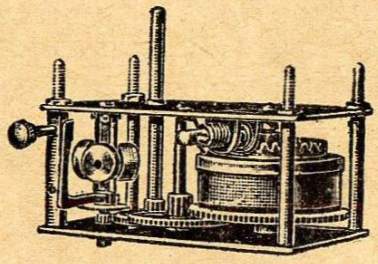
Nr. 2044 **Sprechmaschine,** ohne Dose, trichterlose, offene Form, ausreichend für 1 Platte von 30 cm Durchmesser.

Nr. 2045 **dto.,** mit 2 Türen.

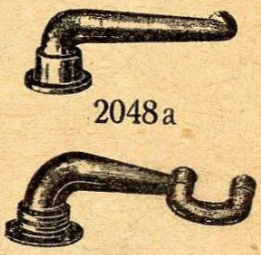
Nr. 2046 **Sprechmaschine,** in Truhenform mit 2 Türen. Ohne Dose. Werk ausreichend für 1 Platte 30 cm Durchmesser.
Verstärker hierzu siehe Nr. 1753—1758.
Elektrodosen hierzu siehe Nr. 2014—2021.



2046



2047a



2048a 2048b

B) Teile zum Bau von Schallplattenapparaten und Zubehör.

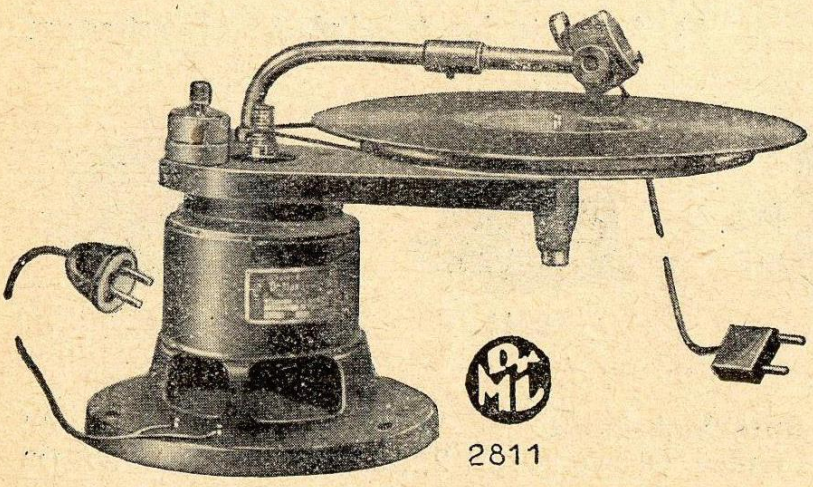
Nr. 2047 **Federwerk** zum Bau von Elektrosprechmaschinen in prima Ausführung.
a) Einfacheres Werk, spielt eine 30 cm-Platte,
b) Schneckenwerk, spielt eine 30 cm-Platte,
c) Doppelfederschneckenwerk, spielt zwei 30 cm-Platten.

Nr. 2048 **Tonarme,** stark vernickelt, zum Halten der Elektrodose, auch für Grammophondosen geignet. a) Einfach, b) mit beweglichem Vordergelenk.

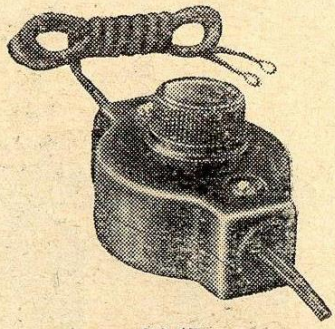
Nr. 2049 **Elektrolaufwerk** für Sprechmaschinen, bestkonstruiertes Werk, mit Universal-Elektromotor für alle Stromarten von 90—250 Volt, mit leisem störungsfreien Gang auch bei großer Verstärkung. Zum Einbau in Truhen und Apparate. Komplett mit Plattenteller, Selbstausschalter, Montagematerial.

Nr. 2050 **Elgraphon-Elektrischer-Antrieb** für Elektroschallplattenwiedergabe, mit störungsfrei laufendem Wechselstrommotor. Auf Fuß montiert, so daß Einbau in Gehäuse nicht unbedingt erforderlich ist. a) für 110 V., b) für 220 V.

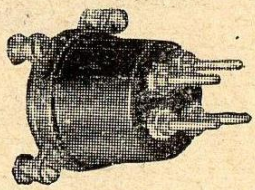
Grammophonplatten aller führenden Marken, wie Elektrola, Vox, Tri-Ergon und andere, in allen Preislagen sofort lieferbar.



2050



2057

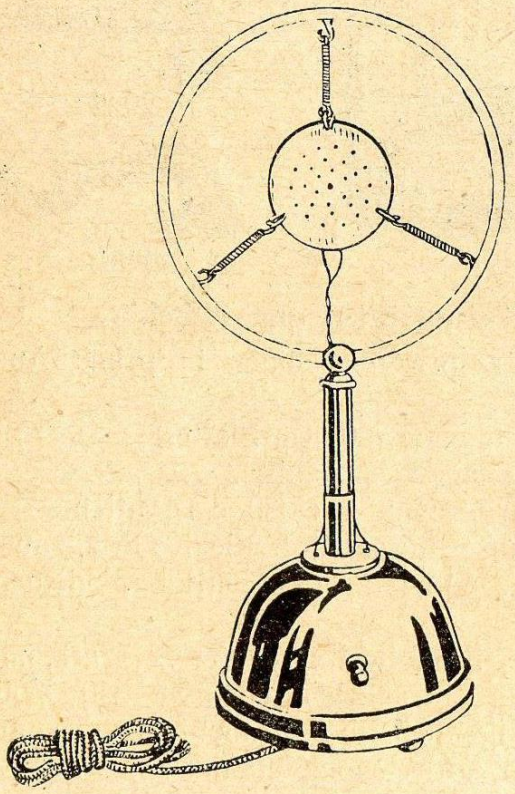


2059

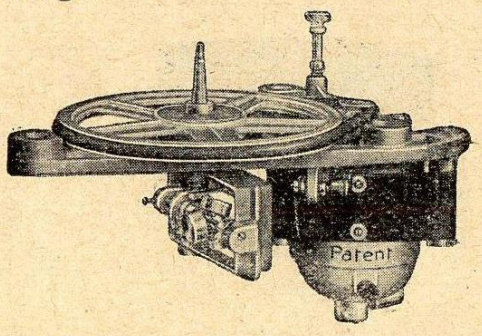
Nr. 2051 **S. u. H.-Mikrophon-Kapseln** zum Bau von Besprechungsmikrophonen für 2—6 V., 0,1—0,3 Amp.

Nr. 2052 **Transformator,** speziell zu Mikrophonkapsel Nr. 2051.

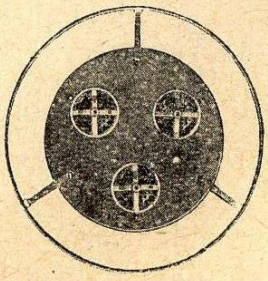
Nr. 2053 **Anode-Besprechungsmikrophon** mit eingebautem Transformator, Blockkondensator und Batterie-Anschluß. Komplett. Das Mikrophon ist erschütterungsfrei aufgehängt.



2053



2049



2054

Nr. 2054 **Lange-Besprechungsmikrophon,** 3-fach, erschütterungsfrei aufgehängt, für örtliche Uebertragungen.

Nr. 2055 **Besprechungs-Mikrophon,** transportabel in Kästchen.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Lautstärkeregler für Elektroschalldosen

Nr. 2056 **Kabi-Potentiometer** für Lautstärkenregulierung der Schalldosen-Uebertragung, 10 000 Ohm, mit 2 Klemmen.

Nr. 2057 **Hegra-Tonregulierwiderstand** zur Regulierung der Tonstärke von Elektrodosen.

Nr. 2058 **Loewe-Tonregler TR 93** für Elektrodosen, regulierbar von der größten Lautstärke bis zum völligen Verschwinden derselben.

Nr. 2059 **Hegra-Anschluß-Sockel,** wird an Stelle des Audions eingesetzt und ermöglicht den Anschluß einer Elektrodose.

Kopfhörer

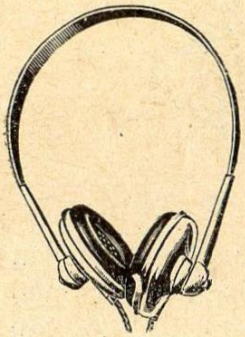
Nr. 2060 **Neu! Kondax-Vollklang-Kopfhörer.** Ein elektrostatischer Kopfhörer mit verblüffender Wiedergabe von Sprache und Musik wie sie von keinem anderen Kopfhörer erreicht wird. Hervorzuheben ist das leichte Gewicht von nur 70 g und der sehr billige Preis. Nur mit Drossel 2061 verwendbar. Schnurlänge 2,5 m.

Nr. 2061 **Spezialdrossel** mit Verteiler.

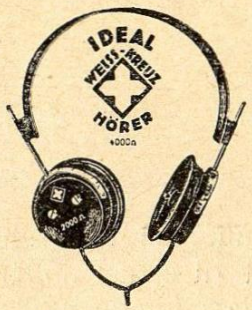
Nr. 2062 **Ideal-Weißkreuz-Hörer,** leicht, stabil und trotzdem preiswert.

Nr. 2063 **Ideal-Grünkreuz-Hörer,** in besserer Ausführung und Wirkung wie Nr. 2062.

Nr. 2064 **Ideal-Blaupunkt-Hörer,** mit schwarzer oder brauner Dose aus leichter Isoliermasse. Luxusausführung mit beledertem Doppelbügel. Sehr klangrein und leicht.



2060



2062



2064

Nr. 2065 **N. u. K.-Kopfhörer Kt 7,** neues billiges Modell, leicht und klangrein.

Nr. 2066 **N. u. K.-Kopfhörer, Type Kt 5 b,** klein und leicht, hervorragende Lautstärke und Klangreinheit, große Muschel.

Nr. 2067 **Zwietusch-Hörer,** leicht und lautstark.

Nr. 2068 **Telefunken-Kopfhörer** mit Einstellring, klein, leicht und klangrein, einer der besten.

Nr. 2069 **Telefunken-Kopfhörer,** fest eingestellt, ohne Einstellring, klein, leicht, klangrein und billig.

Nr. 2070 **Spezialmarke der Radio-Zentrale,** guter Hörer, prima Ausführung.

Nr. 2071 **Kopfhörer, Hausmarke,** leichte und gute Ausführung.

Nr. 2072 **Einfacher Doppelkopfhörer** bei billigstem Preis.

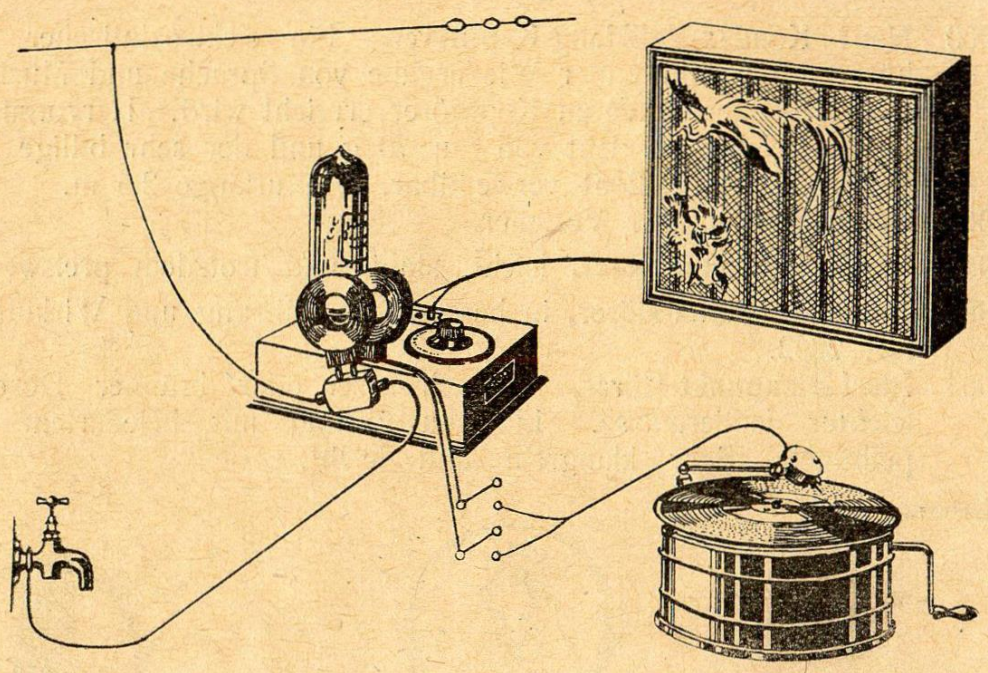
Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Das Hochfrequenzgerät für Rundfunk und den Schallplattenapparat

Von Dr. Eugen Nesper.

Mit drei Figuren.

Durch die Rundfunkdarbietungen ist das Musikbedürfnis in allen Ländern außerordentlich gewachsen. Als weiterer wesentlicher Faktor kommt der Tanzsport, der weite Kreise ergriffen hat, hinzu. Zu bestimmten Zeiten haben die Rundfunksender in ihr Programm Tanzmusik aufgenommen, immerhin bildet diese, wenigstens in Deutschland, nur einen geringen Prozentsatz des Programms, so daß Tausende von Rundfunkteilnehmern, die



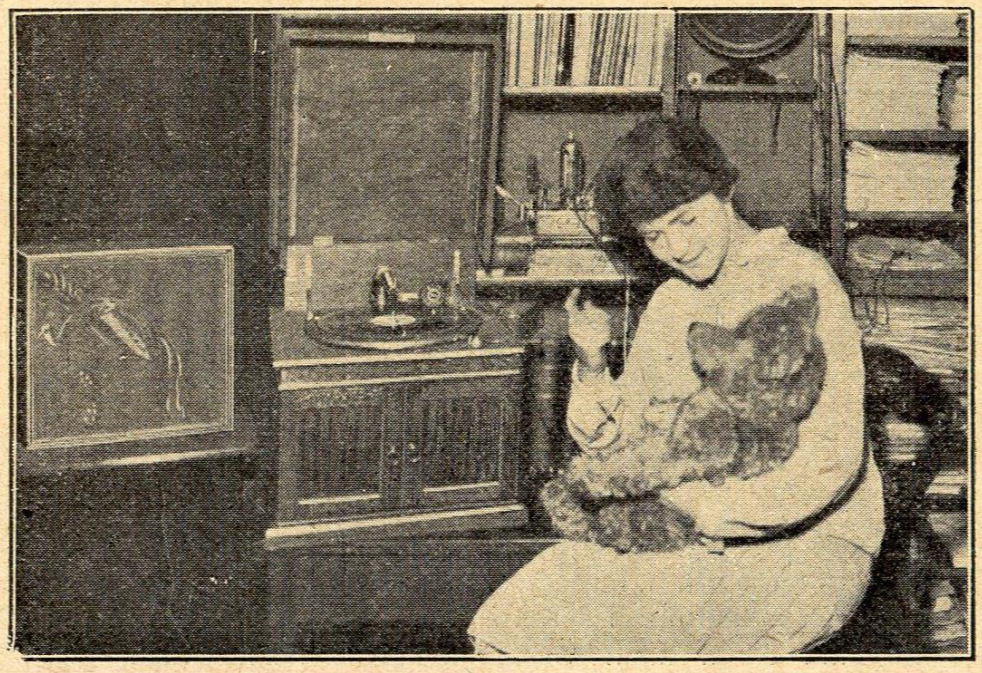
Anordnungsschema des Loewe-Ortsempfängers für Empfang und Elektroschalldose

tanzen wollen, sich entweder auf die Programme ferner Sender einstellen müssen oder aber ihre Zuflucht zu einem anderen neuen Hilfsmittel nehmen müssen. Fernempfang ist auf dem Lande und an denjenigen Orten, die von elektrischen Anlagen, elektrischen Zentralen usw. entsprechend weit entfernt liegen, heute kaum schwieriger zu erhalten, mindestens, sofern die Empfangsbedingungen an Ort und Stelle nicht allzu ungünstig sind, als Ortsempfang in der Großstadt. Aber die vielen Tausende, die in der Großstadt gerade Tanzmusik wünschen, sind nur in, im Verhältnis zur Gesamtzahl, seltenen Fällen in der Lage, sich einen einwandsfreien Musikempfang von weiter entlegenen Sendern hereinzuholen, nicht nur, weil derartige hochwertige Empfänger heute immer noch recht teuer sind, sondern, weil, abgesehen von örtlichen Empfangsstörungen, Fading- und statische Störungen die Darbietungen häufig stark beeinflussen.

An dieser Stelle hat mit Recht die Radioindustrie eingesetzt und zum Teil schon recht gute elektrische Schalldosen geschaffen, die anstelle der bisherigen gewöhnlichen Nadel-Membranschalldosen beim Schallplattenapparat verwendet werden, und mit denen ein kleiner passender Empfänger

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

gesteuert wird, der in gewöhnlicher Weise einen oder mehrere Lautsprecher betreibt, wobei natürlich die Antenne abgeschaltet wird. In besonders einfacher und billiger Weise sind diese Vorteile bei dem Loeweschen Ortsempfänger zu erreichen. Für denjenigen, der eine Rundfunkempfangsanlage mit Lautsprecher besitzt, ist es lediglich erforderlich, ein Laufwerk mit Plattenteller und Abnahmearm sowie eine Loewe-Elektroschalldose zu beschaffen. Der Kontaktstöpsel der Elektroschalldose wird beispielsweise in die Spulenkontakte des Ortsempfängers hineingestöpselt, und es wird auf diese Weise der Gitterkreis des Empfängers moduliert, so daß meist, wenn man eine Regulierung nicht verwendet, sogar zu starke Musikschallschwingungen vom Lautsprecher wiedergegeben werden.



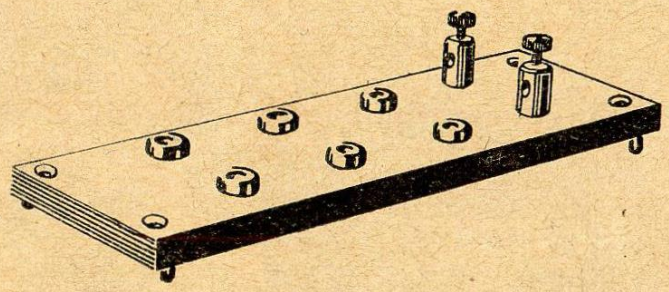
Ansicht des gesamten Gerätes für Rundfunk und Schallplattenwiedergabe

Die Anordnung, welche nicht nur außerordentlich universell ist, sondern bereits die Zentralisierung des Empfangs in ziemlich weitgehendem Maße darstellt, zeigt schematisch Fig. 1.

In der gezeichneten Stellung ist der Ortsempfänger auf Empfang vom Ortssender und Wiedergabe mittels Lautsprechers geschaltet. Die Feinabstimmung erfolgt in bekannter Weise durch Drehen des Kondensatorgriffes. Durch Betätigen des kleinen Druckknopfschalters ist Empfang vorhanden, sofern der Ortssender überhaupt gibt. Eine gute, klangvolle Wiedergabe ist besser mit Netzanschluß als mit Trockenelementbatterien zu erreichen. Der Netzanschluß hat außer dem genannten Vorteil noch den Vorzug, eine höhere Spannung zu liefern, als dies bei Trockenelementen gewöhnlich der Fall ist, und nur minimale Stromkosten zu verursachen. Für die Heizung des Empfängers ist gleichfalls Netzanschluß vorgesehen, obwohl für diesen Zweck schon wegen des relativ geringen Heizstromverbrauchs bei der Mehrfachröhre auch ein Heizakku verwendet werden kann, der sich ohne weiteres leicht selbst mittels eines kleinen Ladegleichrichters aufladen läßt.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Sobald der Rundfunkteilnehmer auf Schallplattenwiedergabe übergehen will, entfernt er vom Empfänger Antenne und Erdung bzw. schaltet die Rahmenantenne ab, zieht die Sekundärkreisspule heraus und stöpselt an deren Stelle die Elektroschalldose an. Es empfiehlt sich, um die Lautstärke richtig einregulieren zu können, beispielsweise parallel zu deren Klemmen einen einregulierbaren Potentiometerwiderstand zu legen (Größenordnung etwa 1000 Ohm), wie solcher z. B. für Netzanschlußgeräte im Handel ohne weiteres zu haben ist. Es ist nunmehr nur erforderlich, das Uhrwerk des Antriebsmechanismus aufzuziehen, die Platten aufzulegen, in die Elektroschalldose einen Stift einzusetzen und den Mechanismus in Bewegung zu setzen. Alsdann findet vom Lautsprecher die Schallplattenwiedergabe statt. Je nach der Größe des Raumes und entsprechend der jeweilig gewählten Schallplatte kann der erwähnte Widerstand auf ein Optimum eingestellt werden.



Ansicht eines Stöpselschalters für Lautsprecheranschluß

Die überaus einfache Apparatur, die somit bei Benutzung des Loeweschen Ortsempfängers nur notwendig ist, um wahlweise entweder Rundfunkempfang oder Schallplattenwiedergabe zu erzielen, geht aus der Abb. 2 hervor. Es sind kaum mehr Bedienungsgriffe anzuwenden, als bei Einschaltung irgendeines anderen elektrischen Heiz- oder Kochapparates.

Selbstverständlich ist man nicht gerade auf den einen Raum für die Wiedergabe angewiesen. Besonders für Tanzmusik wird man unter Umständen ein anderes Zimmer lieber wählen wollen, ohne daß es hierfür erforderlich wäre, den Empfänger nebst Anschlüssen dorthinzutragen. Eine Umschaltung kann in sehr einfacher Weise dadurch ermöglicht werden, daß in dem betreffenden zweiten Raum ein oder mehrere Lautsprecher aufgestellt die durch eine Wachsdraht- oder Litzendrahtleitung mit dem Empfänger verbunden werden, der entweder als Rundfunkempfänger oder als Hochfrequenzgerät für Schallplattenwiedergabe verwendet wird. Die An- und Abschaltung kann mittels kleiner Schalter, oder auch in noch einfacherer Weise mittels Steckkontakten bewirkt werden, wovon Abb. 3 ein Bild zeigt.

Auf diese Weise ist es dem Rundfunkteilnehmer ermöglicht, für billiges Geld nicht nur Rundfunkempfang in verschiedenen Räumen namentlich für Lautsprecherbetrieb zu erhalten, sondern auch Schallplattenwiedergabe.

Die Schallplattenabtastung erfreut sich in letzter Zeit immer mehr zunehmender Beliebtheit, was teils gerade durch das beanstandete Programm

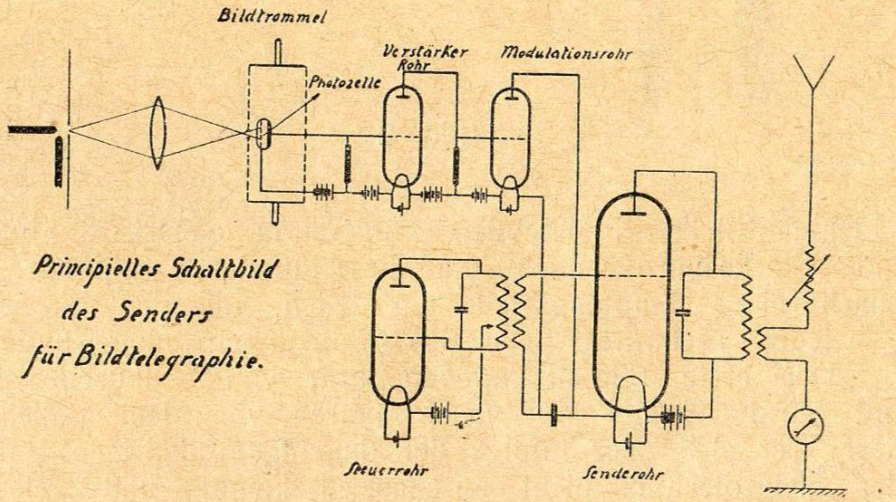
Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

des Berliner Senders, teils aber dadurch unterstützt wird, daß die vielfach gewünschte Tanzmusik, die im übrigen von den meisten deutschen Rundfunksendern nur verhältnismäßig selten durchgegeben wird, die jeweilig gewünschte Wiedergabe der Schlager nicht ermöglicht, während eine verhältnismäßig geringe Plattenbibliothek, die heute nicht allzu teuer zusammenzustellen ist, eine recht gute Musikbegleitung für den häuslichen Tanzsport darstellt.

Infolgedessen haben die meisten Apparate bauenden Firmen diesen Verhältnissen Rechnung getragen und ihre Empfänger so ausgeführt, daß ohne Weiteres der Anschluß der Schalldose mittels Steckkontakten bewirkt werden kann. Es liegt in der Natur der Sache, daß der eine Apparat für Schallplattenabtastung sich etwas günstiger verhalten wird, als ein anderer, da die hierfür in Betracht kommende Niederfrequenzverstärkung bei den einzelnen Ausführungen voneinander verschieden ist.

Bildtelegraphie und Fernsehen

Im Laufe der letzten Jahre haben sich in der Presse der ganzen Welt die Meldungen über sensationelle Entdeckungen und Verbesserungen auf dem Gebiet des Fernsehens, der Bildübertragung durch Draht und auf drahtlosem Wege überstürzt. Es muß also Wunder nehmen, daß es bisher nicht möglich gewesen ist, dem großen Publikum praktisch Apparaturen zugänglich zu machen, mit deren Hilfe im eigenen Heim die Auf-



Principielles Schaltbild des Senders für Bildtelegraphie.

Bild 1

nahme von gefunkten Bildern erfolgen kann, oder mit denen man vielleicht sogar seinen Lieblingsschauspieler, auf dem Rundfunkwege nicht nur hören sondern auch in der Bewegung sehen kann. Dies hat um so mehr Verwunderung erregt, als sich doch bereits seit längerer Zeit Apparaturen zur praktischen Bildübertragung in Betrieb befinden. (Z. B. die Telefunken-Karolus-Siemens-Anlagen zwischen Berlin und Wien und die für die Bildberichterstattung eingesetzten Apparaturen

gleichen Fabrikats in den Redaktionen einiger englischer Zeitungen). Umsomehr muß jedermann erstaunt sein, wenn er aus guter Quelle die Mitteilung erhält, daß auf der fünften Großen Deutschen Funkausstellung von der Telefunken-Gesellschaft zum ersten Male ein Fernsehen bezw. eine Fernkino-Uebertragung — wenn auch unter einigen einschränkenden Bedingungen — gezeigt werden sollen. Es ist Zweck dieser Zeilen, weniger in praktisch technische Details einzugehen, als vielmehr die augenblickliche organisatorische Lage zu klären und die verschiedenen Momente aufzuzählen, die vorläufig für eine allgemeine Einführung von Bildübertragung und Fernsehen hinderlich sind.

Bekanntlich beruht jede Art von elektrischer Uebertragung eines festen oder beweglichen Bildes darauf, dieses mit Hilfe eines auf wech-

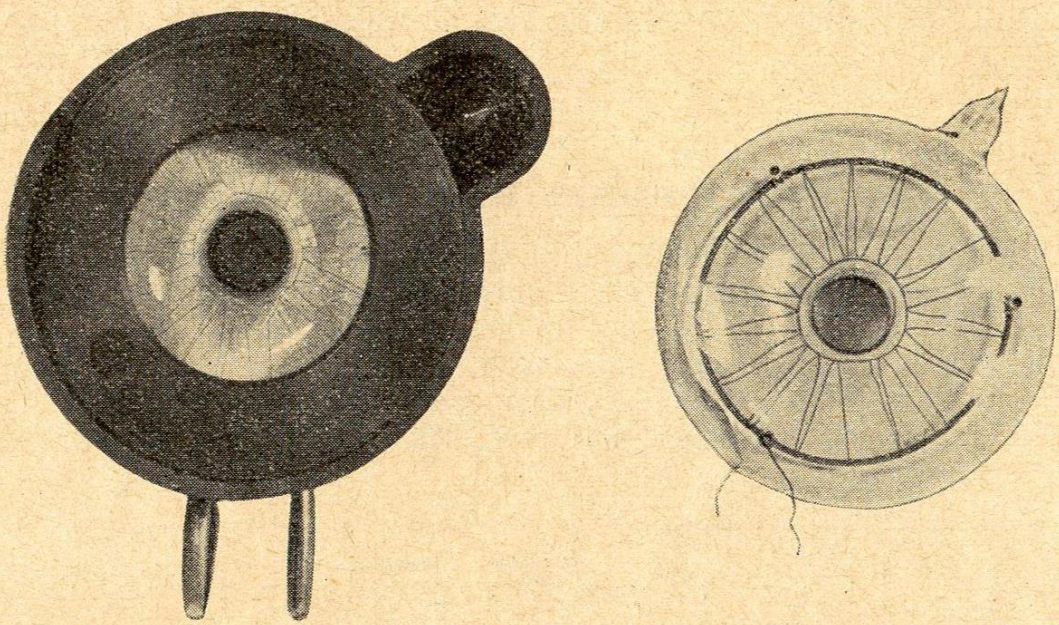
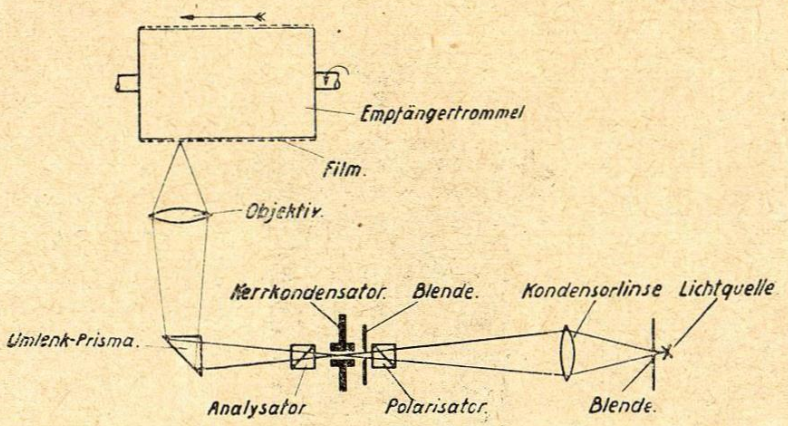


Bild 2

selnde Lichteindrücke reagierenden Fühlers in elektrische Impulse von wechselnder Stärke umzuwandeln, und diese auf dem Draht oder drahtlosen Wege nach einer Empfangsstelle zu leiten, an der die elektrischen Impulse wieder rückwärts in Lichtschwankungen umgewandelt werden müssen. Der erste Bildtelegraphenapparat von praktischer Bedeutung überhaupt wurde bereits vor vielen Jahren von dem Italiener Caselli konstruiert, der sich aber infolge der damaligen niedrigen Entwicklungsstufe der Elektrotechnik nicht durchsetzen konnte, und weil vor allen Dingen bei diesem Gerät nicht mit einer direkten Umwandlung von Helligkeitswerten des zu übertragenden Originals gearbeitet wurde, sondern dies Original erst als Strichzeichnung mit einer isolierenden Tusche auf eine Kupferplatte gezeichnet werden mußte, über die ein Stift bei der Uebertragung hinwegglitt, der auf dem blanken Kupfer gleitend einen Stromkreis schloß, während die isolierende Tusche jeweils den Stromfluß unterbrach. Eines der hauptsächlichsten technischen Probleme der Bildübertragung wurde allerdings bereits von Caselli in vorzüglicher Weise gelöst, nämlich das der Synchronisierung von Sendebild und Empfangs-

bild. Wie weiter oben erwähnt, wird ja das Original abgetastet und die Impulse werden weitergeleitet und auf der anderen Seite werden die elektrischen Stromstöße wieder in Lichteindrücke bezw. Helligkeitswerte umgewandelt. Wenn dabei aber auf der Empfangsseite eine möglichst genaue Wiedergabe des Originals entstehen soll, so ist es natürlich nötig, daß der Empfangsimpuls jeweils immer an der Stelle des aufgenommenen Bildes erscheint, die in ihrer Lage genau dem Original entspricht. Dies ist nur möglich, wenn das Originalbild und die Fläche, auf der das übertragene Bild erscheinen soll, mit ganz gleichmäßiger Geschwindigkeit in der Längs- und der Querrichtung verschoben werden. Caselli löste das Problem damals in der Weise, daß er auf der Sende- und Empfangsseite je ein großes Pendel verwendete. Die Pendel waren auf eine über lange Zeit hinaus gleichmäßig bleibende Schwingungszahl eingestellt und mit der Originalbildfläche bezw. mit der Empfangsschreibfläche fest ver-



Empfänger

Bild 3

bunden. Alle modernen Bildübertragungssysteme bedienen sich selbstverständlich nicht mehr eines solchen Pendels. Auch ist die hin- und hergehende Bewegung in eine rotierende Bewegung verwandelt worden. — Es ist seither von sehr vielen Forschern an der Weiterentwicklung gearbeitet worden und man ist heutzutage auf Methoden gekommen, die sich in vielen prinzipiellen Punkten ähneln oder sogar gleich sind. Wohl das markanteste Beispiel einer modernen Bildübertragungsmethode ist das System Telefunken-Karolus-Siemens, auf das hier kurz eingegangen werden soll.

Bild 1 zeigt den Sender. Die links schematisch dargestellte Lichtquelle in Form einer Bogenlampe erzeugt einen starken Lichtkegel, der durch eine Blende reguliert werden kann und der dann nach Passieren einer Kondensatorlinse in einem ganz feinen Strahl auf eine Trommel geworfen wird, auf der das zu übertragende Original aufgespannt ist. Die Fläche des Bildes reflektiert den feinen Lichtstrahl auf eine sogenannte Photozelle (Bild 2), deren Wirkung darin besteht, daß eine an ihre beiden Elektroden gelegte Spannung einen mehr oder weniger starken Strom-

Wir beliefern viele Beamten-Vereinigungen, Elektrizitätswerke usw.!

fluß durch die Zelle erzeugt, je nach der Stärke des Lichtes, das auf sie einwirkt. Wird nun die Trommel um ihre Achse gedreht, und zugleich langsam seitlich verschoben, so trifft der feine Lichtstrahl nacheinander jeden einzelnen Punkt des aufgespannten Bildes und je nachdem, ob die betreffende Stelle des Bildes dunkel oder hell ist, wird das Licht schwächer oder stärker reflektiert. Die sich hierdurch ergebenden Stromschwankungen werden über Verstärker auf einen drahtlosen Sender oder auf eine Telegraphenleitung gegeben und auf der Empfangsstelle in entsprechender Weise über Verstärker wiederum aufgenommen. Auf der Empfängerseite (Bild 3) befindet sich ebenfalls eine starke Lichtquelle, deren Lichtkegel durch eine Kondensatorlinse auf ein sogenanntes Nichol'sches Prisma geworfen wird. Ein derartiges Prisma hat die Eigenschaft, die Lichtstrahlen zu polarisieren, d. h. nur solche Lichtschwingungen hindurchzulassen, die in einer ganz bestimmten Ebene schwingen. Das polarisierte Licht fällt durch die sogenannte Kerrzelle auf ein weiteres Nichol'sches

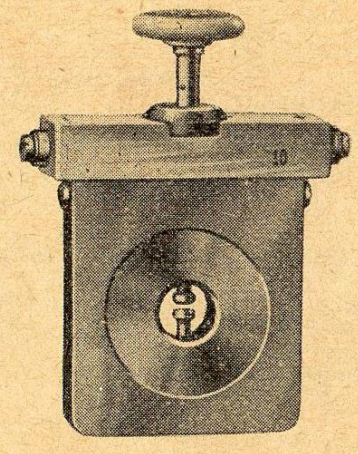


Bild 4

Prisma, das so aufgestellt ist, daß die einfallenden Lichtstrahlen überhaupt nicht durchgelassen werden, weil ihre optische Achse senkrecht zum ersten Prisma gestellt ist. Die vorerwähnte Kerrzelle, die übrigens schon viele Jahre bekannt ist, aber erst von Prof. Karolus so durchentwickelt wurde, daß sie praktisch brauchbar ist, hat die Eigenschaft, (Bild 4) daß sie polarisiertes Licht, das durch die beiden Elektroden hindurchgeleitet wird, mehr oder weniger aus der ursprünglichen Polarisationsebene herausdreht, sobald Spannungen an die beiden Elektroden angelegt werden. Wenn also die von der Senderseite herkommenden Stromstöße den Elektroden der Kerrzelle zugeleitet werden, so wird die sperrende Wirkung des zweiten Prismas mehr oder weniger aufgehoben und es erfolgt eine entsprechend starke Belichtung des auf die Empfangstrommel aufgespannten lichtempfindlichen Papiers oder Films. Die Trommel wird genau so schnell gedreht und seitwärts verschoben, wie die Sendertrommel, und die Folge davon ist, daß eine Belichtung eintritt, deren Stärke genau dem Originalbild entspricht. Natürlich dreht sich die Empfängertrommel in einer lichtdichten Kapsel, um zu vermeiden, daß das lichtempfindliche Papier durch das Licht im Empfangsraum beeinflußt wird. Nach Entwicklung in einer Dunkelkammer erhält man dann eine Negativ-

Abbildung des Originalbildes, die, sofern es sich um einen Film handelt, zur Herstellung von Kopien benutzt werden kann. Nach diesem in rohen Zügen geschilderten Prinzip sind Apparate konstruiert worden, die sich nicht nur im praktischen Betrieb bestens bewährt haben (Bild 5), sondern

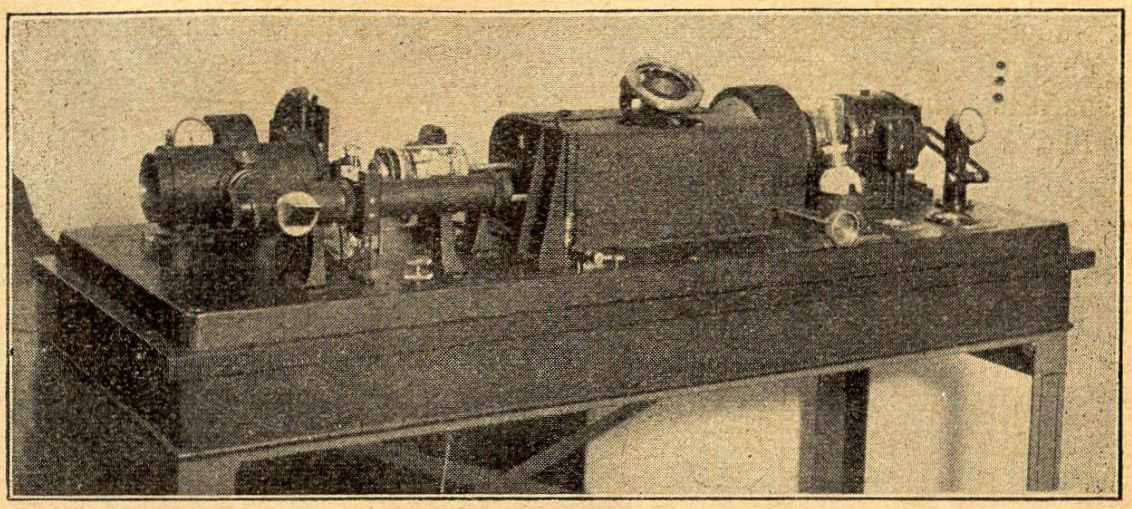


Bild 5

die auch vollkommen den Eindruck einer für den Dienst-Gebrauch geeigneten Maschine machen. Das Problem der Gleichlaufsregulierung auf der Sende- und der Empfangsseite ist auf vollkommenste Weise dadurch gelöst worden, daß man auf beiden Seiten genauest abgestimmte und durch

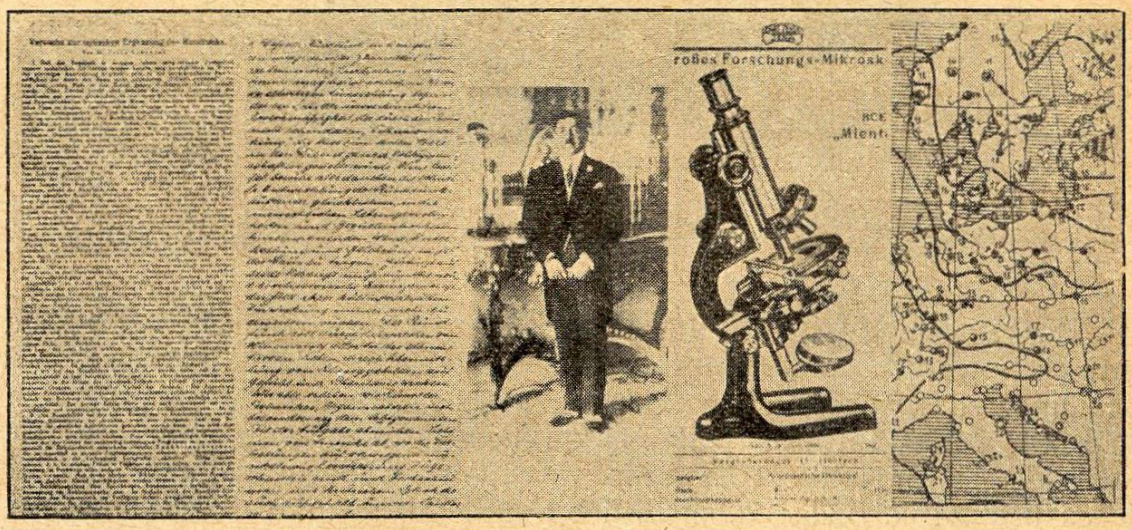


Bild 6

Röhrenschwingungskreise in Schwingungen erhaltene Stimmgabeln verwendet. Die von den Stimmgabeln erzeugten sehr schnellen, aber schwachen Wechselströme werden verstärkt und steuern die Wellen der Sende- und Empfangstrommeln nach dem Prinzip der Wechselstromsynchronmotoren. Welchen Grad von Genauigkeit und Feinheit man bei Uebertragung mit den genannten Geräten erreichen kann, zeigt Bild 6. Diese Feinheit

wird natürlich nur durch verhältnismäßig große technische Mittel erreicht, deren Anwendung selbstverständlich teuer ist. Für viele Fälle, z. B. zu Uebertragung von groben Skizzen und Bildern für Reproduktionen in Zeitungen und für den Rundfunk dürfte vielfach ein Verfahren genügen, das eine etwas gröbere Wiedergabe mit größerer Wohlfeilheit der Apparaturen verbindet. Es wurde deshalb ein System des sogenannten chemischen Bandschreibers entwickelt, das besonders auf der Empfangsseite wesentliche Ersparnisse zuläßt. Ein solcher Chemigraph der Telefunken-Gesellschaft ist in Bild 7 gezeigt, während Bild 8 eine Uebertragungsprobe mit Hilfe dieses Gerätes darstellt. Ein besonderer Vorteil dieses Systems ist es, daß die Bilder nicht erst nach der Uebertragung entwickelt werden müssen, sondern gleich in sichtbarer Form auf ein chemisch präpariertes Papier geschrieben erscheinen. Als Verwendungsgebiet für derartige Apparate kämen z. B. auch solche Stellen in Frage, die sich mit der Aufnahme von Wetterberichten und dergleichen befassen. Die Sendung würde dabei, wie beim Rundfunk durch eine zentrale Station geschehen.

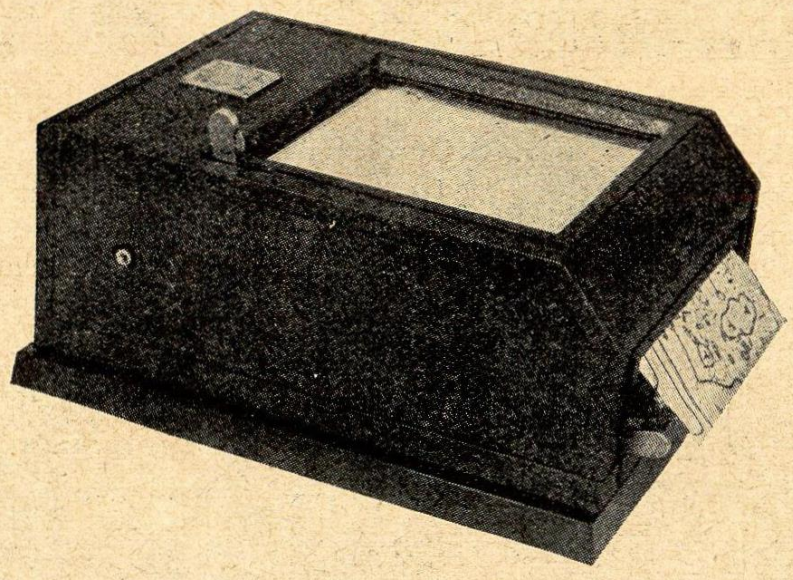


Bild 7

Das System Telefunken-Karolus-Siemens ist nun in aller Stille weiterentwickelt worden und man tritt jetzt zum ersten Male mit seiner Verwendung zur Uebertragung von beweglichen Bildern an die Oeffentlichkeit. Diese Tatsache mag ein gewisses Erstaunen erregen, denn im Auslande haben mittlerweile sehr viele Vorführungen stattgefunden, bei denen bewegliche Bilder, d. h. in übertragener Bedeutung „das Fernsehen", gezeigt wurden. Alle diese Vorführungen krankten aber daran, daß es sich um eine sehr rohe Wiedergabe handelte, bei der es schwer war, irgendwelche Details zu erkennen. Mit Recht wurde in Deutschland gezögert, mit solchen Zwischenstadien der Entwicklung an die Oeffentlichkeit zu treten, da sie für das große Publikum von keinerlei Wert sind. — Es möge hier eine kleine Abschweifung in das Gebiet der Lichtspieltechnik gestattet sein, die zur Erkennung der Lage notwendig erscheint. Bekanntlich entsteht bei der Wiedergabe eines Films auf der Leinwand der Eindruck des beweglichen Bildes dadurch, daß innerhalb einer

Sekunde eine größere Anzahl von Einzelbildern (praktisch mindestens 10) nacheinander durchleuchtet werden, wobei jedes Bild die Personen, bezw. Gegenstände in einer etwas anderen Stellung wiedergibt. Die Trägheit des menschlichen Auges gegenüber schnellen Lichtstärkeänderungen erzeugt dann den Eindruck, als wenn nicht ruckartige Bewegungen wiedergegeben würden, sondern gleichmäßig fließende. Hieraus ergibt sich, daß auch beim sogenannten Fernsehen, d. h. bei der elektrischen Uebertragung des „fernzusehenden" Gegenstandes eine gewisse Mindestzahl von Einzelbildern, noch dazu mit der nötigen Deutlichkeit und Lichtstärke



Bild 8

übertragen werden müssen, wenn die Erkennbarkeit und die Natürlichkeit des Bildes gewährleistet sein sollen. Diese letzteren Momente sind sehr zum Nachteil der ganzen Sache bei den ausländischen Vorführungen außer acht gelassen worden und die Folge davon war, daß bei keinem Teilnehmer der Eindruck entstand, daß es sich um eine vorläufig mit Erfolg verwendbare Neuerung handele. In Deutschland ist man trotz scheinbarer Rückständigkeit einen anderen Weg gegangen. Man hat sich gesagt, solange man nicht in der Lage ist, mindestens 10 Bilder in der Sekunde mit genügender Feinheit der Wiedergabe zu übertragen, kann man nicht von einem Fernsehen sprechen. Dieser technische Standpunkt ist nunmehr erreicht. Es wurden auf der Funkausstellung durch einen sogen. Fernkino laufende Filmbänder elektrisch übertragen und die Bilder auf einer kleinen Projektionsleinwand bezw. einer Mattscheibe sichtbar gemacht. Mit Rücksicht auf die Tatsache, daß infolge der gewaltig gesteigerten Uebertragungsgeschwindigkeit das einzelne Bild in „nur" 10000

Lichtimpulsen verlegt wird, ist natürlich vorläufig eine gewisse Beschränkung in Bezug auf die Wahl des zu übertragenden Films oder beweglichen Objekts notwendig, wenn die als Grundbedingung zu stellende Erkennbarkeit gewährleistet sein soll. Es wird die Sache weiterer umfangreicher Versuche sein, die Uebertragungsgeschwindigkeit bei gleichzeitiger Erhöhung der Zahl der Lichtimpulse pro Bild zu steigern, wie denn überhaupt der Zweck der ganzen Vorführung der war, dem Publikum nur einen wichtigen Wendepunkt in der Entwicklung zu zeigen, nicht aber wirklich verkaufsfähige Apparate vorzuführen. Dies steht im erfreulichen Gegensatz zu den Mitteilungen aus dem Auslande, daß bereits in allernächster Zeit Fernsehapparate käuflich sein werden, die nach Lage der Dinge keinesfalls als auch nur annähernde Lösung des Problems angesehen werden können.

Neben der Weiterentwicklung der Sende-Apparaturen muß aber natürlich auch eine weitgehende Durchkonstruktion der Empfangsgeräte für Fernsehen einhergehen, wobei das wirtschaftliche Moment der Preisgestaltung einen nicht zu übersehenden Faktor darstellt. — Selbst unter der Annahme, daß jetzt nicht nur eine Vorführung unter Einhaltung gewisser einschränkender Bedingungen stattgefunden hätte, sondern sogar die Vorführung eines Apparatesystems, dessen Wiedergabe mit einer modernen Filmvorführung hätte verglichen werden können, so hieß dies noch immer nicht eine sofortige Einführung im Rundfunk oder Verwirklichung des drahtlosen Heimkinos. Neben der Lösung gewisser rein technischer Probleme muß nämlich noch viel Organisationsarbeit geleistet werden, um etwa ein „Rundfunk-Fernsehen" zu ermöglichen, garnicht zu denken an ein Fernsehen von Haus zu Haus. Das Moment der Geschwindigkeit, ohne das nun einmal an ein Fernsehen überhaupt nicht gedacht werden kann, bringt es nämlich mit sich, daß an eine Uebertragung auf dem Drahtwege überhaupt nicht, an eine Uebertragung auf dem Funkwege aber nur dann gedacht werden kann, sofern man sich der kurzen Wellen bedient. Die Weiterentwicklung des Fernsehens ist also engstens verknüpft mit der technischen Weiterentwicklung der Kurzwellentechnik, deren einzelne Zweige noch bei weitem nicht endgültig durchforscht sind.

Edmund Roßmann.

Bildfunkapparate und Einzelteile

Nr. 2081 **Fultograph-Bildfunkempfänger** für Jedermann, mit erstklassigem Qualitätswerk, in poliertem Holzgehäuse, mit Platte, alles in solider Ausführung.

Nr. 2082 **Fultograph-Gleichrichtergerät,** bestehend aus Transformator, Relais etc., in Holzgehäuse mit schwarzer Metallplatte und Milliamperemeter, ohne Röhre. Geeignet ist jede Hochleistungs-Audion-Röhre, z. B. RE 084.

Nr. 2083 **Fultograph-Lösung** zum Tränken des Empfangspapieres, in Glasflasche.

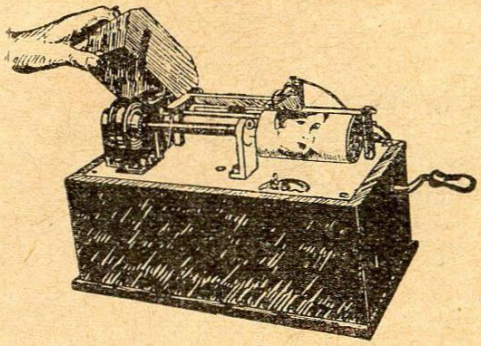
Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

Nr. 2084 **Fultograph-Empfangspapier,** Paket zu 250 Blatt.

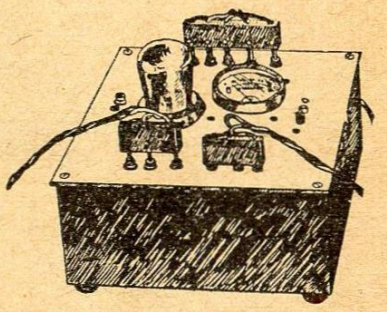
Nr. 2085 **Lösungsschale** aus Papiermaché für Fultograph-Lösung, 10×15 Zentimeter.

Nr. 2086 **Löschkarton** für Fultograph-Papier, weiß, chemisch rein, 10 Bg.

Nr. 2087 **Verbindungsschnüre** zum Verbinden des Radio-Empfängers, Bildfunkgerätes und Gleichrichtergerätes, Garnitur bestehend aus 1 Fünffach- und Sechsfachschnur mit drei Vielfachsteckern.
Der Fultograph-Bildsendebetrieb wird von Wien auf Welle 517 aufrechterhalten.
In Kürze folgt England durch Deventry und wahrscheinlich Deutschland durch Königswusterhausen und die Tschechoslowakei durch Prag.

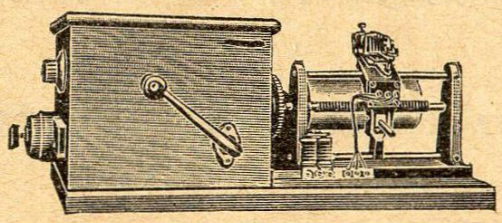


2081



2082

Nr. 2088 **Dieckmann'scher Funkbildempfänger C 10,** bestehend aus Grundbrett mit Walze und Schreiber, Kasten enthaltend Laufwerk und Schalter.



2088

Nr. 2089 **Gleichrichter-Relais-Gerät C 11** zum Dieckmann'schen Empfänger.

Nr. 2090 **Leitspindel A 238** zum Gerät 2088, zum Selbstbau eines Dieckmanngerätes nach Hell „Bildfunk, Anleitung zum Bau". Siehe Literatur.
Nach dem Dieckmann'schen System sendet München Wetterkarten und der Versuchssender Gräfeling versuchsweise Bilder.

Nr. 2091 **Fultograph-Bausatz,** enthaltend Material zum Bau eines Fultograph-Bildfunkempfängers, jedoch ohne Gleichrichter.

Nr. 2092 **Bauanleitung** zu 2091.

Nr. 2093 **Radiolytteren-Bausatz,** enthaltend Material zum Bau eines Bildfunkgerätes und Gleichrichters, zum Empfang der dänischen Kurzwellen-Bildfunkstation Radiolytteren.
Einzelteile lieferbar auf Anfrage.

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Nr. 2093a **Bauanleitung** zu 2093.

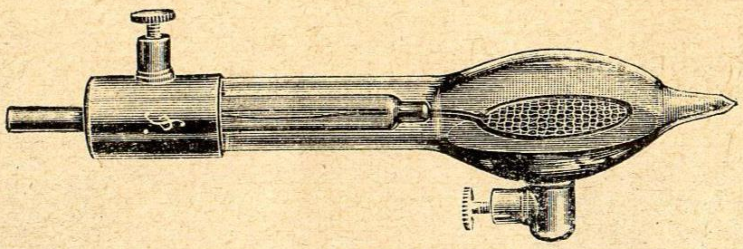
Nr. 2094 **Radio-Amato-Bildfunkbaukasten** zum Empfang des Kopenhagener Senders.

Nr. 2095 **Radio-Amato-Gleichrichter-Zusatzgerät.**

Nr. 2096 **Radio-Amato-Dreiröhren-Kurzwellen-Empfänger** zum Empfang der Bildfunksendung. Ohne Röhren und Kasten.

Nr. 2097 **Radio-Amato-Einzelteile** zum Bau von Bildfunkempfängern.
a) Uhrwerk,
b) Teile zum Schreiber mit Walze, 7 Positionen 5—11,
c) Relais für den Gleichrichter,
d) Transformator für den Gleichrichter.

Nr. 2098 **Radio-Amato-Baumappe** zu 2094 und 2057.



2099

Nr. 2099 **Amateur-Photo-Zelle** für Bildfunksendeversuche, erstklassige und doch preiswerte Ausführung. Empfindlichkeit: 100×10-10 mA.

Die Baukästen enthalten wenn nicht anders vermerkt nur Teile zum Bau des Bildfunkempfängers, ohne dazugehörigen Radioempfängers, der meistens vorhanden ist.

Die neuzeitliche Röhrenentwicklung

von Karl Horst.

Selten hat eine vollständig neue technische Entwicklung so schnell und in so großem Umfange Verbreitung gefunden wie die der drahtlosen Telegraphie und Telephonie. Nach einer etwa 15—20-jährigen Entwicklung und Benutzung ausschließlich in eng begrenzten speziellen Anwendungsgebieten nimmt diese Technik einen rapiden Aufschwung, der in dem Augenblick einsetzt, wo aus der „ionisierten Gasstrecke" von Robert von Lieben die „Hochvakuum-Glühkathodenröhre" geworden ist. Es gibt kaum ein Vergleichsbeispiel dafür, daß eine ganze Technik basiert auf einem einzigen physikalischen Instrument, wie dies bei der Röhre der Fall ist. Noch erstaunlicher aber für den, der sich einfühlt in die komplizierten Vorgänge der Wirkungsweise einer modernen Elektronenröhre, ist es, daß es möglich gewesen ist, diesen empfindlichen Apparat so auszubilden, daß er in enormen Stückzahlen fabriziert und von Laienhänden verwendet werden kann.

Die in den 10 Jahren der praktischen Anwendung von Röhren erzielten Verbesserungen beruhen einmal auf der Entwicklung immer ergiebiger

Fadenmaterialien, zum anderen auf einer weitgehenden Anpassung spezialisierter Typen an bestimmte Verwendungszwecke.

Zu einer Betrachtung der Eigenschaften der verschiedenen Fadenmaterialien benötigen wir einen Vergleichsmaßstab. Am besten eignet sich hierfür die „Spezifische Emission", eine Zahl, die angibt, wie hoch die Emission, umgerechnet auf 1 Watt Heizleistung, ist. Es ergibt sich folgendes Bild:

Wolfram	3—4 mA/W
Thorium	25 mA/W
Oxyde	50 mA/W
Azide	100 mA/W

Während Wolfram bei Empfängerröhren praktisch nicht mehr zur Anwendung kommt, hat die Verwendung von Thorium heute noch großen Umfang. Ist auch bei hochentwickelten Typen die Entwicklung über die Oxydfäden zu den modernen, dunkelbrennenden Azydfäden weitergegangen, so darf nicht vergessen werden, daß z. B. die amerikanischen führenden Firmen auf noch fast der ganzen Linie Thoriumröhren bauen und verwenden. Auch auf dem deutschen Markt nimmt die zuverlässige und — infolge großer Stückzahlen und automatischer Fabrikation — billigere Thoriumröhre einen großen Prozentsatz ein. Erinnert sei an Typen wie Telefunken RE 054 (Widerstandsverstärker) und RE 144 (Hochfrequenzverstärker).

Oxydkathoden, bei denen die emittierende Schicht auf einen Träger durch Schmier- oder Tauchverfahren aufgebracht ist, werden von den führenden Firmen nur noch in seltenen Spezialfällen angewendet. Eine Ausnahme bilden die später noch zu besprechenden indirekt geheizten Röhren.

Die modernen Hochleistungsröhren enthalten Trägerfäden, auf denen sich die zunächst auf den Anoden aufgestrichenen Aktivierungsmittel (im wesentlichen Bariumverbindungen) durch Verdampfung mit hochfrequenten Wirbelströmen niederschlagen. Diese Kathoden erfordern so niedrige Temperaturen, daß man die Röhren im Betrieb nicht leuchten oder glühen sieht. Als Beispiel für die Kategorie mögen Röhren wie die bekannten Typen RE 134 und RE 084 dienen.

Die Entwicklung normaler Eingitterröhren hatte bereits in der vorigen Saison einen gewissen Abschluß gefunden und dürfte in dieser Saison nur in der günstigeren Anpassung dieser oder jener Röhre an bestimmte Verwendungszwecke bestehen.

Im starken Kontrast zu dieser Stagnation stehen jedoch zwei andere Entwicklungen: die der wechselstromgeheizten Röhren und die der Mehrgitter-, insbesondere Schirmgitterröhren.

Die Heizung der Empfängerröhren über einen kleinen Transformator unmittelbar aus dem Lichtnetz bedeutet natürlich eine wesentliche Vereinfachung der Wartung und Erhöhung der Wirtschaftlichkeit einer Rundfunkanlage. Die Verwendung normaler für den Batteriebetrieb bestimmter Röhren ist bei Wechselstromheizung nur in sehr beschränktem Umfange möglich, es mußten andere Wege eingeschlagen werden, der der indirekt geheizten Kathode und der der direkt geheizten Kurzfadenröhre.

Bei der indirekt geheizten Kathode wird allen Schwierigkeiten des Problems grundlegend begegnet dadurch, daß Emissionsvorgang und Heizung elektrisch voneinander getrennt wurden. Der Glühfaden dieser Röhren emittiert nicht selbst, sondern dient ausschließlich zur Erwärmung eines ihn umgebenden Röhrchens, dessen Oberfläche erst die emittierende Schicht trägt. Die erste Röhre dieser Art auf dem deutschen Markt war die Telefunkentype REN 1104, die heute bereits 4 Schwestertypen hat.

Bei den Kurzfadenröhren werden die störenden Beeinflussungen durch den Wechselstrom mit der Verwendung kurzer, dicker Fäden bekämpft; die Röhren sind also durch niedrige Fadenspannungen gekennzeichnet (z. B. haben Telefunken REN 511 und 501 eine Fadenspannung von nur 1,0 Volt). Die Störbefreiung ist natürlich nicht so vollständig wie bei den indirekt geheizten Röhren, insbesondere ist die Anwendung von Kurzfadenröhren als Audion nur in beschränktem Umfange möglich.

Sind die wechselstromgeheizten Röhren von allgemeinstem Interesse — wird doch die Verwendung nicht an Spezialempfänger gebunden sein infolge der für die Anwendung in normalen Empfängern von Telefunken getroffenen Maßnahmen der sog. W-Sockelung oder eines entsprechenden Zwischensteckers —, so wendet sich die Entwicklung der Mehrgitterröhren zunächst nur an den fortgeschrittenen Bastler.

Die modernen Schirmgitterröhren, auf deren prinzipielle Wirkungsweise einzugehen wir uns aus Gründen der Platzersparnis versagen müssen, gestatten die Erzielung außerordentlicher Verstärkungen. Ungewöhnliche Werte verschiedener elektrischer Daten zwingen uns, in mancher Beziehung umzulernen, als Beispiel mögen zwei charakteristische Daten der RES 044 dienen, deren Innenwiderstand 0,7 Megohm (700000 Ohm) und deren Gitter-Anoden-Kapazität bei (kapazitiver) Erdung des Spiegels 0,007 cm (!) beträgt. Verstärkungen mit einer Verstärkungszahl von ca. 150 in einer Stufe sind erreichbar, wenn ein durch Rückkopplung entdämpfter Kreis folgt, bei mehrstufiger Hochfrequenzverstärkung eine etwa 60fache Verstärkung pro Stufe (d. h. in 2 Stufen etwa 3600—4000!). Ausnutzbar sind diese Eigenschaften natürlich nur in Spezialschaltungen.

Neben diesen Entwicklungen, die die Situation im Augenblick beherrschen, laufen natürlich eine Reihe von Spezialentwicklungen (Dreigitterröhren und ähnl.) parallel, die jedoch zunächst noch von untergeordnetem Interesse sein dürften.

Unser Ueberblick zeigt, daß die Entwicklung unermüdlich vorwärts schreitet und die Fülle der neu erscheinenden Typen eine Flut von Anregungen geben wird. Es ist dabei zu hoffen, daß auch bezgl. der wechselstromgeheizten Röhren bald eine gewisse Stabilisierung eintritt, die den Herstellungsverfahren und damit dem Endverbraucher zugute kommen wird.

Radio-Zentrale liefert preiswert, gut und schnell!

Röhren-Messungen

von Physiker Fritz Thilo.

A. Messung der Betriebsdaten des Heizfadens.

1. Messung der Heizspannung.

Zur Messung der Heizspannung einer Verstärkerröhre bedient man sich eines guten Drehspulen-Voltmeters mit geringem Eigenstromverbrauch, da sonst schädigende Einwirkungen auf die Lebensdauer der Röhre unvermeidlich sind. Das Instrument (empfehlenswert ist z. B. für alle vorkommenden Messungen das sogenannte Mavometer von Gossen) wird zur Spannungsmessung parallel zum Heizfaden der Röhre angeschlossen, und dann mit Hilfe des Heizwiderstandes die genaue Spannung einreguliert. Beim Bau eines Mehrröhrengerätes ist dem bastelnden Funkfreund unbedingt die Anschaffung eines Einbau-Voltmeters mit einer durch Rastenschalter bewirkten Umschaltung auf jede einzelne Röhre zu empfehlen, da sich das Instrument durch die dauernde Kontrolle der Röhren und die längere Lebensdauer (Schutz vor Ueberheizung und Taubwerden) bald bezahlt macht.

2. Messung der Heizstromstärke.

Zur Messung des Heizstromverbrauchs (in Ampere) dient ein geeignetes Amperemeter (Meßbereich etwa 0—0,5 Amp.) mit möglichst feiner Unterteilung. Auch hier sind Drehspuleninstrumente andern Instrumenten vorzuziehen. Die Messung geht jetzt jedoch so vor sich, daß das Instrument zwischen Heizakkumulator und Anschlußleitung des Apparates angeschlossen wird, also hintereinander z. B. Plus-Pol der Batterie, Plus-Pol des Instrumentes (Amperemeter), von Minus-Pol des Instrumentes nach Plus-Pol der Anschlußschnur. Dann geht der Stromverlauf normal weiter, also Heizwiderstand und Röhre, und von der Röhre zurück zum Minus-Pol des Akkus. Der abgelesene Wert wird bei Sparröhren zwischen 60 bis 350 MA. = 0,06 bis 0,35 Amp. schwanken, bei den alten Wolframröhren z. B. Telefunken RE 11 oder TKD, VT 16 ca. 0,5 Amp. betragen. Durch Spannungs- und Stromstärkemessungen kann man sich auch gleich davon überzeugen, ob die betr. Versuchsröhren taub sind oder noch normal arbeiten. Erstere werden nämlich, wenn sie überhaupt noch zur Wiedergabe der Sendedarbietungen zu veranlassen sind, einen unzulässig hohen Heizstromverbrauch und etwa doppelt so hohe Spannung wie bei Normalröhren aufweisen. Soviel über Messungen am Heizfaden. Viel wichtiger und interessanter jedoch sind die Messungen der eigentlichen Arbeitsdaten der Röhre, wie Feststellung der Kennlinie, Steilheit, Durchgriff und innerer Widerstand usw. Erst die Messung dieser Daten ergibt eine Uebersicht über den Verwendungszweck der Röhre und die Anforderungen, die man an diese stellen kann.

B. Feststellung der eigentlichen Betriebsdaten einer Verstärkerröhre.

1. Herstellung der Kennlinie oder Charakteristik.

Die Kennlinie oder Charakteristik einer Röhre stellt das Verhältnis der Anodenstromstärke zu der dazugehörigen Gittervorspannung dar. Nimmt man z. B. eine Anodenspannung von 100 Volt an, und schaltet zwischen Plus-Pol der Anodenbatterie und Anode der Versuchsröhre ein Milliamperemeter, so findet man bei verschiedenen Gittervorspannungen auch jedesmal im Anodenstromkreise verschiedene Werte und zwar zeigt das Instrument um so weniger Strom an, je mehr negativ die Gittervorspannung

geworden ist, bei einer bestimmten negativen Gittervorspannung ist der Anodenstrom abgedrosselt worden (der Zeiger des Instrumentes steht auf Null). Andererseits wird bei positiven Gittervorspannungen die Stromstärke im Anodenkreis ansteigen, allerdings nur bis zu einem gewissen Grenzwert. Diesen bezeichnet man als die sogenannte „Emission" der Röhre.

2. Messung der Steilheit.

Es ist aus den vorigen Ueberlegungen klar, daß mit einer bestimmten Aenderung des angelegten Gitterstromes auch der Anodenstrom eine ganz bestimmte Aenderung erfährt (eine Funktion der Gittervorspannung ist) eine Aenderung der Gittervorspannung um 1 Volt (negativ oder positiv), hat also eine ganz bestimmte ab- oder zunehmende Anodenstromstärke zur Folge. Die Aenderung des Anodenstromes pro Volt Gittervorspannung bezeichnet man als die Steilheit der Röhre. Stellt sich also heraus, daß durch eine Aenderung der Gittervorspannung um 5 Volt der Anodenstrom um 7 MA. steigt, so beträgt die Steilheit 7:5 (da die Steilheit pro Volt gerechnet wird) also 1,4 MA. (z. B. Ultra-Orchestron). Je höher die Steilheit, um so mehr schwankt der Anodenstrom bei ein- und derselben Aenderung am Gitter. Um so mehr verstärkt also die Röhre, um so genauer ist aber auch die negative Vorspannung einzustellen, da bei ungeeigneter Vorspannung die Gefahr des Arbeitens im oberen oder unteren Knick der Charakteristik vorliegt und sofort Verzerrungen der Sprache bzw. der Musik die Folge wären.

3. Feststellung des Durchgriffs.

Der Durchgriff einer Röhre (das Verhältnis der Steuerwirkungen von Gitter und Anode) läßt sich aus der Zunahme der Gitterspannung berechnen, die eine Veränderung an der Anode so aufhebt, daß der Anodenstrom unverändert bleibt. Hat man also bei 100 Volt Anodenspannung und 8 Volt negativer Vorspannung am Gitter einen Anodenstrom von 10 MA., so wird derselbe bei 70 Volt Anodenspannung erheblich zurückgegangen sein, nehmen wir an auf etwa 7 MA. Um nun wieder 10 MA. Anodenstromstärke zu erreichen, werden wir die Gittervorspannung weniger negativ wählen müssen, sagen wir etwa nur 5 Volt. Damit haben wir also die Gittervorspannung um 3 Volt ändern müssen, um dieselbe Anodenstromstärke zu behalten. Der Durchgriff beträgt somit

$$\frac{100-70}{3}=\frac{30}{3}=10, \text{ also } 10\,\%$$

4. Berechnung des inneren Widerstandes.

Der innere Widerstand läßt sich schließlich aus der Beziehung berechnen,

$$\text{innerer Widerstand} = \frac{100\,000}{\text{Steilheit} \cdot \text{Durchgriff}}$$

wobei der innere Widerstand in Ohm, die Steilheit in Milliampere pro Volt, der Durchgriff in Prozenten ausgedrückt ist. Zu allen diesen wichtigen Messungen ist das Mavometer, dessen Meßbereich durch verschiedene Vorschaltwiderstände beliebig erweitert werden kann, bestens geeignet. Abschließend sei noch gesagt, daß die Röhre kein Problem bietet, das nicht vielfach mit diesen Konstanten verknüpft ist. Für den Amateur, der Schritt für Schritt in die Geheimnisse der modernen Verstärkerröhre eindringen will, werden die Beziehungen zu den Kennlinien die erste Stufe bilden.

Kauf bei der Radio-Zentrale ein, es wird nie dein Schade sein!

Röhrentabelle

Telefunken

Nr.	Type	Heiz-Spannung Volt		Strom-Verbrauch Amp.	Anoden-Spannung Volt	Emission mA	Durchgriff %	Steilheit mAV	Innerer Widerstand Ohm	Verwendungszweck	Preis RM.
2121	R. E. 054	3,5—4	Batterie (Akkumulator)	0,06	40—200	5	3	0,02[1])	—[2])	W.	5,—
2122	R. E. 064	3,5—4		0,06	40—100	7	10	0,45	20000	A. H. N.	6,—
2123	R. E. 064 t	3,5—4		0,06	40—100	7	10	0,45	20000	A. H. N.	6,—
2124	R. E. 074	3,8—4		0,06	40—120	20	10	1,1	10000	A. H. N. O.	7,50
2125	R. E. 074 t	3,8—4		0,06	40—120	20	10	1,1	10000	A. H. N. O.	7,50
2126	R. E. 084	3,8—4		0,08	40—150	30	6	2,0	8000	A. N. O.	10,—
2127	R. E. 144	3,5—4		0,17	50—120	20	10	0,65	17000	H. A. N. O.	7,—
2128	R. E. 144 t	3,5—4		0,17	50—120	20	10	0,65	17000	H. A. N. O.	7,—
2129	R. E. 124	3,8—4		0,15	40—150	50	20	2,0	2500	N. L.	12,50
2130	R. E. 134	3,8—4		0,15	40—200	50	10	2,0	5000	N. L.	10,50
2131	R. E. 134 t	3,8—4		0,15	40—200	50	10	2,0	5000	N. L.	10,50
2132	R. E. 154	3,5—4		0,17	70—120	20	20	0,65	8000	N. L.	6,50
2133	R. E. 154 t	3,5—4		0,17	70—120	20	20	0,65	8000	N. L.	6,50
2134	R. E. 604	3,8—4		0,65	70—200	200	27	3,5	1000[3])	K.	25,—
2135	R.E.Z. 364 s	3,5—4		0,17	40—120	20	10	0,65	17000	A. H. N.[4])	12,—
2136	R.E.Z. 404 s	3,8—4		0,2	40—120	25	10	1,2	8000	A. H. N.[4])	12,—
2137	R. E. 074 d	3,8—4		0,07	8—20[5])	10	23	0,8	6000	A. N.	10,50
2138	R. E. S. 044	3,5—4		0,06	100—200[6])	8	0,2	0,4	700000	H.[6])	16,—
2139	R.E.S. 164 d	3,8—4		0,15	100—200[7])	50	1	2,0	50000	N. L.[7])	19,—
2140	R. E. 052	1,7—2		0,06	40—200	4	3	0,02[1])	—[2])	W.	6,—
2141	R. E. 052 t	1,7—2		0,06	40—200	4	3	0,02[1])	—[2])	W.	6,—
2143	R. E. 122	1,9—2		0,15	70—120	25	20	1,0	5000	N. L.	9,—
2144	R. E. 352	1,9—2		0,3	40—200	45	10	2,0	5000	N. L.	10,50
2145	R. E. 072 d	1,9—2		0,07	6—20[5])	10	23	0,8	6000	A. N.[5])	10,50
2146	R.E.N.1004	3,5	Wechselstrom indirekt	1,1	100—200	40	3,5	0,02[1])	—[2])	W.	14,—
2147	R.E.N 1004 w	*) 3,5		1,1	100—200	40	3,5	0,02[1])	—[2])	W.	14,—
2148	R.E.N.1104	3,5		1,1	70—200	40	10	1,5	7000	A. H. N. O.	14,—
2149	R E.N.1104 w	*) 3,5		1,1	70—200	40	10	1,5	7000	A. H. N. O.	14,—
2150	R.E.N.2204	3,5		2,2	100—200	80	10	3,0	3500	N. L.	20,—
2151	R E.N.2204 w	*) 3,5		2,2	100—200	80	10	3,0	3500	N. L.	20,—
2152	R.E.N.Z.2104	3,5		1,1	40—200	40	10	1,5	7000	A. H. N.[4])	21,—
2153	R E.N.S.1204	3,5		1,1	100—200[6])	40	0,4	1,0	400000	H.[6])	20,—
2154	R.E.N.S 1204 w	*) 3,5		1,1	100—200[6])	40	0,4	1,0	400000	H.[6])	20,—
2155	R. E. N. 501	1,0	Wechselstrom direkt	0,5	100—200	10	3	0,02[1])	—[2])	W.	8,50
2156	R.E.N. 501 w	*) 1,0		0,5	100—200	10	3	0,02[1])	—[2])	W	8,50
2157	R. E. N. 511	1,0		0,5	60—120	10	10	0,5	20000	(A.) H. N.	8,50
2158	R. E. N. 511 w	*) 1,0		0,5	60—120	10	10	0,5	20000	(A.) H. N.	8,50
2159	R. E. N. 601	1,0		0,6	40—150	40	15	1,2	5600	N. L.	12,—
2160	R. E. N. 601 w	*) 1,0		0,6	40—150	40	15	1,2	5600	W. L.	12,—
2161	R. V. 218	7,5		1,1	max. 440[8])	200	14	2,0	3500	S. K. O.[8])	50,—

Te Ka De

2162	V. T. 107	1,6—1,9	0,15	60—120	15	10	0,6	16500	H. A. Z.	7,—
2163	2 U. 15	1,7—2	0,15	60—150	15	10	0,8	12500	H. A. O. N.	7,50
2164	V. T. 122	1,6—1,9	0,15	80—120	—	6	0,012[1])	—	W.	6,—
2165	2 L. 20	1,7—2	0,2	60—150	30	15	1,4	4800	N. L.	8,50
2166	V. T. 121	1,6—1,9	0,3	60—120	25	15	1,2	5500	N. L.	8,—
2167	TEKADON	3,5—4	0,09	60—150	30	8	1,4	9000	H. A. Z.	5,90
2168	4 H. 08	3,5—4	0,08	60—150	25	7	1,2	12000	H. A. Z. O.	7,—
2169	4 N. 08	3,5—4	0,08	60—150	25	10	1,2	8300	N.	7,—
2170	4 A. 15	3,5—4	0,15	60—150	40	7	2,2	6500	H. A. Z. O.	8,50
2171	4 L. 15	3,5—4	0,15	60—150	40	15	2,2	3000	N. L.	9,—
2172	V. T. 112	3,4—3,8	0,08	60—120	15	10	0,8	12500	H. A. Z.	6,—
2173	V. T. 128	3,4—3,8	0,15	60—120	25	10	1,4	7000	H. A. Z. O. N.	7,—

[1]) Werte gelten bei Ra (äußerer Widerstand) = 1 MO. [2]) Abhängig von Ra. [3]) Max. Belastung 12 Watt. [4]) Doppelröhre (2 Systeme in einem Kolben). Werte per System. [5]) Doppelgitterröhren: Raumladegitter-Spannung = Anodenspannung. [6]) Schirmgitterröhre: Schirmgitter-Spannung max. 60 Volt. [7]) Schirmgitterendröhre: Schirmgitter-Spannung max. 80 Volt. [8]) Amateur-Senderöhre max. 20 Watt. — *) Mit Europasockel und Seitenklemme.

Einmal hören, und Sie schwören, nur noch Telefunkenröhren!

Nr.	Type	Heiz-Spannung Volt	Strom-Verbrauch Amp.	Anoden-Spannung Volt	Emission mA	Durchgriff %	Steilheit mAV	Innerer Widerstand Ohm	Verwendungszweck	Preis RM.
				Te Ka De						
2174	4 W 08	3,5—4,0	0,08	60—150	—	4	0,01 [10]	—	W.	5,—
2175	V. T. 111	3,4—3,8	0,15	60—120	25	15	1,4	5000	N.	7,—
2176	V. T. 129	3,4—3,8	0,3	60—120	50	10	2,8	3500	N. L.	10.50
2177	V.T.126 2fach	3,4—3,8	0,15	60—120	25	10	1,4	7000	H. A. Z. N. [4]	10.50
2178	V.T.143 2fach	3,4—3,8	0,08	60—120	15	10	0,8	12500	H. A. Z. [4]	9,80
2179	V.T.147 2fach	3,4—3,8	0,15	60—120	25	15	1,4	5000	N. L. [4]	10,50
2180	V.T.139 3fach	3,4 -3,9	0,15	60—120	25	10	1,4	7000	H. A. Z. O. N.	14,50
		3,4—3,9	0,15	60—120	25	6	0,07 [11]	—	W. [12]	
		3,4—3,9	0,15	60—120	25	15	1,4	5000	N. L.	
2181	4 U. 130	Wechselstr. 3,5	1,3	80—120	100	9	2,8	4000	H. A. O. N. L.	16,—
2182	4 H. A. 130	indir. 3,5	1,3	80—120	50	9	1,4	8000	H. A. Z. O. N. [4]	18.—
2183	4 K. 30	3,5—4	0,3	60—150	50	15	3,6	1900	L. K.	13,50
2184	4 A. 120	3,5	1,2	80—120	50	9	1,4	8000	H. A. Z. O. N.	14,—
				Valvo-Röhren						
2187	H 406 D	3,6—4	0,06	100—150 [9]	15	0,6	1	150000	H	16,—
2188	H 406	3,6—4	0,06	20—150	20	11	1,2	7500	HOA	7,50
2189	A 408	3,6—4	0,08	20—150	30	6,6	2	7500	AO	10,—
2190	W 406	3,6—4	0,06	50—150	20	4	1,2	21000	W	6,—
2191	L 410	3,6—4	0,1	50—150	30	17	1,4	5000	ANL	8,—
2192	L 413	3,6—4	0,13	50—150	50	11	2	4300	AONL	10,50
2193	L 414	3,6—4	0,14	50—150	50	20	2,4	2100	LG	12.50
2194	L 415	3,6—4	0,15	50—150	50	33	1,5	2200	LG	10,50
2195	L 415 D	3,6—4	0,15	50—150 [13]	50	1	1,8	55500	L	19,—
2196	U 409 D	3,6—4	0,09	2—20 [14]	20	22	1	4500	HANO	10,50
2197	HZ 420	3,4—4	0,2	50—150	25 [4]	6,6 [4]	1,2 [4]	12500 [4]	HAZ	12,—
2198	NZ 420	3,6—4	0,2	75—150	25 [4]	12 [4]	1,2 [4]	6900 [4]	AN/NL	12,—
2199	LK 8100	6—7,5	1,25	220—400	—	13	2	3750	K	50,—
2200	LK 4130	3,6—4	1,3	200—500	—	14	2,5	2850	K	75,—
2201	H 4100 D	Wechselstrom geheizt, indirekt 4	1	100—150 [9]	—	ca. 0,12	1	85000	H	20,—
2202	H 4100	Wechselstrom geheizt, indirekt 4	1	50—150	40	6,6	2	7500	H	14,—
2203	A 4100	Wechselstrom geheizt, indirekt 4	1	30—150	—	6,6	2	7500	AO	14,—
2204	W 4100	Wechselstrom geheizt, indirekt 4	1	50—150	—	3,3	1,5	20000	W	14,—
2205	L 4180	Wechselstrom geheizt, indirekt 4	1,8	50—150	—	11	4	2250	LG	20,—
2206	H 125 D	Wechselstrom geheizt, direkt 1	0,25	50—150 [9]	—	0,6	1	150000	H	16,—
2207	H 125	Wechselstrom geheizt, direkt 1	0,25	20—150	—	11	1,2	7500	HO	8,50
2208	W 125	Wechselstrom geheizt, direkt 1	0,25	50—150	—	4	1,2	21000	W	8,50
2209	L 160	Wechselstrom geheizt, direkt 1	0,6	50—150	—	20	2,4	2100	LG	12,—
2210	L 160 D	Wechselstrom geheizt, direkt 1	0,6	50—150 [13]	—	1	1,8	55500	L	19,—
				Ultra-Röhren						
2213	Ul 410A	3,8	0,125	20-120		10	1	10000	A	6,—
2214	Ul 423A	3,8	0,125	20-150		10	2,3	4500	AO	10,—
2215	Ul 412E	3,8	0,125	60-150		18	1,2	4600	NE	6,50
2216	Ul 407W	3,8	0,125	100-200		3	0,8	42000	W	5,—
2217	Ul 408H	3,8	0,125	60-150		7	0,8	18000	HZ	8,—
2218	Orchestr. O 4	3,8	0,125	60-150		18 [4]	1,8	31([4]	NE	9,50
2219	Ul 430L	3,8	0,250	100-220		18	3	1850	EG	15,—
2220	Duotron 4	3,8	0,125	20-150		18	0,8 [4]	7000	ANEG	12,—
2221	Dreiklangsatz	3,8		90-180		7/3/18	0,8-1,2			15,—
2222	Ul 208A	1,8	0,1 5	20-120		10	0,8	12800	HAO	7,—
2223	Ul 209E	1,8	0,125	60-150		18	0,9	6200	NE	7,—
2224	Orchestr. 02	1,8	0,250	60-120		18 [4]	1,8 [4]	3100 [4]	NE	9,50
2225	Duotron 2	1,8	0,250	20-150		18	0,8	7000	ANEG	12,—
2226	Sinus S 4A	Wechselstr. geheizt 3,8	1,1	20-150		7	2	7100	HAO	16,—
2227	„ S 4E	Wechselstr. geheizt 3,8	1,1	50-200		14	2.5	2850	NE	18,—
2228	„ S 2A	Wechselstr. geheizt 1,8	2,1	20-150		7	1,5	9500	HAO	14,—
2229	„ S 2E	Wechselstr. geheizt 1,8	2,1	50-200		14	2	3600	NE	14,—

[4]) Doppelröhre (2 Systeme in einem Kolben). Werte per System. [9]) Schirmgitterröhren; Schirmgitterspannung: 25—75 V. [10]) Bei Ra = 2 MO. [11]) Bei Ra = 0,2 MO. [12]) Dreifachröhre (3 Systeme in einem Kolben). [13]) Schirmgitterröhren; Schutzgitterspannung 50—150 V. [14]) Doppelgitterröhre, Raumladespannung 2—20 V.

Valvo, die beliebte Amateurröhre!

Nr.	Type	Heiz-spannung Volt	Strom-Ver-brauch Amp.	Anoden-Span-nung Volt	Emis-sion mA	Durch-griff %	Steil-heit mAV	Innerer Widerstand Ohm	Ver-wendungs-zweck	Preis RM.
				Neo-Delta-Röhren						
2232	D 20/4	3,8	0,1	30-150	30	5	2	10000	HAW	7,—
2233	D 10/4	3,8	0,15	20-120	50	10	2	5000	AN	7,—
2234	D 05/4	3,8	0,15	70-200	60	20	2	2500	NFG	8,—
2235	D 20/2	1,8	0,3	30 150	30	5	2	10000	HAW	7,—
2236	D 19/2	1,8	0,3	20 120	50	10	2	5000	AN	7,—
2237	D 05/2	1,8	0,3	70-200	60	20	2	2500	NEG	8,—
				Lorenz-Röhren						
2240	LH 406	4	0,06	20 150	15	11	0,8	11500	HAO	7,50
2241	LH 414	4	0,17	50-120	20	10	0,65	17000	AHNO	7,—
2242	LA 408	4	0,08	20-150	30	6,6	2	7500	AO	10,—
2243	LU 406	4	0,06	20-150	20	17	1	5900	AN	6,—
2244	LW 405	4	0,06	20-150	20	4	0,9	—[2])	W	6,—
2245	LL 415	4	0,15	20-150	20	17	1,2	5000	NE	8,—
2246	LL 413	4	0,13	50-150	50	11	2	4500	E	10,50
2247	LH 406 D	4	0,06	50-150[9])	20	0,6	1	150000	H	16,—
2248	LL 415 D	4	0,15	100-150[9])	50	1	1,8	55500	E	19,—
2249	LAI 4100	Wechselstrom geheizt indirekt 4	1	30-150	40	6,6	2	7500	HAON	14,—
2250	LUI 4110	Wechselstrom geheizt indirekt 4	1,1	70-200	40	10	1,5	7000	HAN	14,—
2251	LWI 4100	Wechselstrom geheizt indirekt 4	1,1	100-200	40	3,5	0,02	—[2])	W	14,—
2252	LHI 4120 D	Wechselstrom geheizt indirekt 4	0,15	200	45	1	2	50000	H	20,—
2253	LUK 151	Wechselstrom geheizt direkt 1	0,5	60-120	10	10	0,5	20000	AN	8,50
2254	LWK 150	Wechselstrom geheizt direkt 1	0,5	100-200	10	3	0,02	—[2])	W	8,50
2255	LLK 160	Wechselstrom geheizt direkt 1	0,6	40-150	40	15	1,2	5600	E	12,—
				Loewe-Röhren						
2256	3 Nf	4	0,2	90—150	—	—	—	—	3 ✕ N.	25,25
2257	2 Hf.	4	0,3	90—150	—	—	—	—	2 ✕ H.	20,—
				Vatea-Spezial-Röhren						
2258	DU 412[15])	3-4	0,12	4-30	30-40	15-20	1,5-2,5	3000	HANE LO	13,50
2259	DDU 412[16])	3-4	0,12	4-15 4-25	15-25 15-25	15-20 20-30	0,5-1 0,5-1	8000 6000	HAN ANE	13,50
2260	TN 406[17])	3-4	0,06	10-60	15 25	3	0,8	42000	HAWLO	13,50
2261	LX 414[18])	3,5-4	0,14	40-150	80	16	3,6	1750	NELK	12,50

Nr.	Type	Heiz-Spannung Volt	Heiz-strom-ver-brauch Amp.	Max. Anoden-Wechsel-spannung Volt	Max-Gleich-strom-spanng. Volt	Max. Gleich-strom-stärke Amp.	Art	Ver-wendungs-zweck	Preis RM.
				Gleichrichter-Röhren					
2265	Telefunken RGN 1203	2,3	1,1	500	250	70	Einweg		11,—
2266	Telefunken RGN 1503	2,5	1,5	2X300	2X150	75	Doppelweg		14,—
2267	Telefunken RGN 1504	3,5—4	1,5	2X300	2X150	75	„		14,—
2268	Telefunken RGN 1500	Glimmerröhre		2X300	ca. 250	100	„		9,50
2269	Rectron R 44	2X0,9	3,5	2X28	22	1,3		Accu-Lader	11,—
2270	Rectron R 22	2X0,9	2,8	2X125, 2X24	10-170	0,5-0,1		Netzan. u. Lader	14,—
2271	Rectron R 33	2X0,9	2,8	2X125, 2X24	10-170	1-0,2		Netzanode	15,—
2272	Rectron R 220	2X0,9	2,8	2X185, 2X24	10-240	1-0,2		Netzan. u. Lader	16,—
2273	Rectron R110/1/II	2X0,9	2,8	2X135	110	1		Netzanode	18,—
2274	Rectron R 250	2X0,9	2,8	2X340, 2X24	10-350	1—0,3		Netzan. u. Lader	19,50
2275	Rectron R 45	2X0,9	3,7	2X72, 2X24	10-50	1,3		And.-Akku-Lad.	13,50
2276	Rectron R 1000	2,1	4,5	2X1000	1000	0,3		Verst.u.Send.	78,—
2277	Rectron R 200/1,3/II	2,1	4,5	2X220	200	1,3		—	70,—

[2]) Abhängig von Ra. [9]) Schirmgitterröhren; Schirmgitterspannung: 25—75 V. [15]) Doppelgitterröhren; Raumladespannung 2—20 V. [16]) **Zweifach Doppelgitterröhre.** [17]) **Dreigitterröhre** mit 3 Gitteranschlüssen. [18]) Kolloid-Röhren.

RE 134, die Röhre mit dem Wunderfaden!

Gleichrichter-Röhren

Nr.	Type	Heiz-Spannung Volt	Heizstrom-verbrauch Amp.	Max. Anoden-Wechselspannung Volt	Max. Gleichstrom-spanng. Volt	Max. Gleichstrom-stärke Amp.	Art	Verwendungszweck	Preis RM.
2278	Valvo-Mikrotron	3,5	1	2x220	250	70	Doppelwegröhr.		14,—
2279	Seibt Anotron B 200 EW	—	—	220	200	80	Einwegröhre		9,—
2280	Seibt Anotron B 200 VW	—	—	2x220	200	80	Doppelwegröhr.		10,50
2281	Seibt Anotron C/300 EW	—	—	310	300	200	Einwegröhre		12,—
2282	Seibt Anotron C/300 VW	—	—	2x310	300	200	Doppelwegröhr.		18,—
2283	Seibt Anotron D/500 EW	—	—	500	500	200	Einwegröhre		15,—
2284	Seibt Anotron D/500 VW	—	—	2x500	500	200	Doppelwegröhr.		20,—
2285	AEG-Raytheon G 132	—	—	2x300	ca. 280-300	85	„		12,50
2286	Siemens Gl. 1	1,75	4,5	2x28	ca. 15-18	1—1,5	„		11,—
2287	„ Gl. 0,1 b	1,75	4,5	2x125 2x28	100 ca. 15-18	0,1—0,15 1—1,5	„		14,—

Widerstands-Röhren

Nr.	Type	Reguliergrenze Amp.	Accuzellen	Erforderliche Transformatoren-Spannung	für Röhre	Preis RM.
2291	Rectron WE 44	1,3-1,1	1-6	2×26	R 44	4,50
2292	Rectron WE 55	1,3-1,1	1-3	2×18	R 44	4,50
2293	Rectron WE 22	0,6-0,5	1-3	2×24	R 22(23)	4,50
2294	Rectron WE 33	1,1-0,8	1-3	2×24	R 33	4,50
2295	Rectron WE 45	1,3	1-12	2×42	R 45	5,50
2296	Siemens EW 120	1,25-1,35	1-3	ca. 2x (3-9 V)	Gl. 1 u. Gl. 0,1 b	3,50
2297	„ EW 121	1,35-1,45	1-3-8	ca. 2x (8-24 V)	Gl 1 u. Gl. 0,1 b	3,50

Nr. 2310 **Gute Sparröhren für 2 und 4 Volt,** 0,08 Amp, für Audion- und 1 Verstärkerstufe. Preis nur 2,50 RM.

Nr. 2311 **Lorenz-Röhren LV 90,** 2,5 Volt, 0,09 Amp., gute Röhre Audion- und 1 Verstärkerstufe. Preis nur 2,75 RM.

Nr. 2312 **Supra-Röhren,** 2 Volt 0,06 Amp. Schrack-Fabrikat, empfehlenswert. Preis nur 3,— RM.

Nr. 2313 **Ideal-Blaupunkt-Röhren** für 2 Volt. Markenröhren für Widerstandsverstärkung 4,50 RM. für Audion- und 1 Verstärkerstufe 5,— RM. für Endverstärkung 5,50 RM.

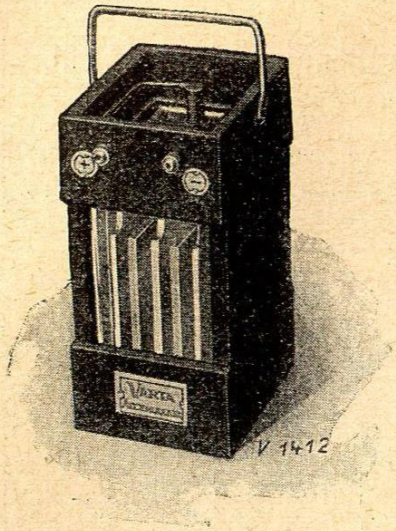
Nr. 2315 **Radio-Record-Röhren,** alle Typen stets am Lager unter anderem Doppelgitter-Röhren 2 und 4 Volt a 4,75 RM.

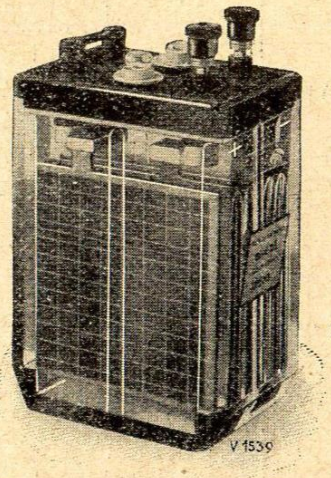
Wir haben stets Sonder-Angebote in billigen und guten Röhren, so daß sich das Regenerieren von Röhren dadurch völlig erübrigt und unrentabel ist.

Valvoröhren sind Qualitätsröhren!

Varta-Akkumulatoren

Heizbatterien in Rippenglasgefäßen





Holzkasten schwarz lackiert, mit Anschlußklemmen, geeignet für Bananenstecker, Kabelschuhe oder Draht.

Nr.	Type	Kapazität i. Amp.-Std. bei unterbrochener langsamer Entladung	Kapazität i. Amp.-Std. bei 10stünd. Entladung ununterbrochen	Kapazität i. Amp.-Std. mit Amp.	Maximaler Ladestrom Amp.	Außenmaße des Holzkastens in mm lang	breit	hoch	Gewicht der Batt. ca. kg	Gewicht der Säure ca kg	Preis RM
					2 Volt						
2321	1 Le 1	24	12	1,2	1,2	71	147	215	3,0	0,44	12,50
2322	1 Le 2	48	24	2,4	2,4	97	147	215	4,1	0,76	17,—
2323	1 Le 3	72	36	3,6	3,6	130	147	215	5,1	1,06	21,—
					4 Volt						
2324	2 Le ½	12	6,5	0,65	0,65	125	98	210	3,06	0,60	13,50
2325	2 Le 1	24	12	1,2	1,2	110	147	215	4,72	0,90	18,50
2326	2 Le 2	48	24	2,4	2,4	166	151	217	6,81	1,53	26,50
2327	2 Le 3	72	36	3,6	3,6	221	151	217	9,3	2,15	34,—
					6 Volt						
2328	3 Le 1	24	12	1,2	1,2	171	151	215	7,7	1,35	25,50
2329	3 Le 2	48	24	2,4	2,4	249	151	217	10,22	2,30	37,—

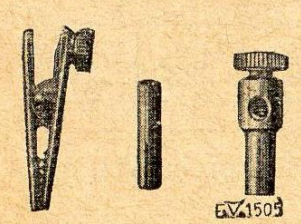
Auf Wunsch können die Batterien gegen einen Mehrpreis von 4% mit lose aufliegendem Deckel geliefert werden.

Radio-Zentrale, das Kennwort für Qualität!

Varta-Einzel- und Doppel-Elemente in Glasgefäßen

Nr.	Type	Ausführung*	Kapaz. in Amp.-Std. bei Entladung unterbrochen	Kapaz. in Amp.-Std. bei Entladung in 10 Std. ununterbrochen	Kapaz. in Amp.-Std. bei Entladung mit Amp.	Maximaler Ladestrom Amp.	Außenmaße der Gefäße in mm lang	Außenmaße der Gefäße in mm breit	Außenmaße der Gefäße in mm hoch	Gewicht des Elem. ca. kg	Gewicht der Säure ca. kg	Preis RM
a) Einzelelemente.												
2330	Le 1/4	mit Klemmen	8,6	3,5	0,35	0,35	51	72	150	0,85	0,18	4,25
2331		ohne „										3,25
2332	Le 1/2	mit Klemmen	12	6,5	0,65	0,65	51	74	215	1,30	0,30	5,25
2333		ohne „										4,25
2334	Le 1	mit Klemmen	24	12	1,2	1,2	45	123	213	2,00	0,44	8,—
2335		ohne „										6,50
2336	Le 2	mit Klemmen	48	24	2,4	2,4	71	123	213	2,96	0,76	11,—
2337		ohne „										9,50
2338	Le 3	mit Klemmen	72	36	3,6	3,6	94	123	213	3,95	1,06	13,50
2339		ohne „										12,—
b) Doppelelemente.												
2340	DLe 1/4	mit Klemmen	8,6	3,5	0,35	0,35	98	72	150	1,60	0,35	7,50
2341		ohne „										6,50
2342	DLe 1/2	mit Klemmen	12	6,5	0,65	0,65	98	74	215	2,60	0,59	9,50
2343		ohne „										8,50
2344	DLe 1	mit Klemmen	24	12	1,2	1,2	84	123	213	3,57	0,88	13,50
2345		ohne „										12,—
2346	DLe 2	mit Klemmen	48	24	2,4	2,4	136	123	213	5,54	1,53	19,50
2347		ohne „										18,—

Zubehör für Varta-Anoden-Akkumulatoren



Für die Abnahme von Einzelspannungen empfehlen wir:

Nr. 2348. **Federklemme,** 100 Stück Preis RM. 18,—.

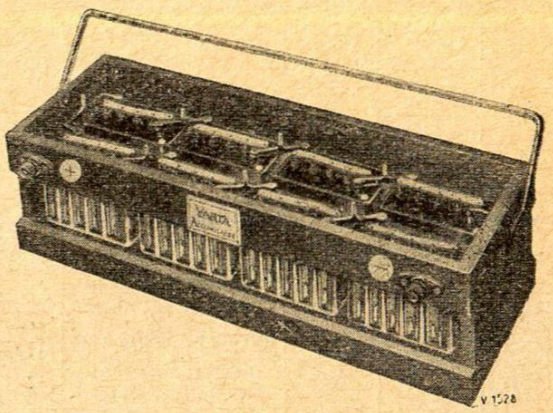
Nr. 2349. **Kontakthülsen,** vern., passend für Anodenstecker, 100 Stück Preis RM. 8,—.

Nr. 2350. **Aufsteckklemmen,** 100 Stück Preis RM. 20,—.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Anoden-Batterien

aus Elementen in 5 teil. Glasgefäßen in Holzkasten ohne Deckel mit Tragbügel bezw. Traggriffen und Anschlußklemmen auf isolierter Grundplatte, geeignet für Bananenstecker oder Kabelschuhe.



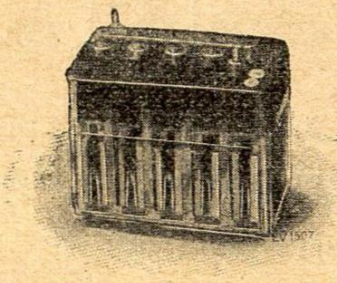
Nr.	Type	Spannung Volt	Maximale Leistung bei unterbrochener Entladung mit 10 Milliamp.	Maximaler Ladestrom Amp.	Außenmaße*) des Holzkastens ohne Deckel in mm lang	breit	hoch	Gewicht der Batterie ca. kg	der Säure ca kg	Preis ohne Deckel RM	des lose auflieg. Deckels RM
2351	25 W	50			330	140	110	5,1	0,45	31,—	2,—
2352	30 W	60			330	140	110	5,9	0,54	36,—	2,25
2353	40 W	80	1200		430	145	110	7,7	0,72	46,—	2,50
2354	50 W	100	Milliampere-	0,07	535	150	115	10,0	0,9	56,—	2,75
2355	50 W	100**)	stunden		535	150	115	10,0	0,9	62,—	2,75
2356	60 W	120			640	150	115	11,2	1,1	66,—	3,—
2357	60 W	120**)			640	150	115	11,2	1,1	72,—	3,—

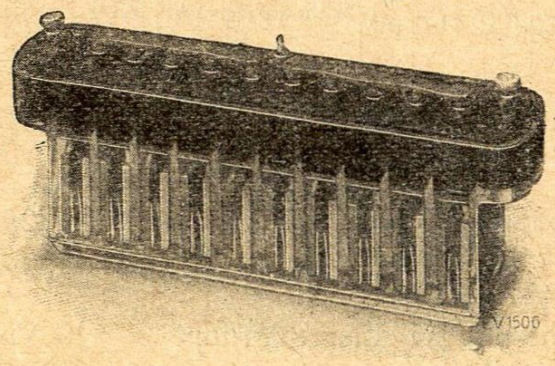
*) Für Beschläge sind zur Länge ca. 15 mm, zur Breite ca. 20 mm, zur Höhe ca. 10 mm zuzuschlagen.

**) Um die Aufladung von Batterien für 100 bezw. 120 Volt Spannung bei einer Gleichstromspannung von 110 Volt durchführen zu können, werden Batterien der Typen 50 W und 60 W mit einer Vorrichtung für Parallel- und Hintereinanderschaltung von 2×5 bezw. 2×6 Elementgruppen geliefert.

Die **erste** Gruppe jeder Batterie erhält Anzapfungen für die Gittervorspannung von 2 zu 2 Volt. Wird für die Gittervorspannung eine Trockenbatterie verwendet, so kann die Anodenbatterie entsprechend kleiner gewählt werden. Weitere Spannungen von 10 zu 10 Volt können an den Verbindungen von Gruppe zu Gruppe abgenommen werden.

Einzelgruppen ohne Holzkasten

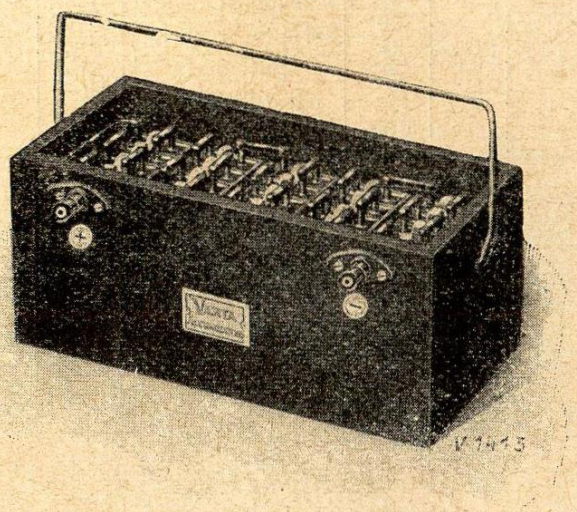




Nr.	Type	Spannung Volt	Ausführung	Maximaler Ladestrom Amp.	Außenmaße des Glasgefäßes in mm lang	breit	hoch	Gewicht der Gruppe ca. kg	der Säure ca. kg	Preis RM
2358	5 W	10	mit Anzapfungen von 2 zu 2 Volt für Gittervorspannung	0,07	93	50	70	0,685	0,09	4,75
2359	5 W	10	nur mit 2 Endpolen	0,07	93	50	70	0,685	0,09	4,75
2360	10 W	20	mit Klemmen an den Endpolen und 1 Anzapfung in der Mitte	0,07	215	48	70	1,460	0,18	10,—

Anoden-Batterien

aus Elementen in fünfteiligen Hartgummigefäßen



Holzkästen ohne Deckel mit Tragbügel und 2 Anschlußklemmen auf isolierter Grundplatte geeignet für Bananenstecker oder Kabelschuhe.

Die erste Gruppe jeder Batterie erhält Anzapfungen für die Gittervorspannung von 2 zu 2 Volt. Wird für die Gittervorspannung eine Trockenbatterie verwendet, so kann die Anodenbatterie entsprechend kleiner gewählt werden. Weitere Spannungen von 10 zu 10 Volt können an den Verbindungen von Gruppe zu Gruppe abgenommen werden.

Nr.	Type	Spannung Volt	Maximale Leistg. b. unterbrochener Entladung mit 10 mA	30 mA	Maximaler Ladestrom Amp.	Außenmaße*) des Holzkastens in mm lang	breit	hoch	Gewicht der Batterie ca. kg	der Säure ca kg	Preis ohne Deckel RM	des lose auflieg. Deckels RM
2361	25Q 1G	50	2600	1700	0,14	325	150	145	7,00	1,16	53,50	2,—
2362	30Q 1G	60	Milliampere - Std.			375	150	145	8,40	1,39	62,—	2,25
2363	40Q 1G	80				265	265	145	10,80	1,85	79,—	2,50
2364	50Q 1G	100				325	265	145	13,50	2,32	96,—	2,75

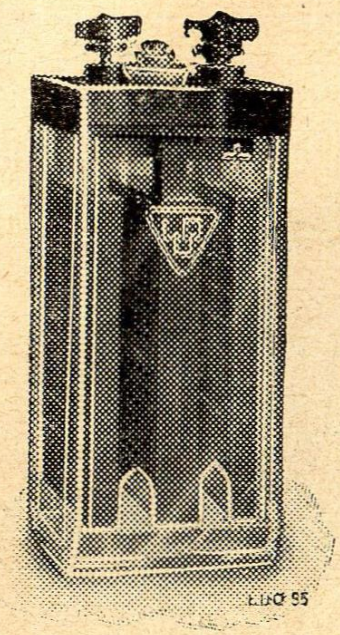
*) Für Beschläge sind zur Länge ca. 15 mm, zur Breite ca 35 mm, zur Höhe ca. 10 mm zuzuschlagen.

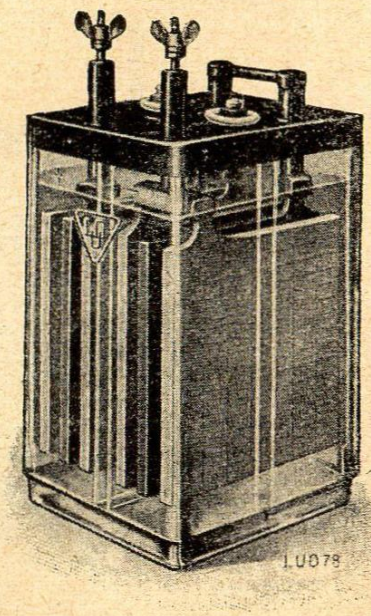
Type 5Q 1G Elementgruppe — 10 Volt — mit Anzapfungen von 2 : 2 Volt . . . . . RM 8.—

Das Beste ist für den Rundfunk gerade gut genug!

Luo-Akkumulatoren

Erstklassiges Fabrikat





Einzel-Elemente, 2 Volt, in Rippenglas-Gefäßen

Nr.	Type	Kapazität in Ampère-Stund. a	Kapazität in Ampère-Stund. b	Maxim. Lade- u. Entladestation	Außenmaße der Glasgefäße mm lang	Außenmaße der Glasgefäße mm breit	Außenmaße der Glasgefäße mm hoch	Gewicht des Elem. ca. kg	Gewicht der Säure ca kg	Preis mit Klem. RM	Preis ohne Klem. RM
2365	3 AG	8,5	3,5	0,35	50	72	113	0,78	0,18	4,—	3,20
2366	3 UG	14	6	0,6	51	73	161	1,20	0,3	5,—	4,20
2367	3 IG	27	12	1,2	53	123	176	2,15	0,55	7,50	6,50
2368	5 IG	54	24	2,4	83	123	176	3,25	0,92	11,—	10,—
2369	5 OG	100	40	4,0	101	120	224	5,20	1,5	15,50	14,50
2370	7 OG	150	60	6,0	142	121	224	7,50	2,2	23,—	21,80
2371	9 OG	200	80	8,0	179	122	224	9,00	2,95	30,—	28,80

Doppel-Elemente 4 Volt

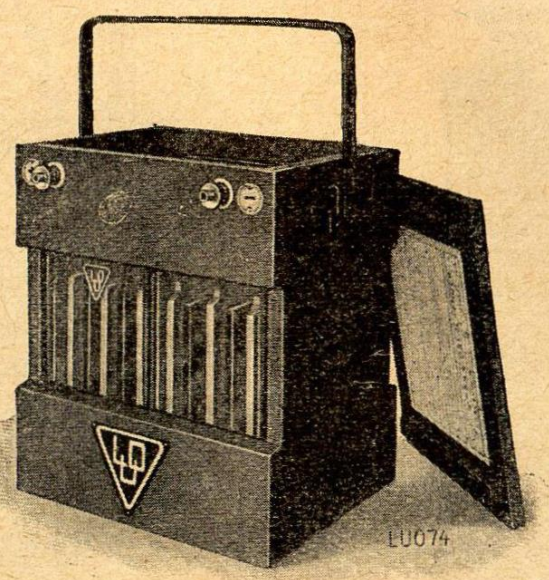
in gemeinsamen Glasgefäßen

2372	3 A 2 G	8,5	3,5	0,35	95	72	113	1,6	0,36	6,70	—
2373	3 U 2 G	14	6	0,6	93	73	160	2,5	0,6	9,30	—
2374	3 I 2 G	27	12	1,2	100	123	176	4,5	1,1	13,50	—
2375	3 O 2 G	50	20	2,0	124	120	224	6,5	1,8	18,50	—
2376	5 T 2 G	54	24	2,4	120	160	175	7,0	1,9	20,—	—

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Batterien aus Elementen in Rippenglasgefäßen mit Masseplatten

in nußbaumfarbenen Hartholzkästen mit Deckel, Tragbügel bezw. Traggriffen und Anschlußklemmen.



Nr.	Type	Spannung Volt	Kapazität in Ampère-Stund. a	b	Maxim Lade- u. Entladestrom	Außenmaße des Batteriekastens ohne Beschläge in Millimeter lang	breit	hoch	Gewicht der Batterie ohne Säure ca. kg	der Säure ca. kg	Preis RM
2377	3 AG 2	4	–	–	–	120	95	160	2,5	0,36	13,—
2378	3 AG 3	6	8,5	3,5	0,85	178	95	160	3,5	0,54	17,—
2379	3 UG 2	4	–	–	–	132	98	212	3,0	0,57	15,—
2380	3 UG 3	6	14	6	0,6	185	98	212	4,4	0,86	20,—
2381	3 IG 1	2	–	–	–	75	147	215	2,5	0,5	13,—
2382	3 IG 2	4	–	–	–	125	147	225	6,5	1,1	19,—
2383	3 IG 3	6	27	12	1,2	194	152	234	9,0	1,65	25,50
2384	3 OG 2	4	50	20	2,0	148	145	275	8,9	1,5	23,—
2385	5 IG 1	2	54	24	2,4	105	147	215	4,1	0,8	17,—
2386	5 IG 2	4	–	–	–	199	152	234	9,0	1,84	25,—
2387	5 OG 1	2	100	40	4,0	125	145	265	7,5	1,5	22,—
2388	5 OG 2	4	–	–	–	254	164	284	13,0	3,0	40,—
2389	7 OG 2	4	150	60	6,0	339	164	284	18,0	4,4	56,—

Block - Akkumulatoren

Spezialkonstruktion für Entladung mit schwachen Strömen. **Betriebsdauer** von einer Aufladung bis zu sechs Monaten. **Geringste Selbstentladung.** Der geeignetste Akkumulator für die Fernmeldetechnik, wie Telegraphie und Telephonie, besonders bevorzugt für den Betrieb von Radio - Sparröhren.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Einzel-Element

mit 2 Volt-Spannung, in Rippenglasgefäß, verbleiten Messingklemmen, auf Oelpolschuhen

Nr.	Type	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität Amp.-Std.	Ladestrom Amp.	Außenmaße des Glasgefäßes mm lang	breit	hoch	Gewicht des Elementes ca. kg	Gewicht der Säure ca. kg	Preis mit Klemmen RM
2390	3 CG	30	0,3	45	0,045	1,–	80	80	165	2,35	0,57	8,50

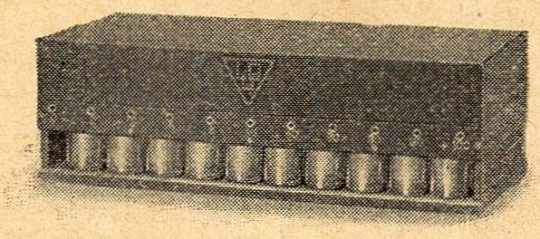
Batterien

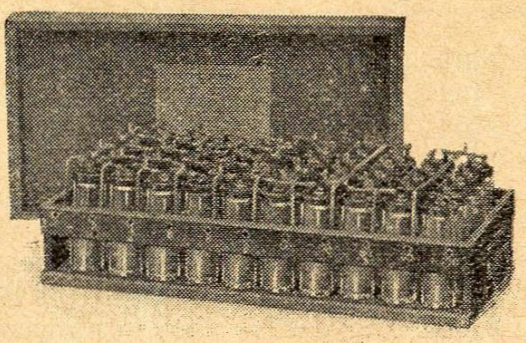
aus Blockelementen 3 CG, in Rippenglasgefäßen in nußbaumfarbenen Hartholzkästen mit Deckel und Anschlußklemmen.

Nr.	Type	Spannung Volt	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität Amp.-Std.	Kapazität mit Amp.-	Außenmaße des Batteriekastens ohne Beschläge mm lang	breit	hoch	Gewicht der Batterie ca. kg.	Gewicht der Säure ca. kg	Preis RM
2391	3 CG 1	2	30	0,3	45	0,045	105	107	205	2,95	0,57	14,—
2392	3 CG 2	4					188	107	215	6,—	1,15	22,—
2393	3 CG 3	6					274	109	219	8,5	1,70	30,—
2394	3 CG 4	8					356	109	219	11,—	2,3	39,—
2395	3 CG 6	12					519	109	219	17,—	3,4	57,—

LUO-Anodenakkumulatoren

Hohe Kapazität — Vorzügliche Isolation — Kleinsten inneren Widerstand — Besondere geringe Selbstentladung





LUO-Anodenakkumulatoren werden nur noch als Type X mit einer Maximalkapazität von 3,2 Amp.-Stunden geliefert. Die Kapazität ist also auf beinahe das Doppelte gegenüber der vorjährigen Type heraufgesetzt worden. Trotzdem konnten **die Preise eine Ermäßigung** erfahren. Die

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

genauen Kapazitäten bei den einzelnen Entladeströmen gehen aus der Tabelle hervor. LUO-Anodenakkumulatoren sind in Form von Batterien, in nußbaumfarben lackierte Hartholzkästen eingebaut, Steckbuchsen, für Bananenstecker passend, auf besonderer Isolierleiste angeordnet (Abb. 1 und 2), und in Einzelgruppen gemäß der Abbildung erhältlich.

Einzel-Gruppen

im Gestell mit 2 Steckbuchsen.

Nr.	Type	Spannung Volt	Außenmaße in mm Länge	Breite	Höhe	Gewicht in kg[2])	Preis RM
2396	2 XG 5	10	255	65	130	1,4	5,50
2397	2 XG 10	20	255	105	130	2,75	10,—

Batterien

Nr.	Type	Spannung Volt	Außenmaße in mm[1]) Länge	Breite	Höhe	Gewicht in kg[2])	Preis RM
2398	2 XG 25	50	245	235	150	7,9	40,—
2399	2 XG 30	60	290	235	150	9,5	46,—
2400	2 XG 50	100	460	235	150	14,75	72,—

Bei Bestellungen stets Schaltung angeben.
Wenn nichts vermerkt, liefern wir die Batterien immer mit Schaltung II.

Einzelzellen in Glasgefäßen [3]) / Ersatzteile

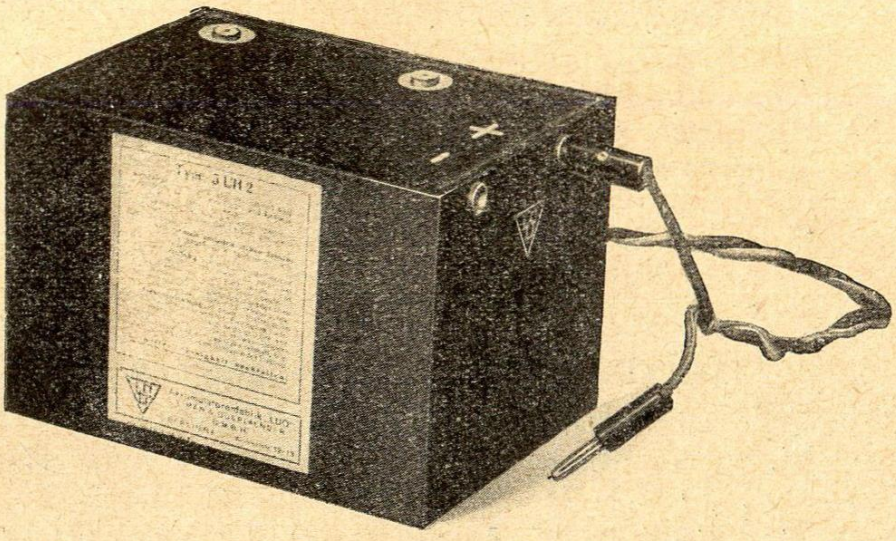
Nr.	Type	Gegenstand	Abmessungen in mm	Gewicht in g	Preis RM
2401	2 XG	Einzelzelle	36 ∅ 105 hoch	225	0,90
2402	G 2 X	Glasgefäß	36 ∅ 105 hoch	130	0,30
2403	XP	pos. Platte	55 × 21 × 4,5	38	0,17
2404	XN	neg. Platte	55 × 20,5 × 5,5	48	0,19
2405		Gummistopfen		0,2	% 7,—
2406	DG 2 X	Decke m. Tülle		5	% 5,50
2407		Steckerbuchse einschl. Porzell.-Isolat.		20	0,20
2408		Vergußmasse			à kg 0,75

1) Für Beschläge sind bei den Batterien in der Länge 15 mm, in der Breite 5 mm hinzuzurechnen.

2) Die Gewichtsangaben gelten für ungefüllte Batterien; erforderliche Säure pro Zelle etwa 25 g.

3) Für 2 XG-Zellen sind die gleichen Glasgefäße, Gummistopfen und Deckel erforderlich, wie für die früheren 2 YG-Zellen. Die beiden Typen unterscheiden sich lediglich durch die Platten und dementsprechend durch die Kapazität.

LUO-Reise-Heizakkumulator



2409

Für Kofferempfänger und Reisegeräte in unzerbrechlichem Hartgummigefäß mit festem Elektrolyt, daher kein Ausfließen von Säure möglich. Die geeignetste Pufferbatterie für das zuverlässige Heizstrom-Netzanschlußgerät. Preis Type 5U H2, 4 Volt, 27/12 Amp.-Stunden Kapazität, Max. Ladestrom 1 Amp. RM. 18,—.

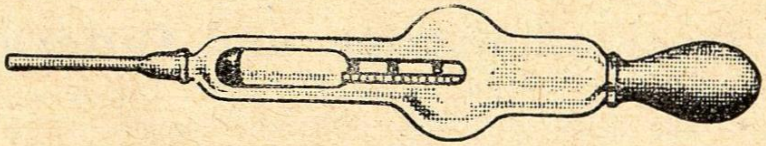
Zubehör

Nr. 2420 **Neu! Weilo-Preferato-Akkuprüfer** in Stabform. Durch Anlegen der 2 Spitzen des Preferato an die Akkuklemmen glüht ein Lämpchen auf, welches bei leerem Akku je nach Größe desselben in 1—10 Sek. erlischt und hierdurch das erforderliche Laden anzeigt.

Nr. 2421 **„Kapaci"-Kapazitätsmesser.** Eine Vorrichtung, die an jeden Akku angebracht, zeigt wie weit der Akku entladen ist.

Nr. 2422 **Säureheber** aus Glas, mit dauerhaftem Gummiball und Aräometer, unten durch Gummipfropfen abgeschlossen, so daß der Schwimmer nicht zerbrechen kann. Auch für Anodenakkus geeignet.

Nr. 2423 **Derselbe,** jedoch größer und stabiler, Glaskörper z. B. 20 cm lang.



2422

Nr. 2424 **Hesames-Schwimmer,** klein in jeden Akkumulator einzusetzen. Er zeigt durch Steigen und Fallen genau an, ob Akkumulator geladen oder entladen ist.

Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

Nr. 2428 **„Akkuwächter"-Schwimmer,** farbig, leuchtend, wodurch das Auffinden des Schwimmers erleichtert wird.

Nr. 2430 **Herkules-Akku-Träger** aus Bandeisen, stellt sich automatisch auf die Akkugröße ein.

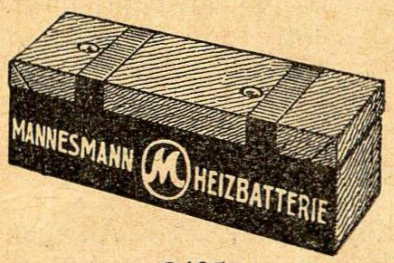
Nr. 2431 **Akkuträger,** unverstellbar für die landläufige 4 Volt 12—16 Amp.-Std. Akkuzelle.

Nr. 2432 **Holzträger,** mit Lederriemen

a) für norm. Länge 55, Breite 125, Höhe 195
b) „ „ „ 85, „ 125, „ 195
c) „ „ „ 110, „ 130, „ 195
d) „ „ „ 125, „ 130, „ 195
e) „ „ „ 170, „ 130, „ 195

Heizbatterien und Elemente

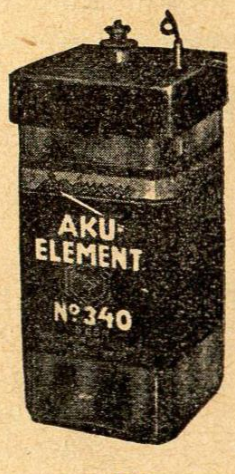
Nr. 2435 **Mannesmann-Heizbatterie,** mit salmiak- und säurelosem Elektrolyt, daher sehr lagerfähig. a) 3 Volt, 30 Amperestunden Kapazität; b) 4,5 Volt, 30 Amperestunden Kapazität; c) 3 Volt, 60 Amperestunden Kapazität; d) 4,5 Volt, 60 Amperestunden Kapazität.



2435



2436



2437

Nr. 2436 **Daimon-Heizelement,** kann zu beliebigen Spannungen mittels jedem Element beiliegender Anschlußbrücke zusammengestellt werden. a) 1,5 Volt, 18 Amp./Std. Kapazität, b) 1,5 Volt, 60 Amp./Std. Kapazität.

Nr. 2437 **Daimon-Akku-Element,** 1,5 Volt, 75 Amp./Std. Kapazität.

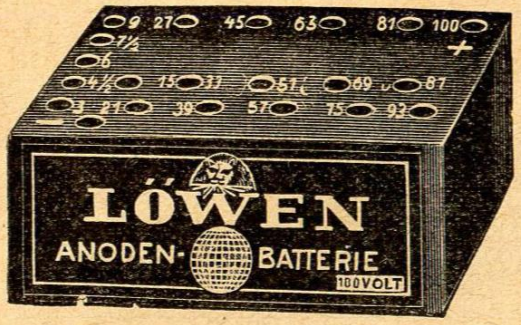
Anoden-Trockenbatterien und Gitterbatterien

Anodenbatterien haben wir stets frisch am Lager. Durch unseren riesigen Umsatz erhalten Sie keine Anodenbatterie, die länger als einen Tag am Lager ist. Unter der großen Anzahl vorzüglicher Fabrikate haben wir wohl in allen Preislagen das Vorteilhafteste ausgewählt, so daß auch die billigen Anodenbatterien gute Qualitäten darstellen.

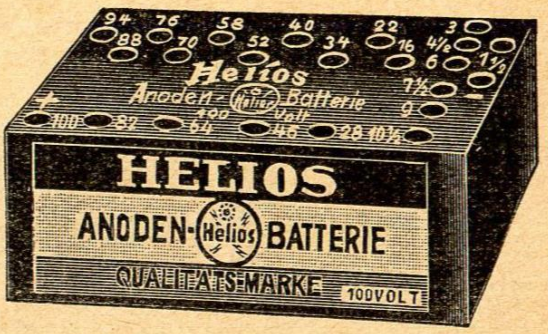
Nr. 2438 **Anodenbatterie Löwen,** gutes preiswertes Fabrikat, mit Gittervorspannung. a) 60; b) 90; c) 100; d) 120; e) 150 Volt.

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Nr. 2440 **Hausmarke-Anodenbatterie,** für hohe Leistung bei niedrigem Preis, mit Gittervorspannung, ein Vierteljahr Garantie bei einem Dreiröhrenempfänger und normaler Benutzung. a) 60 Volt; b) 90 Volt; c) 100 Volt; d) 120 Volt; e) 150 Volt.



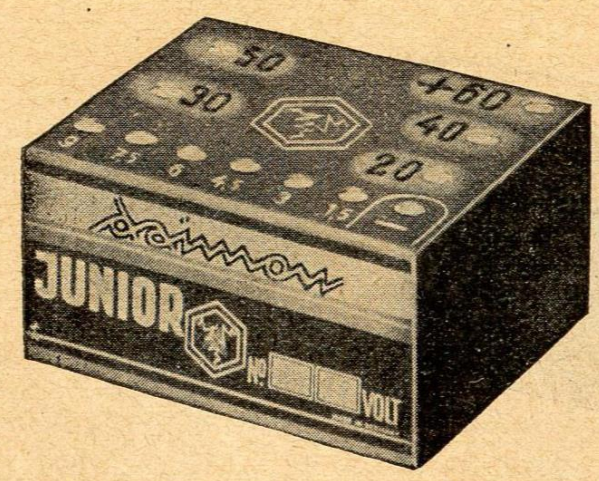
2438



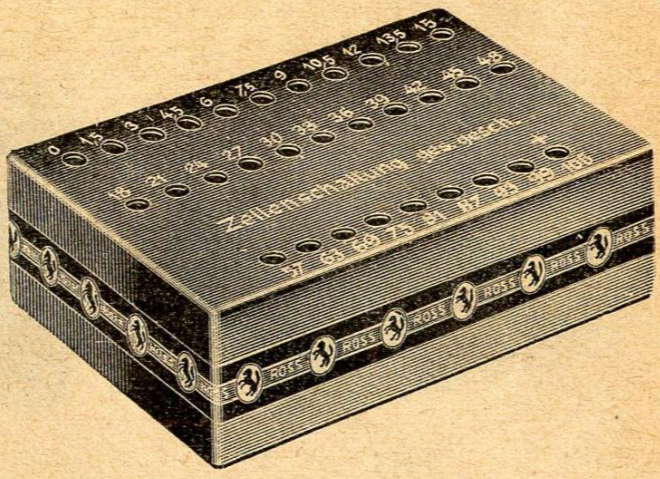
2441

Nr. 2441 **Helios-Anodenbatterie,** sehr gute Qualität, große Lagerfähigkeit, mit Gittervorspannung. a) 60 Volt, b) 90 Volt, c) 100 Volt, d) 120 Volt, e) 150 Volt.

Nr. 2442 **Daimon-Junior-Anodenbatterie,** preisw., leistungsfähige Anode, mit Gittervorspannung. a) 60 Volt, b) 90 Volt, c) 100 Volt, d) 120 Volt, e) 150 Volt.



2442

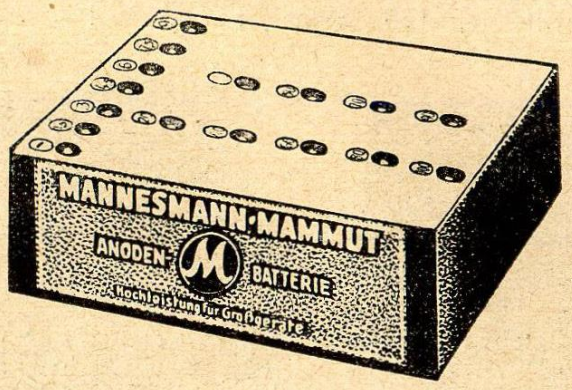


2444

Nr. 2443 **Daimon-Hochvolt-Anodenbatterie,** preisw., leistungsfähige Anode, mit Gittervorspannung. a) 60 Volt, b) 90 Volt, c) 100 Volt, d) 120 Volt, e) 150 Volt.

Nr. 2444 **Roß-Anodenbatterie.** Allerbeste Qualität, achtfache Isolation, große Erholungsfähigkeit für Mehrröhren-Empfänger infolge ihrer

besonderen Güte empfehlenswert, mit Gittervorspannung. a) 60 V., b) 90 Volt, c) 100 Volt, d) 120 Volt, e) 150 Volt.



2445

Nr. 2445 **Mannesmann-Anodenbatterie,** wohl die beste Anodenbatterie überhaupt. Sehr dauerhafte und äußerst lagerfähige Batterie, da kein Salmiak als Elektrolyt in den einzelnen Elementen zur Verwendung gelangt. Die Batterie hat eine ungewöhnliche und verblüffende Erholungsfähigkeit, und wird nach dem besonderen Mannesmann-Verfahren hergestellt. Mit Gittervorspannung bis 12 Volt. a) 60 Volt, b) 90 Volt, c) 100 Volt, d) 120 Volt, e) 150 Volt.

Nr. 2446 **Taschenlampenbatterien,** 4,5 Volt, dreiteilig, auch zum Zusammenstellen von Anodenbatterien.



2445



2447



2451

Nr. 2447 **Mannesmann-Taschenlampenbatterien,** 4,5 Volt, dreiteilig, zu obigem Zwecke verwendbar.

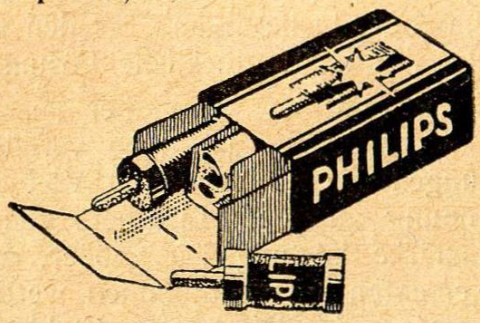
Nr. 2450 **Gitterbatterien,** a) 7½ Volt, b) 15 Volt, von 1½ zu 1½ Volt unterteilt.

Nr. 2451 **Mannesmann-Gitterbatterien,** sehr lagerfähig, a) 6 Volt, b) 9 Volt, c) 12 Volt, d) 15 Volt, von 1½ zu 1½ Volt unterteilt.

Anoden-Sicherungen

Nr. 2453 **Daimon-Anodensicherung,** als Anodenstecker ausgebildet, mit Sicherungslämpchen.

Nr. 2454 **Sicherungslämpchen,** einzeln.



2455

Nr. 2455 **Philips-Anodensicherung** für 30 mA. Dauerbelastung, 2 Stück im Karton.

Ueber Netzanschlußgeräte

Von Dr. Eugen Nesper.

Mehr und mehr bürgern sich für den Rundfunkempfang Großmembran-Lautsprecher ein. Die besonders hochwertigen Ausführungen dieser Art verlangen nicht nur relativ hohe Anodenspannungen, sondern benötigen auch einen nennenswerten Anodenstrom. Die hohe Anodenspannung läßt sich allenfalls dadurch erreichen, daß man eine größere Anzahl von Trockenelement-Batteriekästen hintereinander schaltet. Immerhin ist der hierfür auftretende Kostenbetrag nicht gering, und da bei einigermaßen häufigem Betrieb die in Deutschland üblichen Batterien verhältnismäßig bald polarisieren, wird die Anordnung schon aus diesem Grunde ziemlich kostspielig. Beinahe wesentlicher ist jedoch der Nachteil, daß der hohen Stromentnahme die meisten der Trockenelemente nicht gewachsen sind. Die Wiedergabe im Großmembran-Lautsprecher ist infolgedessen dünn und unbefriedigend.

Es kommen noch weitere Nachteile der Trockenelement-Batterien in Betracht. Häufig findet die Polarisation und Unverbrauchbarwerdung der Batterien mitten in einer interessanten Darbietung statt, die dem betreffenden Rundfunkteilnehmer verloren geht, da er erst eine neue Batterie beschaffen muß, was namentlich außerhalb der Großstadt auf Schwierigkeiten stößt. Aber auch, bevor der Polarisationsvorgang bis zur Erschöpfung gediehen ist, treten häufig Störungen auf, die sich in Form von Kratz- und Raschelgeräuschen unangenehm bemerkbar machen.

Um diese Nachteile, denen unschwer noch weitere hinzugefügt werden könnten, zu beheben, sind schon bald nach Inbetriebsetzung der ersten Röhrenempfänger und Sender Versuche gemacht worden, die erforderliche Energie für Anode oder auch Gitter und Heizung der Röhren aus dem Lichtnetz zu entnehmen. Insbesondere in Amerika, das durch die Kriegsereignisse im Bau von Röhrenapparaten und Zubehörteilen einen erheblichen

Vorsprung gewonnen hatte, sind bereits kurz nach Kriegsausbruch außerordentlich hochwertige Netzanschlußgeräte entwickelt worden, die bald nach Ingangsetzung des amerikanischen Rundfunks, also im Herbst 1921 auch für breitere Kreise des Rundfunkpublikums nutzbar gemacht wurden. Etwa um dieselbe Zeit hat auch in Europa die Entwicklung von Netzanschlußgeräten in größerem Umfange, insbesondere bei den Großfirmen, eingesetzt, und damals bereits zum Teil recht glückliche Lösungen gefunden.

Ein gutes Netzanschlußgerät hat gegenüber der Trockenelementbatterie ganz außerordentliche Vorzüge. Es ist ohne verhältnismäßige Schwierigkeiten möglich, Spannungen bis zu etwa 160 Volt abnehmen zu können. Bei einer Klemmenspannung aus dem Lichtnetz von etwa 220 Volt. Die hierbei mögliche Stromstärke ist ungleich größer, als sie selbst aus der besten Anodentrockenelementbatterie entnommen werden kann. Die Dauerentnahmen von Strombeträgen im Werte von 10 bis etwa 50 mA. bereiten durchaus keine wesentlichen Schwierigkeiten. Polarisationserscheinungen können hierbei nicht auftreten, und durch Reinigungsmittel, die in guten Netzanschlußgeräten vorgesehen sind, gelangt ein überaus sauberer Anodenstrom zur Abnahme, der sich in seiner Wirkung von gutem Batteriestrom durchaus nicht unterscheidet.

Auch die Gitterspannung kann auf diese Weise ohne weiteres einem entsprechend gestalteten Netzanschlußgerät entnommen werden, obwohl für diesen Zweck eine nennenswerte Leistungsentnahme nicht stattfindet, kann auch eine kleine Trockenelementbatterie beibehalten werden.

Weiterhin ist es aber auch möglich, die Heizung für die Empfängerröhren aus dem Netzanschlußgerät zu entnehmen, so daß auf diese Weise das vielfach als lästig empfundene Aufladen des Heizakkus vermieden werden kann. Will man aus bestimmten Gründen den Heizakku beibehalten, so sind Ladevorrichtungen von der Industrie geschaffen worden, die eine zuverlässige und wirtschaftliche Aufladung des Heizakkus ermöglichen.

Dadurch, daß es der Röhrentechnik in der letzten Zeit gelungen ist, recht brauchbare netzgeheizte Röhren herzustellen, welche infolge der Emissionsträgheit des Glühfadens direkt an das Wechselstromnetz, selbstverständlich bei entsprechend geringer zur Verfügung stehender Spannung, angeschlossen werden können, kann man unbedenklich für derartige Empfangsapparate das Netzanschlußgerät mit Bezug auf die zur Verfügung zu stellende Heizspannung recht einfach halten. Es genügt auf den ohnehin vorzusehenden Spannungstransformator einige Windungen genügend starken Kupferdrahtes aufzubringen, welche die Heizspannung für die Empfängerröhren abzugeben vermögen. Hierbei wird selbstverständlich jedwede Gleichrichtung vermieden.

Da die Anforderungen an die Netzanschlußgeräte seitens der Rundfunkteilnehmer recht verschiedenartige sind, hat sich die Funkindustrie diesen Wünschen in ihrer Konstruktion auch entsprechend anpassen müssen. Es war bisher kaum möglich, für bestimmte Empfängertypen besonders günstig bemessene Netzanschlußgeräte herzustellen, vielmehr wurde, abgesehen von besonderen Einzelfällen, verlangt, daß die auf dem Markt befindlichen Netzanschlußgeräte innerhalb gewisser Grenzen durchweg alle marktgängigen Empfängertypen betreiben mußten.

Wir beliefern viele Beamten-Vereinigungen, Elektrizitätswerke usw.!

Da diese Anforderungen mit den Verkaufs- und Herstellungspreisen kollidieren, haben sich aber doch gewisse Normen für die Dimensionierung herausgebildet. Im allgemeinen werden mindestens 2 verschiedene Anodenspannungsbeträge abgegeben und zwar eine etwas niedrigere Spannung für das Audion und eine möglichst hohe Spannung für die weiteren Verstärkungsstufen, insbesondere für die Endverstärkung.

Für die Gitterspannung werden meist eine oder 2 Spannungsbeträge zur Verfügung gestellt, welche im übrigen durch ein Potentiometer feinstufenweise einreguliert werden können. Im allgemeinen liegen diese Gitterspannungsbeträge bei den meisten Konstruktionen unter 15 Volt, es sind aber auch hochwertigere Ausführungen bekannt, bei denen Gitterspannungsbeträge bis zu 40 Volt entnommen werden können, eine Größe, die für manche Hochleistungsgeräte in Frage kommt.

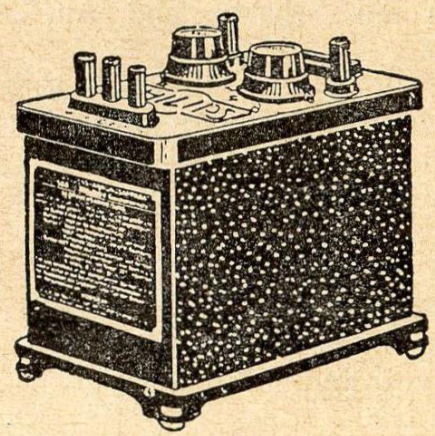
Die für die Empfängerröhrenheizung zur Verfügung gestellten Beträge, sofern sie überhaupt aus dem Netzanschlußgerät direkt entnommen werden, werden zwischen 2 und 6 Volt meist bei etwa 4 Volt liegen, da dieses die für die meisten Röhrenempfänger hauptsächlich in Betracht kommende Spannung ist.

Abgesehen von den geschilderten Vorteilen, die das Netzanschlußgerät gegenüber der Trockenelementbatterie grundsätzlich besitzt, kommt weiterhin die ständige Betriebsbereitschaft hinzu, die nur durch Störungen im Lichtnetz beeinträchtigt werden kann, und die überaus geringen Stromkosten, welche die im übrigen keineswegs hohen Anschaffungskosten bezahlt machen.

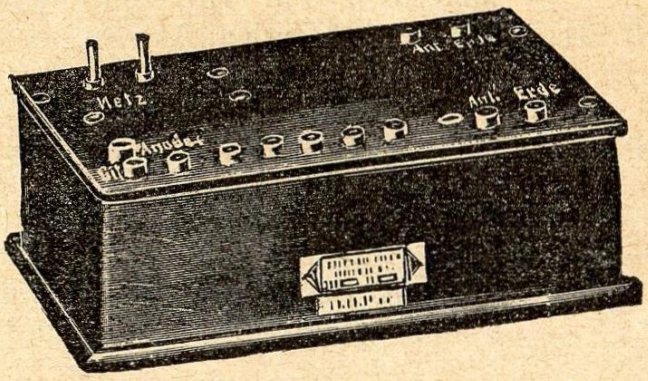
Netzanschlußgeräte

A. Für Gleichstrom

Nr. 2471 **Nora-Gleichstrom-Netzanschlußgerät,** kombiniert, für 110—120 V. Netzspannung. Mit 3 Anodenspannungen und einschiebbarer Gitterbatterie.



2472



2473

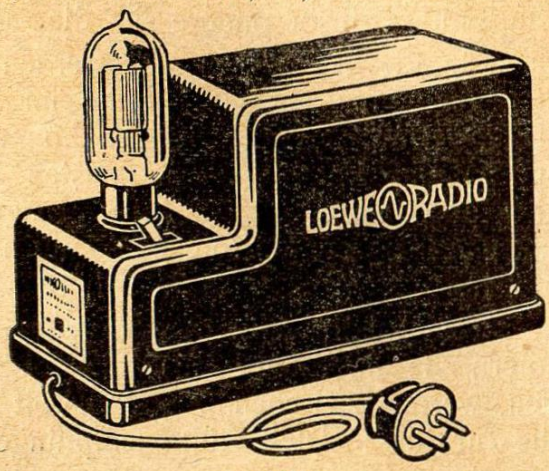
Nr. 2472 **Philips-Gleichstrom-Netzanschlußgerät 3005** mit 3-stufiger Audion- und 7-stufiger Verstärker-Anodenspannung. a) für 110 Volt, max. 20 mA., 90 Volt; b) für 220 Volt, max. 20 mA., 160 Volt.

Nr. 2473 **„Marconiphon"-Anoden-Netzanschlußgerät,** wie oben, mit 30, 60, 100, 150 und 200 V. Anodenspannungen und 2 Gittervorspannungen. Für 220 V. Netzspannung.

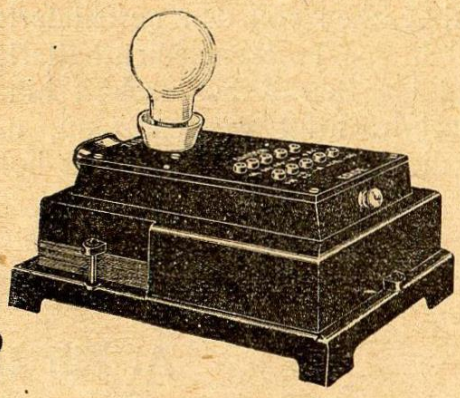
Nr. 2474 **dto., A 9,** mit Heizstrom für Röhren 0—5 V. 0,75 Amp. regulierbar, mit Voltmeter, a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.



2476



2482



2479

Nr. 2476 **Körting-Netzanschlußgerät ANG..04,** Gleichstrom mit festen Anodenspannungen von 45, 70 und 90 Volt, max. 40 mA. Belastung, 2 regulierbaren Gittervorspannungen von 0 bis —2 und —2 bis —12 Volt, im Metallgehäuse mit Schalter und Aufhängeösen, Für 110 Volt Netzspannung.

Nr. 2477 **dto.,** mit 4 festen Anodenspannungen: ca. 45, 80, 120, 175 V. und max. 40 mA. Belastung, 2 regulierbaren Gittervorspannungen von minus 0—3 und 3—20 Volt. Für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2479 **Ahemo-„Gamma"-Netzanschlußgerät** für Gleichstrom von 110 bis 220 Volt (komb.). Mit 5 Anodenspannungen bis max. 200 Volt, 40 mA., bei 220 Volt und max. 100 Volt 40 mA. bei 110 Volt Netzspannung. Zum Laden von Heizakkus eingerichtet. Leistung hängt von der verwandten Glühlampe ab. Bei Verwendung von Delta 2529 zum Heizen von Radioröhren geeignet.

B. Für Wechselstrom

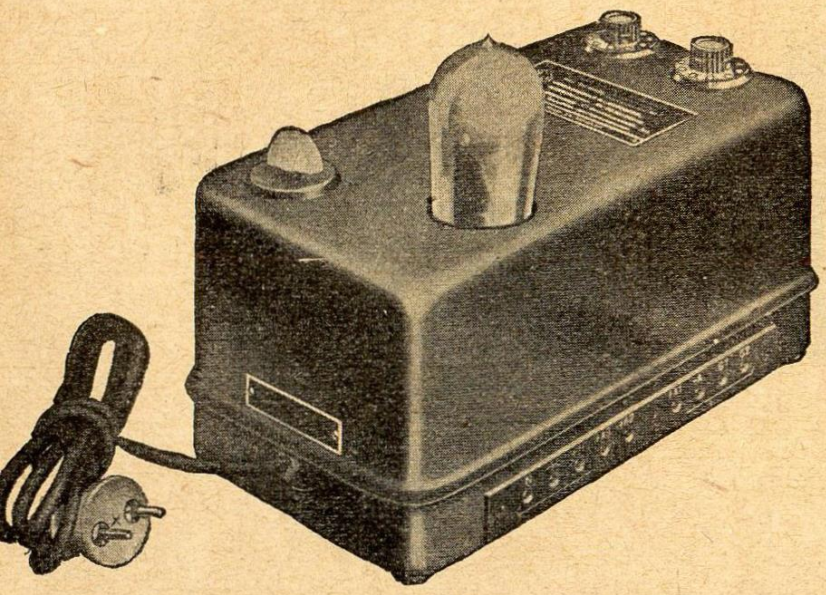
Nr. 2482 **Loewe-Netzanschlußgerät WO 160,** zur Entnahme von Anodenstrom aus dem Wechselstromnetz für die Loewe-Ortsempfänger 1621 und 1621a. 2 Anodenspannungen bis 100 Volt und 2 Gittervorspannungen

Nr. 2482a **Loewe-Netzanschlußgerät, Type WA 160,** für Loewe-Fernempfänger Nr. 1697. Mit 4 Anodenspannungen bis 160 Volt und 2 Gittervorspannungen.

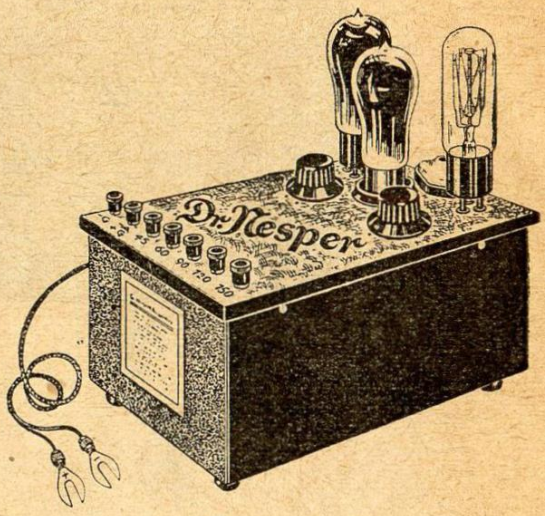
Nr. 2483 **Marconiphon-Netzanschlußgerät EgWa,** mit Röhrengleichrichtung, für Wechselstrom, mit Anodenspannung von 30, 60, 100, 150 und 200 Volt und 2 Gittervorspannungen, Ausführung wie 2473. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

Nr. 2484 **dto., EQW,** mit Heizstrom für Röhrenheizung 0—6 V., 1,5 Amp. regulierbar, mit Voltmeter. Für Röhren

Nr. 2485 **Dr. Nesper-Netzanschlußgerät WA,** mit Röhrengleichrichtung (Rectron R 22) für Wechselstrom, Anodenspannungen von 45, 60, 90, 120 und 150 Volt und regulierbarer Gittervorspannung von 0—8 Volt, a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.



2489a



2486

Nr. 2486 **Dr. Nesper-Netzanschlußgerät, WAL,** für Rectron-Röhre R 22, R 44, WE 55, wie oben, außerdem mit Ladevorrichtung für Akkumulator 7 Volt 1,3 Amp., a) für 110 V., b) für 220 Volt.

Nr. 2487 **Körting-Netzanoden-Gerät ANW..04 IX,** mit Röhrengleichrichtung (RE 134), eine wählbare feste Anodenspannung von 60, 80, 125, 175 Volt und einer variablen 10—80 Volt, max. 20 mA. In schwarzem Blechgehäuse mit Schalter und Aufhängeösen. Ohne Röhren. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

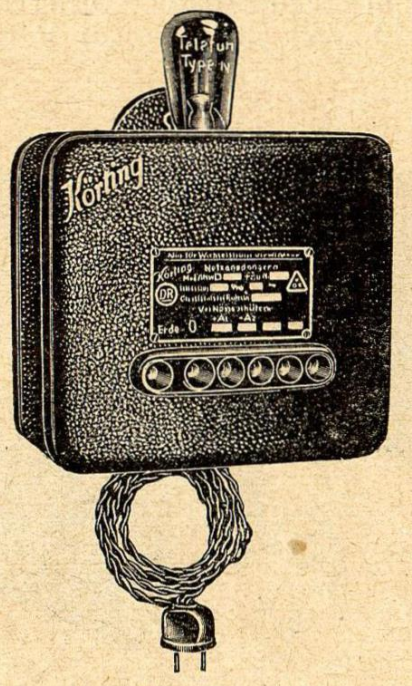
Nr. 2488 **Körting-Netz-Anoden-Gerät ANW..08/VIII,** mit Röhrengleichrichtung (RGN 1503), 4 festen Anodenspannungen 80, 100, 125, 200 Volt und 1 regulierbaren Anodenspannung 25—50 Volt, 2 regulierbaren Gitterspannungen: minus 0—4 und 4—20 Volt. Mit Belastungsregulierung, in schwarzem Blechgehäuse mit Sitze, Stecker, Schalter und Aufhängeösen. Ohne Röhren. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

Nr. 2489a **Nora-Netzanode NWVa** mit 3 Anodenspannungen bis 200 Volt und 2 regulierbaren Gittervorspannungen bis 30 Volt, kombiniert für 110—220 Volt Netzspannung.

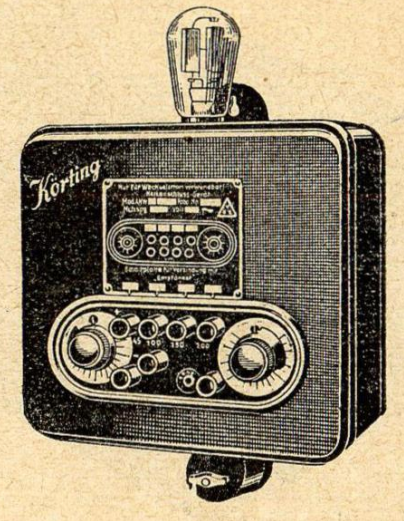
Nr. 2489b **dto.,** mit Akkumulator-Ladevorrichtung.

Nr. 2491 **Ahemo- „Nan"-Netzanschlußgerät** für Röhrengleichrichtung. Mit zwei achtstufigen Anodenspannungen von 15—220 Volt und einer festen von 200 Volt. Alle drei Stufen sind durch den Heizknopf im Bereich von 90 Volt extra regulierbar. Zwei Gittervorspannungen durch separate Gitterbatterie. Mit Röhre. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2492 **Ahemo „Alpha"-Netzanschlußgerät,** mit Röhrengleichrichtung (RGN 1504, Gl. 1, EW 120) für fünf Anodenspannungen von 20, 60, 90, 120, 200 Volt bis 40 mA., welche gemeinsam durch

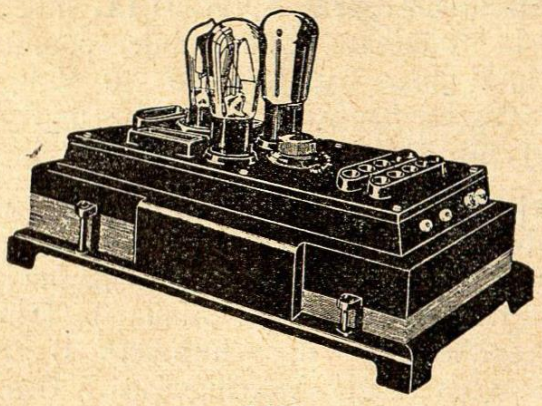


2487



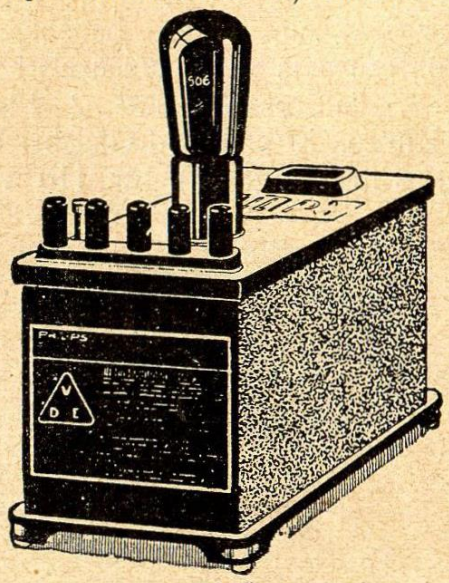
2488

den Heizknopf nach unten regulierbar sind. Zwei Gittervorspannungen durch separate Batterie. Liefert ferner Strom zum Laden von Heizakkumulatoren mit 8 Volt 1,3 Ampere. Mit Röhre. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt Netzspannung.



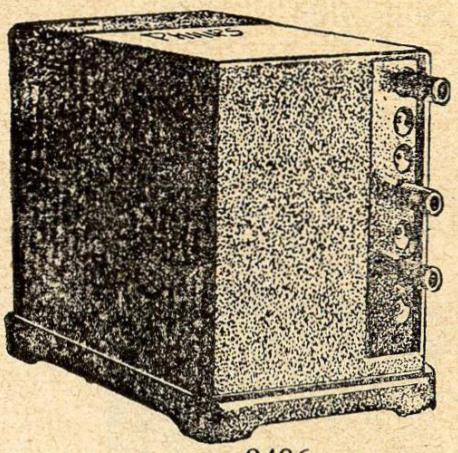
2492

Nr. 2493 **Ahemo-„Eta" Netzanschlußgerät,** mit Röhrengleichrichtung (RGN 1504) für 3 Anodenspannungen: 90, 120, 200 Volt, 40 mA., 2 Gitterspannungen und Heizstrom für Wechselstrom-Röhren: 4 Volt, 5 Amp. Mit Röhre. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

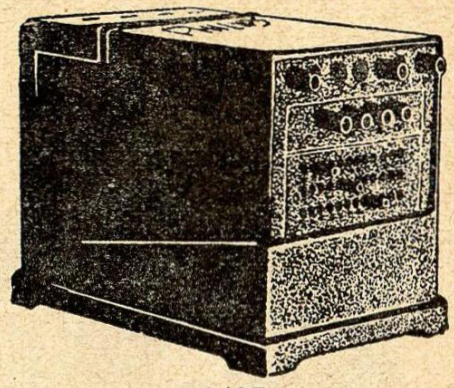


2495

Nr. 2495 **Philips-Netzanschlußgerät** für Wechselstrom, Type 3001, für vier feste Anodenspannungen bis 150 Volt 30 mA. Mit Röhre 506. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.



2496



2497

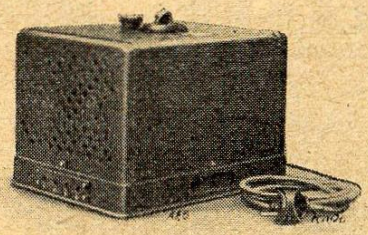
Nr. 2496 **Philips-Netzanschlußgerät** für Wechselstrom, Type 3002, mit sechs festen Anodenspannungen bis 150 Volt bei 30 mA und 100 Volt bei 50 mA. Mit Röhre 506. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

Nr. 2497 **Philips-Netzanschlußgerät** für Wechselstrom, Type 3003, mit sechs festen Anodenspannungen bis 150 Volt bei 30 mA und 100 Volt bei 50 mA., sowie drei Gittervorspannungen von je 0—40 Volt. Mit Röhren 506 und 3006. a) für 110 V., b) für 220 Volt.

Nr. 2499 **Körting-Netzheizgerät AHW** zum Heizen beliebiger Röhren (nicht spez. Wechselstromröhren). In schwarzem Blechgehäuse mit Schalter und Aufhängeösen. Für Rectron R 110/1/II. Leistung:
2 V., max. 0,65 Amp. a) für 110 V., b) für 220 V.
4 V., max. 0,65 Amp. a) für 110 V., b) für 220 V.
Preise ohne Röhren.

Nr. 2500 **A. E. G.-Netzanschlußgerät für Röhrenheizung** aus dem Wechselstromnetz. Verwendbar für beliebige Röhren (nicht Spezial-Wechselstromröhren). Mit Röhren. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2501 **Kuprox-Netzheizgerät** zum Heizen beliebiger Röhren (nicht spez. Wechselstromröhren) aus dem Wechselstromnetz, Leistung 4 V. 1 Amp. mit Spezialdrosseln und 2 Blockkondensatoren von 2500 Mf und Kuprox-Kupferoxyd-Gleichrichtersystem, daher bisher unerreichte Filtrierung. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.



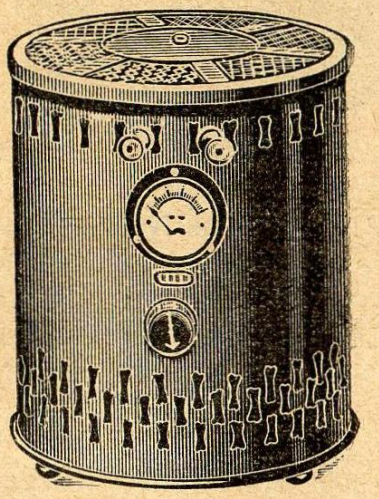
2500

Nr. 2502 **dto.,** jedoch mit nur einem 2500 Mf-Blockkondensator. a) für 110 Volt, b) für 220 Volt.

Nr. 2503 **Kuproxsystem** zum Selbstbau obigen Netzheizgerätes, 4 Volt 1 Amp., mit 12 Platten. Drossel siehe 3174, Blockkondensator 2500 Mf siehe 2803, Transformator siehe 3140.



2499



2504

Nr. 2504 **Stub-Termo-Netzheiz-Batterie** zur Heizung von Radioröhren nach dem Termoelementprinzip. Verwendbar für Gleich- und Wech-

selstrom. Da es sich um eine sekundäre Stromerzeugung handelt, arbeitet das Gerät auch bei den empfindlichsten Empfängern störungsfrei. a) 2 V., 0,4 Amp; b) 2 V., 0,8 Amp.; c) 2 V., 1,2 Amp.; d) 2 V., 1,6 Amp.; e) 4 V., 0,4 Amp.; f) 4 V., 0,6 Amp.; g) 4 V., 0,8 Amp.

Ladegleichrichter

Die mehr und mehr zunehmende Verwendung von Empfangsapparaten mit größerer Röhrenzahl hat zur Folge, daß die der Lieferung des Heizstromes dienenden Akkumulatoren in steigendem Maße beansprucht und daher häufiger geladen werden müssen. Der Bedarf an Apparaten, durch die man den Ladestrom für Akkumulatoren aus dem mit Wechsel- oder Drehstrom gespeisten Lichtnetz entnimmt, ist daher ständig im Wachsen begriffen.

Akkumulatoren können nur mit Gleichstrom geladen werden. Wenn man daher den Ladestrom aus dem Wechsel- oder Drehstrom-Lichtnetz entnehmen will, so ist zunächst eine Umwandlung in Gleichstrom erforderlich. Diesen Prozeß kann man durch eine Reihe von verschiedenen physikalischen Methoden vollziehen. Früher verwandte man für die Umwandlung von Wechsel- oder Drehstrom in Gleichstrom in erster Linie rotierende Aggregate, Pendelgleichrichter oder Quecksilberdampf-Gleichrichter. Daneben fanden auch elektrolytische Gleichrichter Verwendung. Alle diese für den Bau von Ladegleichrichtern angewandten Konstruktionsprinzipien sind jedoch in neuerer Zeit überholt durch den sogenannten Glühkathoden-Gleichrichter Seine Arbeitsweise kennzeichnet sich wie folgt:

In einer edelgasgefüllten Glasröhre findet ein Uebertritt von Elektronen von einer glühenden Kathode zu einer oder zwei kalten Anoden statt. Die Hitzeausstrahlung der Glühkathode ermöglicht es den Elektronen, den Widerstand der Gasstrecke zwischen Kathode und Anode zu überwinden. Für den umgekehrten Weg der Elektronen von Anode zu Kathode ist dagegen der Widerstand zu hoch. Es liegt also gleichsam eine einseitige Ventilwirkung vor, die den Elektronen nur einen in einer Richtung gerichteten Weg offen läßt und die infolgedessen eine Gleichrichtung des Wechsel- oder Drehstromes erzeugt. Wird zur Aufnahme der Elektronen nur eine Anode verwendet, so wird nur eine Phase des Wechselstromes gleichgerichtet, während die andere Phase unterdrückt wird. Oekonomischer arbeiten sogenannte Zweiweg-Gleichrichterröhren, die mit zwei Anoden ausgestattet sind und infolgedessen beide Phasen des Wechselstromes ausnutzen können.

Der hauptsächlichste Vorteil des Glühkathoden-Gleichrichters gegenüber den früheren Konstruktionsmethoden, von denen vorstehend die Rede war, beruht auf seiner Betriebssicherheit und auf der Bequemlichkeit seiner Bedienung. Geräusche und Betriebsstörungen bei rotierenden Aggregaten, Rückzünden und Schmoren bei Pendel-Gleichrichtern, unbequeme Wartung bei Quecksilberdampf-Gleichrichtern, Verwendung von Säuren und Laugen

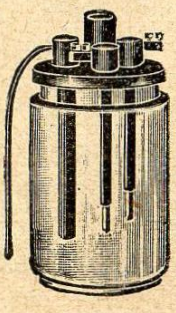
bei elektrolytischen Gleichrichtern sind Nachteile, die beim Glühkathoden-Gleichrichter fortfallen. Besonders wird der Betrieb des Glühkathoden-Gleichrichters dadurch gesichert, daß automatisch eine Blockierung stattfindet, falls die Stromzufuhr aus dem Netz stockt. Ein Rückfluß des Stromes aus dem geladenen Akkumulator in das Netz ist daher ausgeschlossen. Geringer Stromverbrauch, beste Haltbarkeit und billiger Anschaffungspreis sind weitere Vorteile des Glühkathoden-Gleichrichters.

Ein Wort von allgemeiner Bedeutung sei an dieser Stelle noch gesagt: Der Markt wird überschwemmt mit Ladegleichrichtern der verschiedensten Marken. Das Publikum sei gewarnt vor dem Ankauf unbekannter, minderwertiger Fabrikate. Beim Einkauf eines Ladegleichrichters sollte man stets darauf achten, daß die Wicklungen der in den Apparaten enthaltenen Transformatoren sowohl auf der Sekundär- wie insbesondere auch in der Primärseite lagenweise unter Zwischenlage von Isoliermaterial geschichtet sind. Transformatoren, die dieser Fabrikationsvorschrift nicht entsprechen, haben eine nur geringe Betriebssicherheit und Lebensdauer. Mangelhafte Wicklung des Transformators gefährdet den Apparat und dessen Besitzer.

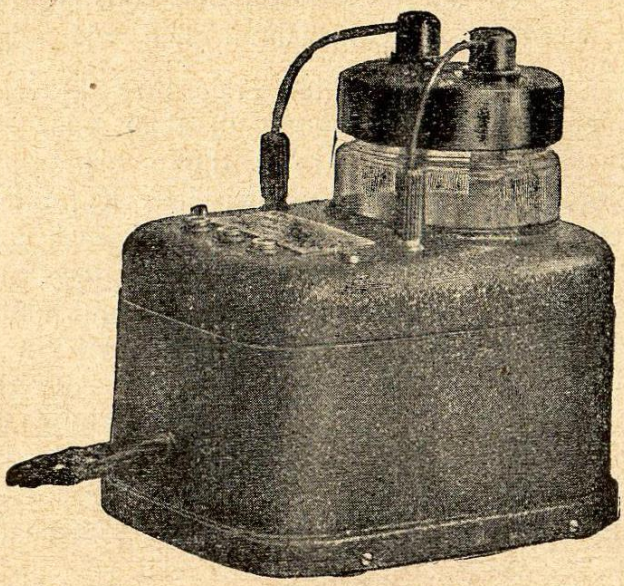
Besonders sorgfältig gearbeitete Gleichrichter sind diejenigen der Firmen Ahemo und Körting und Mathiessen, die wir in jeder Beziehung als mustergültig empfehlen können.

Ladegeräte und Gleichrichter

Nr. 2510 **Arlt-Tantalzelle,** in Glasgefäß, mit Hartgummideckel: a) einphasig; b) zweiphasig.



2510

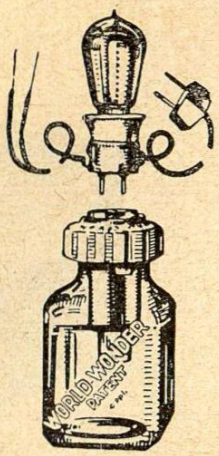


2511

Nr. 2511 **Tantalette-Gleichrichter** mit Tantalelektrode, kompl. zum Anschluß an das Wechselstromnetz. Für 1—3 Akkumulatoren ausreichend, 0,5 Amp., einphasig. a) für 110 Volt Netzspannung; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2511a **dto.,** 1,5 Amp. Vollweggleichrichtung. a) für 110 Volt Netzspannung; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2512 **„World Wonder“,** elektrolytischer Gleichrichter für Wechselstromnetz, 0,05—1 Amp. je nach vorgeschalteter Glühlampe. Der beste elektrolytische Gleichrichter.



2512



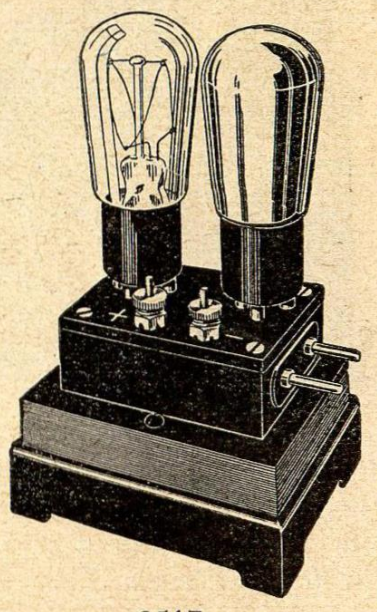
2513

Nr. 2513 **Körting-Röhrengleichrichter BG** zum Laden von Heizakkumulatoren für Wechselstrom, in elegantem schwarzen Gehäuse, zum Aufhängen (zum Laden von 1—2 Akkumulatoren mit 1,3 Amp.). Mit Röhren: Gl 1 und EW 120. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

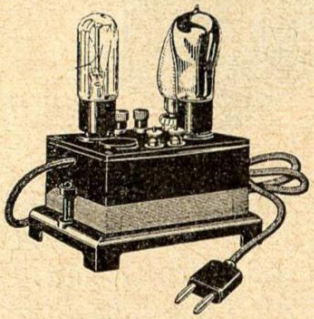
Nr. 2514 **dto., Mod. BGU,** kombiniert, zum Laden von Heiz-Akkumulator (1—2 Zellen mit 1,3 Amp.) und Anodenakkum. (20—60 Zellen, 90—60 mA.).

Nr. 2515 **dto., Modell BGU I,** für Siemens-Röhren. a) 110 V.; b) 220 V.

Nr. 2516 **dto., Modell BGU II,** für Philip-Röhren. a) 110 V., b) 220 V.



2517

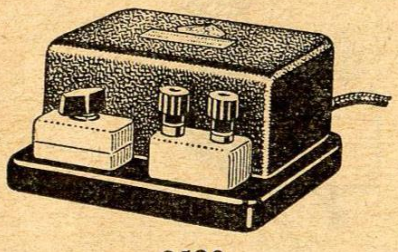


2517a

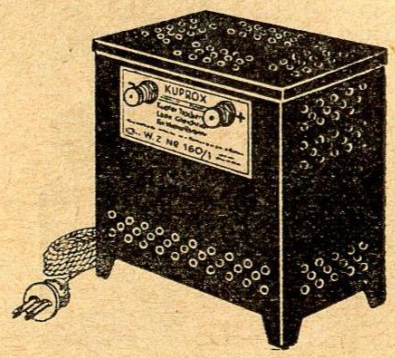
Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Nr. 2517 **Ahemo-Röhrengleichrichter, Type G 31,** für Wechselstrom zum Laden von maxim. drei Akku-Zellen. Leistung: 8 Volt, 1,3 Amp. Mit Röhre Gl 1, EW 120. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2517a **Ahemo-Röhrengleichrichter, G 2141,** für Wechselstrom, zum Laden von Anoden- und Heizakkumulatoren für 2 Zellen mit 1 Amp. und 40 Anodenzellen mit 0,1 Amp. Mit Röhren R 33, WE 33, Osrambirne 90 Volt. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannnung.



2520

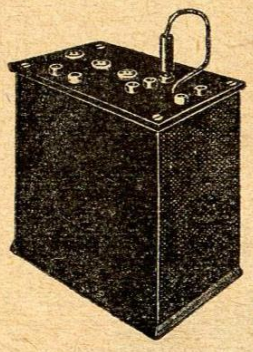


2525

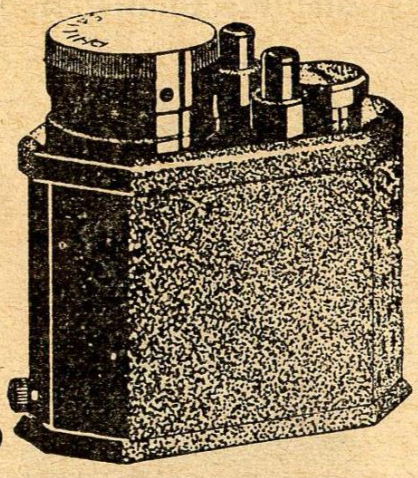
Nr. 2520 **Siemens-Protos-Trockengleichrichter,** mit Kupferoxydsystem zum Laden von 1, 2, 3 Akkuzellen mit 0,5 Amp.

Nr. 2525 **Kuprox-Gleichrichter** mit neuartigem Gleichrichter, aus Kupfertrockenplatten, daher keine abnutzbaren Teile, die ersetzt werden müssen, für 4 Volt Akk, bis 1 Amp. Ladestärke, mit Vorwiderstand auch für 2 Volt Akkumulator. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 2526 **Kuprox-Gleichrichtersystem** zum Selbstbau mit Transformator Leistung wie unter 2525.



2529



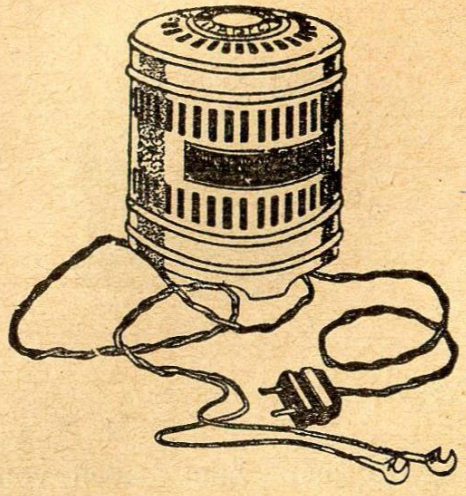
2530

Nr. 2529 **Ahemo-Delta-Gerät,** zum Anschluß hinter dem Gleichrichter 2517, den Netzgeräten 2479 und 2492 und jedem Röhrengleichrichter mit Leistung von 8—20 Volt und 1,3—1,4 Amp., zur Lieferung des Heizstromes für Radio-Röhren, Leistung 4 Volt 1 Ampere.

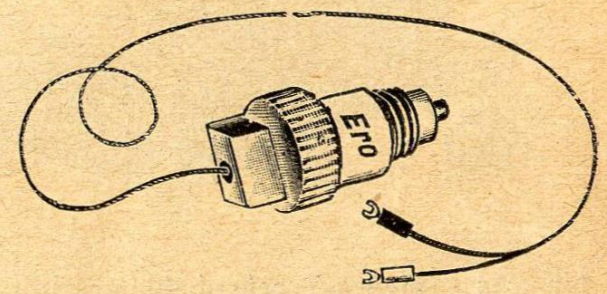
Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Nr. 2530 **Philips-Dauerlader,** Gleichrichter zum dauernden Laden von 1—3 Akkuzellen mit 195—150 mA., ohne Schalter. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

(Gegen Aufschlag von 4,50 ℳ mit Schalter Laden-Empfang lieferbar, mit komb. Röhre 1018 mit regul. Widerstand eingeschmolzen.)



2531



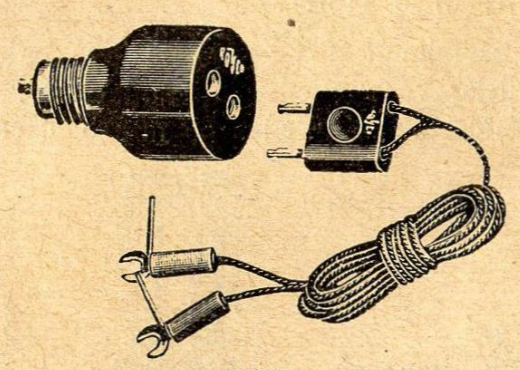
2536

Nr. 2531 **Philips-Gleichrichter** Nr. 250, zum Laden von 1—3 Akkuzellen mit 1,3 Amp.

Nr. 2532 **Philips-Gleichrichter** Nr. 1001, zum Laden von Anodenakkumulatoren bis 60 Zellen mit 60—90 mA. Kolben 1002, Widerstands-Birne 1003.

Nr. 2535 **Philips-Gleichrichter** Nr. 1009, zum Laden von 1—6 Akkuzellen mit 1,3 Amp. und Anoden-Akkumulatoren von 20—60 Zellen mit 90—60 mA., Kolben 1010 und Widerstands-Birne 1011.

Nr. 2536 **Ladestöpsel,** zum Laden von Heizakkumulatoren am Gleichstromnetz, durch Einsetzen des Stöpsels in die Steckdose.



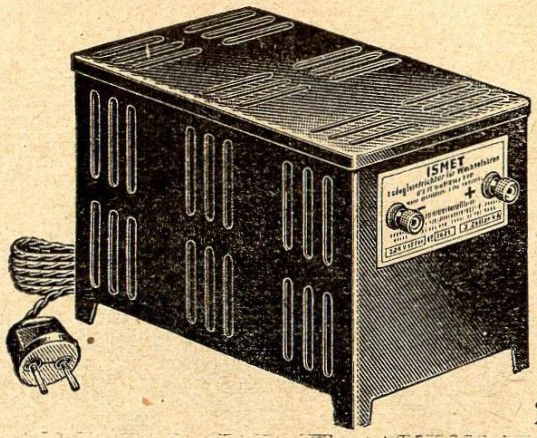
2537

Nr. 2537 **Böco-Ladestöpsel** zum Laden der Akkumulatoren aus dem Gleichstromnetz, an Stelle der Zählersicherung mit automatischer Schließung des Stromkreises bei Entfernung des Doppelsteckers, mit 2 m Schnur.

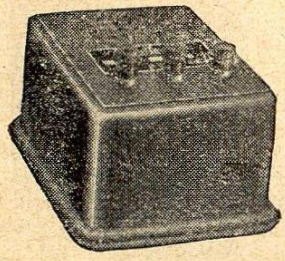
Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Nr. 2538 **Ismet-Trocken-Ladegleichrichter** mit Kupferoxydsystem 2—4 Volt Amp. Bei 2 Volt Vorschaltungswiderstand erforderlich. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.

Nr. 2539 **dto.,** 2,6 Volt 2 Amp., bei 8—12 Volt 1 Amp. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.



2538—2539



2541

Nr. 2541 **Hegra-Trockenbehälter,** mit Kupferoxydsystem. Zum Laden von 1—3 Zellen mit ca. 1 Amp. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.

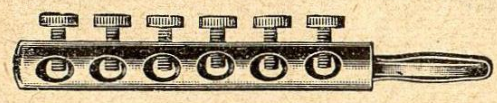
Nr. 2542 **Hengst-Pendel-Gleichrichter,** sehr preiswert und gut. Leistung: 5,5 Volt, 1,5 Amp. In Blechgehäuse.

Nr. 2543 **Körting-Gleichrichter BGA** zum Laden von Anodenakkumulator 20—60 Zellen mit 90—60 mA., in schwarzem Metallgehäuse mit Aufhängeösen, Stecker, Litze und Röhren. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung. (Abb. wie 2513).

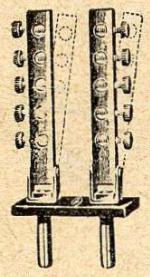
Verteiler

Nr. 2544 **Steckverteiler,** bestehend aus zwei Metallsteckern mit Bananenfedern und 4 mm-Bohrungen mit seitlicher Kordelmutter, für a) 3; b) 4; c) 6 Hörer.

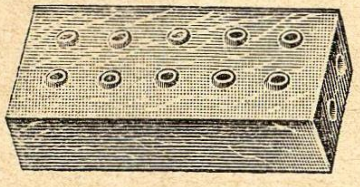
Nr. 2545 **Verteiler,** bestehend aus zwei Steckern, wie oben, welche durch Galalithbrücke verbunden sind, umlegbar, daher beim Bedienen des Apparates nicht störend. 20 mm Steckerabstand. 5 Hörer.



2544



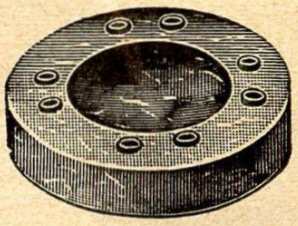
2545



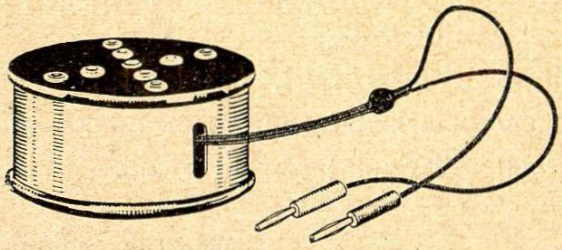
2546

Nr. 2546 **Marmorverteiler,** weiß, rechteckig, mit Anschlußbohrungen, für a) 3; b) 4; c) 5; d) 6; e) 8 Hörer.

Nr. 2547 **Marmorverteiler,** rund, mit Aschbecher, für a) 3; b) 4; c) 5; d) 6; e) 8 Hörer.



2547



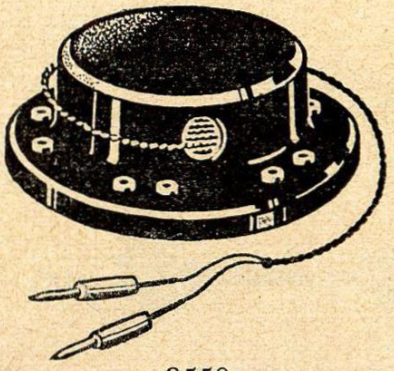
2549

Nr. 2548 **Marmorverteiler,** mit Figur, a) mit Dackel, für 4; b) mit Elefant, für 6 Hörer.

Nr. 2549 **„Vogel-Ueberall"-Schnurverteiler,** mit im Gehäuse aufrollbarer 20 m-Anschlußschnur für vier Hörer.

Nr. 2550 **Frala-Verteiler.** Im Gehäuse aus Isoliermaterial befindet sich eine 15 m lange aufrollbare Doppelschnur, die durch eine am Boden des Verteilers befindliche Kurbel aufgespult wird.

Nr. 2551 **DTW.-Klinken-Mehrfachstecker** für Parallel- und Hintereinanderschaltung von 4 Hörern.



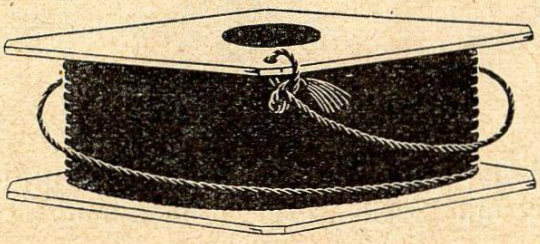
2550



2551

Antennenmaterial und Ersatzantennen

Nr. 2554 **Antennenlitze** aus bestem Hartkupfer. a) 5×7×0,15; b) 7×7×0,15; c) 7×7×0,20; d) 7×7×0,25.



2557

Nr. 2555 **Antennenlitze** aus Phosphorbronze, sehr haltbar, a) 7×7×0,15; b) 7×7×0,20.
Vorrätig auch in Ringen zu 15, 20, 30, 50 und 100 m, welche zum Meterpreis berechnet werden.

Nr. 2557 **Vogel-Antenne „Ema“,** aus emaillierter Antennenlitze, besitzt große Oberfläche, geringe Dämpfung, verbessert den Empfang und Reichweite und ist gegen Oxydation geschützt, 60 m lang, auf Rolle.

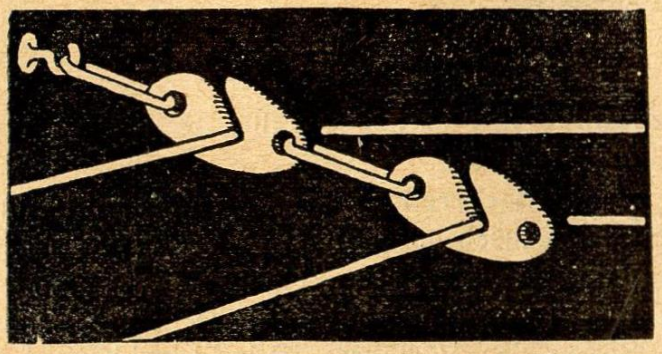
Nr. 2558 **Kupferdraht,** blank, 1,5 mm Ø, für Erdleitungen.

Nr. 2559 **Eierisolatoren,** grün oder weiß glasiert, normal.

Nr. 2560 **Eierisolatoren,** grün oder weiß glasiert, klein.



2559

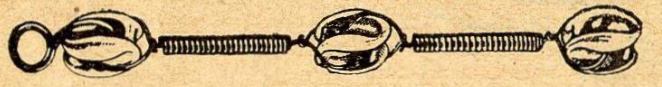


2561

Nr. 2561 **Neu! Schlitzisolator** aus Porzellan für Zimmerantennen, flach, fast unsehbar, durch den Schlitz leichteste Montage, da der Draht nur eingehängt wird.

2562 

Nr. 2562 **Eierketten,** dreifach.



2563

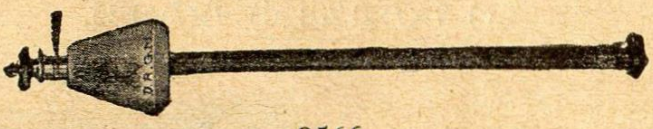
Nr. 2563 **Heliogen-Eierkette** mit Federung, welche bei zu starkem Zuge das Reißen der Antennenlitze verhindert.

Nr. 2564 **Geteertes Hanfseil,** Rolle.

Nr. 2565 **Durchführungen aus Porzellan.**



2565



2566

Nr. 2566 **D. T. W.-Mauer- und Fensterdurchführung,** bestehend aus Hartgummirohr mit Seele, zwei Endklammern und Regenfang.



2568

Nr. 2568 **D. T. W.-Tür- und Fensterdurchführung,** elastisch.

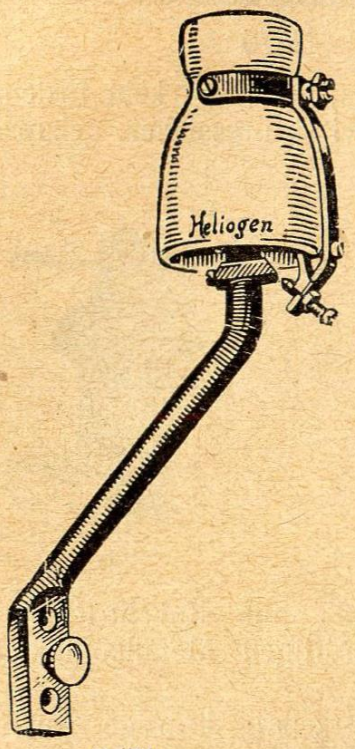
Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Nr. 2569 **Antennendurchführung** mit Gummi-Abdichtung; verhindert das Eindringen von Nässe, schützt gegen Zugluft. Länge verstellbar. a) 30 cm; b) 50 cm lang.

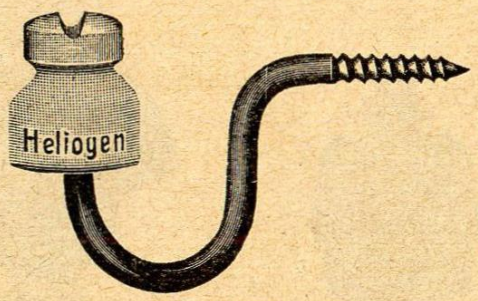


2569

Nr. 2570 **Antennendurchführung** aus Hartgummi, mit Blitzschalter kombiniert. a) 15 cm; b) 25 cm; c) 35 cm lang.



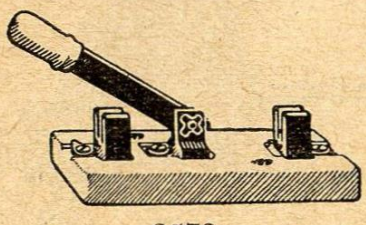
2571



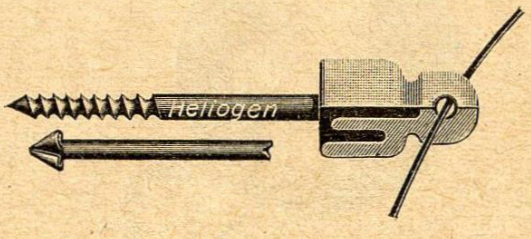
2572

Nr. 2571 **Reform-Hochantennen-Abspannstütze** mit Grobfunkstrecke, zum Abspannen der Antennenniederführung.

Nr. 2572 **Heliogen-Abspann-Isolator,** mit Porzellanisolator von ca. 40 mm Höhe.



2573



2574

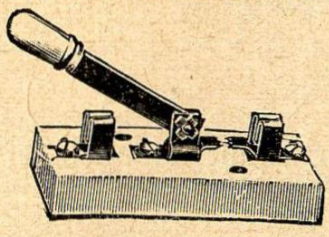
Nr. 2573 **Erdschalter,** auf Porzellan, mit Messingkontakten, billige Ausführung.

Nr. 2574 **Heliogen-Abspann-Isolator,** mit Porzellankopf, mit Loch zur Durchführung des Drahtes und 30 cm langer verzinkter Stütze.

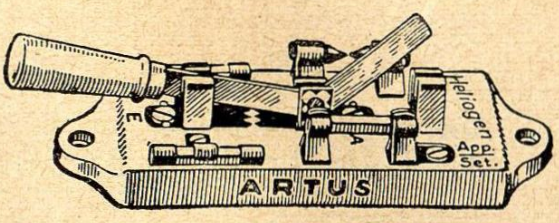
Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Nr. 2575 **Erdschalter,** auf Porzellansockel, mit stärkeren Kontakten. Bessere Ausführung.

Nr. 2576 **Artus-Erdschalter,** mit extrastarken Kontakten, mit Grob- und Feinschutzsicherung und Schmelzpatrone.



2575

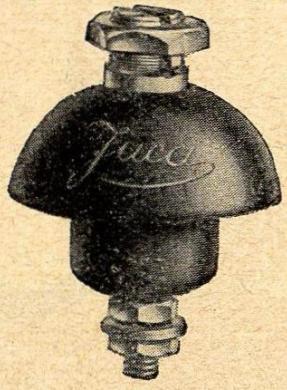


2576

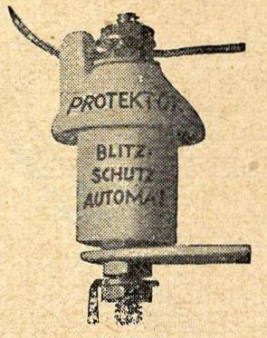
Nr. 2577 **Kathrein-Blitzschutz,** in Patronenform, erfordert kein Erden mehr, für Außenmontage, auf Konsole, witterungssicher gekapselt.



2577



2578

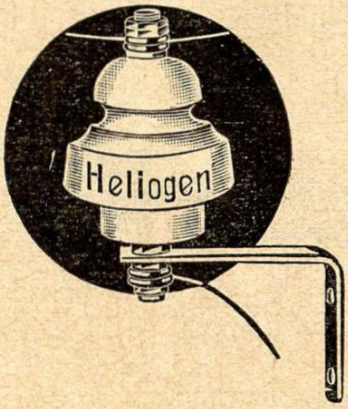


2580

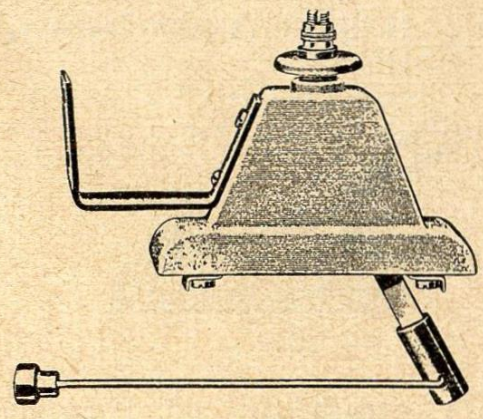
Nr. 2578 **Juca-Blitzschutz „Der kl. Kathrein“,** aus Kakelit-Preßmaterial, daher weniger zerbrechlich, mit kräftigen Metallkontakten und Konsolen.

Nr. 2580 **Protector-Blitzschutzautomat** aus Porzellan, kräftige Ausführung mit Zugentlastung der Antennenzuführung.

Nr. 2581 **Heliogen-Blitzschutzautomat** aus grünem Hartporzellan, mit Tragstütze, kleine Form mit Rille zum Abbinden der Antennenzuführung zwecks Entlastung des Kontaktes.



2581



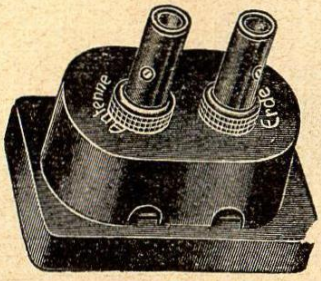
2582

Nr. 2582 **Erdschalter** für Außenmontage, mit langem Griff zur Betätigung von innen. In Porzellangehäuse eingebaut.

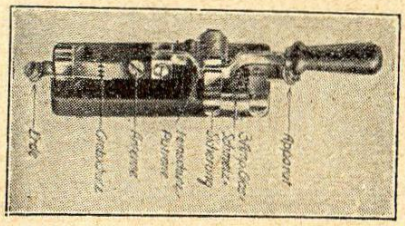
Nr. 2583 **Erdschalter** für Außenmontage, wie 2582, jedoch in Glockenform, gas- und wasserdicht gekapselt, daher Oxydation der Metallteile vermieden.

Nr. 2584 **Philips-Antennen-Ueberspannungsschutzisolator, Mod. 369 N,** für Außenmontage, in durchsichtigem wetterfesten Glasgehäuse und Porzellanglocke, mit Funkenstrecke.

Nr. 2585 **Ersatzpatrone** 369.



2586



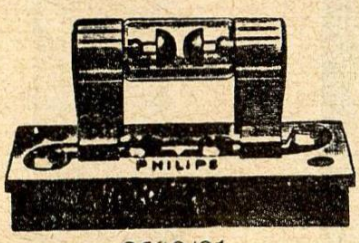
2587

Nr. 2586 **Lanco-Blitzschaltdose,** erdet die Antenne automatisch bei Abschaltung des Apparates durch Herausziehen des Steckers.

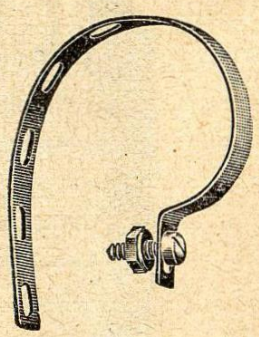
Nr. 2587 **Kathrein-Blitzschutzschalter,** mit 3 Ampere Schmelzsicherung, Feinschutz-Patrone, Grobschutz, Schrauben, Anschlußkontakte und Steckbuchsenkontakte für Steckeranschluß.

Nr. 2588 **Daimon-Ueberspannungsschutz,** mit Lämpchen und Grobsicherung.

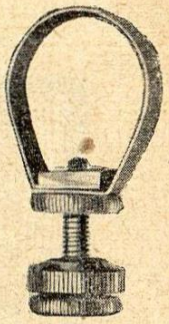
Nr. 2589 **Ersatzlämpchen.**



2590/91



2592



2593

Nr. 2590 **Philips-Edelgasspannungsableiter** 370 ohne Halter, leitet Ueberspannungen automatisch ab. Zündspannung 110 Volt.

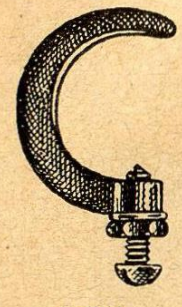
Nr. 2591 **Philips-Edelgasspannungsableiter 271** ohne Halter. Zündspannung 180 Volt.

Nr. 2592 **Erdschelle** aus Messing, für Rohranschlüsse usw.

Nr. 2593 **D. T. W.-Erdschelle** kräftigere Ausführung.

Nr. 2594 **Neu! Erdschelle** in massiver Ausführung für starke Beanspruchung.

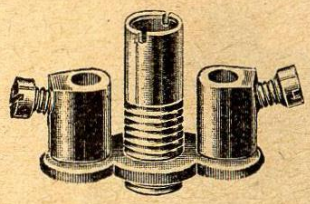
Nr. 2595 **Neu! Heliogen-Erdschelle,** vernickelt, mit Anschluß für Stecker und 30 cm langem Band.



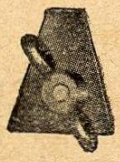
2594



2595



2596



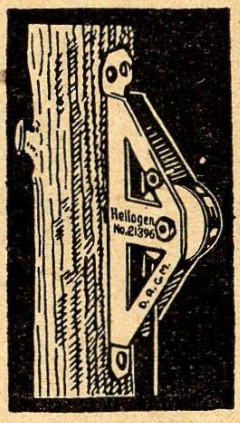
2598

Nr. 2596 **Lanco-Erdungsklemme** für Rohre usw., beliebigen Durchmessers.

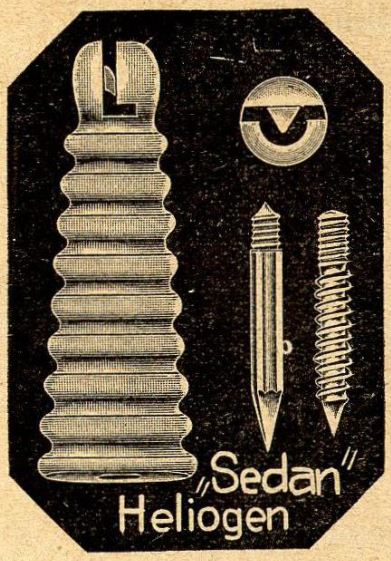
Nr. 2597 **Antennenabzweigklemme** in runder Form, mit Kontaktwulsten.

Nr. 2598 **D. T. W.-Antennen-Abzweigklemme** mit großer Flügelmutter.

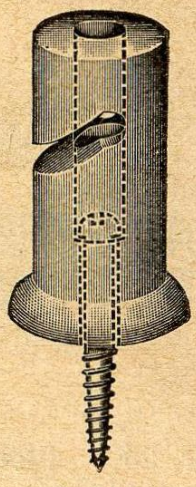
Nr. 2599 **Heliogen-Antennen-Laufrolle,** vermeidet das Reißen der Antenne bei zu großem Zuge. Das Antennenseil wird an einer Seite über die Rolle geführt und mit einem Gewicht belastet, welches die Antenne straff zieht und bei großem Zug nachgibt. Antennenbefestigung an Bäumen ohne Zerreißgefahr möglich.



2599



2600



2601

Nr. 2600 **Rillenisolatoren** a) 5 Rillen; b) 8 Rillen; c) 12 Rillen.

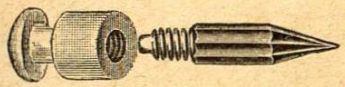
Nr. 2601 **Schlitzisolator** für Zimmerantennen.

Wir beliefern viele Beamten-Vereinigungen, Elektrizitätswerke usw.!

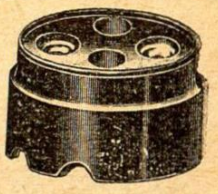
Nr. 2602 **Beffenhaken,** 1½ Zoll lang.
Nr. 2603 **Beffenhaken,** 2 Zoll lang.
Nr. 2604 **Beffenhaken,** 2½ Zoll lang.



2602—2604

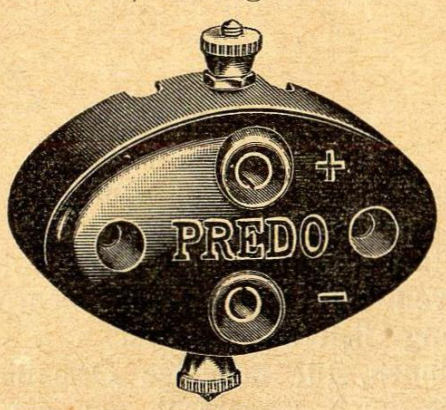


2605



2608

Nr. 2605 **Isolierrollen** aus Porzellan, a) für Stiftbefestigung; b) mit Dübel.
Nr. 2606 **Wisi-Isolierrollen** aus Galalith für Zimmermontage in 8 Farben 18×15 mm.
Nr. 2607 **Steckdose,** mittelgroß, ohne Stecker. a) aus Porzellan; b) aus Masse.
Nr. 2608 **Funkdose** aus Masse, mittelgroß, ohne Stecker.

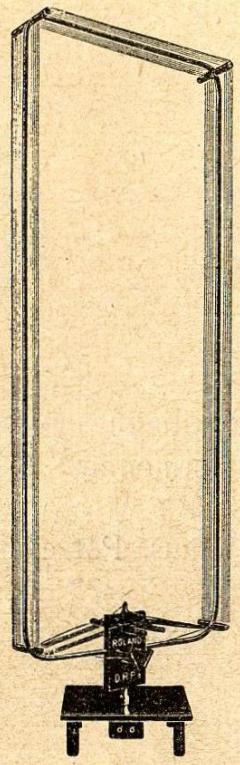


2609

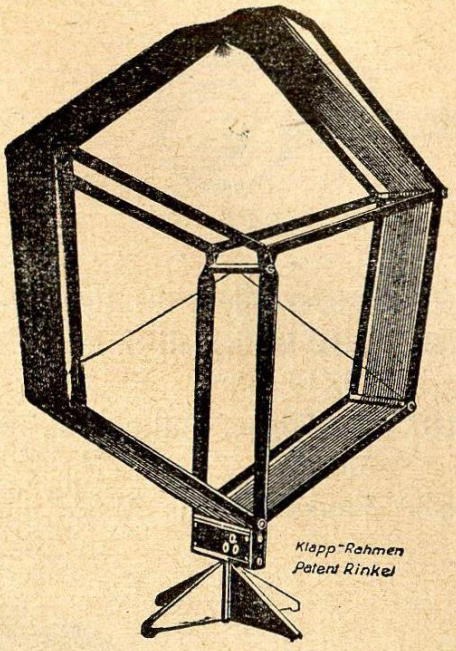
Nr. 2609 **Predo-Radio-Steckdose,** aus Isoliermaterial für Antenne, Erde oder Lautsprecher und Kopfhörer, mit vernickelten federnden Buchsen und bequemer Anschlußmöglichkeit.
Nr. 2610 **Heliogen-Funksteckdose,** mit Kabelschuhanschluß und Stecker, unverstellbar.

Rahmen- und Ersatzantennen

Nr. 2612 **Rohland-Rahmenantenne** mit Mittelanzapfung, in schmaler, hoher Form, für kürzesten und Rundfunk- und Lang-Wellenbereich mit Umschalter, der ca. 160 Umschaltmöglichkeiten zuläßt, ganz in Hartgummi.
Nr. 2613 **Transforma-Rahmenantenne** für 200—600 m, mit Stecker für Verlängerungszusatzspule auf 1800 m.
Nr. 2614 **Vogel-Rahmenantenne,** in Reifen von 63 cm Durchmesser eingebaut, mit geringer Dämpfung und maxim. erreichbarer Selbstinduktion bei angewandter Größe. Wellenbereich 200—650 m bei 500 cm Kapazität



2612



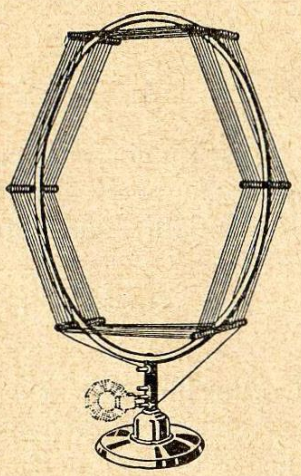
2618

Nr. 2615 **Vogel-Rahmenantenne,** 88 cm Durchm., für Wellenbereich 200 bis 1800 m bei 500 cm Kapazität, mit 6 Anschlußbuchsen für diverse Schaltungsmöglichkeiten. Keine toten Windungen, geringer Widerstand von 0,3 Ohm. Gegen Mehrpreis von RM. 2,50 mit Mittelanzapfung lieferbar.

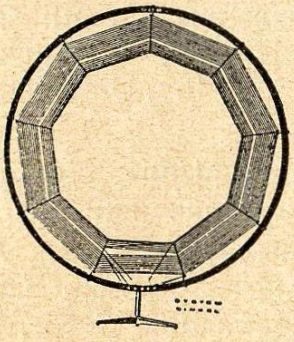
Nr. 2616 **dto.,** Kipprahmen, für beliebige Orientierbarkeit im Raume, da vertikal sowie auch wagerecht um die Achse drehbar. Sonst wie 2615.

Nr. 2617 **Rinkel-Trapez-Rahmenantenne, Type TR 62,** flach zusammenlegbar, Windungsfläche 0,25 m², 14 Windungen.

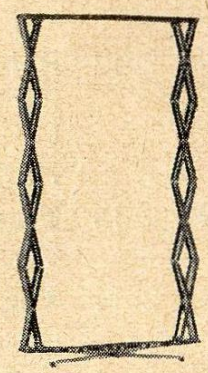
Nr. 2618 **Rinkel-Rahmenantenne, Type RR 63,** zusammengelegt 63 cm lang, sechskantig, Windungsfläche $^2/_3$ m², 14 Windungen, angezapft an der 5. Windung.



2613



2614



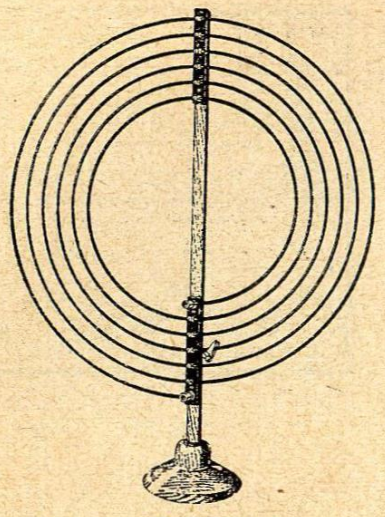
2619

Nr. 2619 **Sonar-Rahmenantenne,** zusammenklappbar, für Reisempfänger usw. Wellenbereich 150—900 m, aufgeklappt 425×800 mm, zusammengelegt 425×100 mm, Gewicht ca. 600 Gramm.

Nr. 2620 **Kurzwellenrahmen,** aus dickem versilberten Blankdraht, mit verstellbarer Klemme für Rückkopplung etc., für Reiseempfänger usw.

Nr. 2621 **Vogel-Rahmenschnur** für Uebergang vom kurzen auf langen Wellenbereich, mit Umstecker, für Rahmen 2619 und 2620.

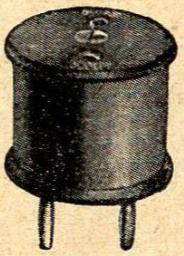
Nr. 2622 **Dralowid-Antenos-Lichtantennen-Kondensator,** verlustarme Ausführung, mit 1000 Volt geprüft.



2620



2623

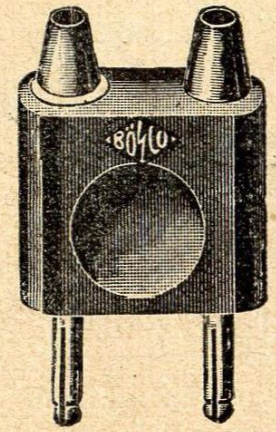


2624

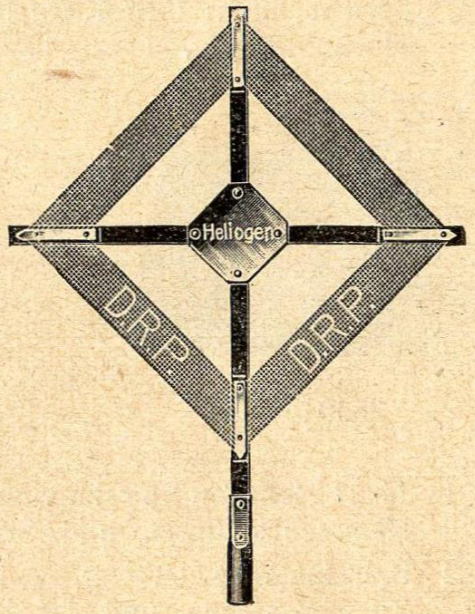
Nr. 2623 **Lichtleitungskondensator,** in Stabform, ermöglicht die Verwendung der Lichtleitung als Antenne.

Nr. 2624 **Lichtleitungskondensator** in Dosenform für beide Pole der Leitung.

Nr. 2625 **Böco-Lichtantenne,** zweipolig, gutes Fabrikat.



2625



2627

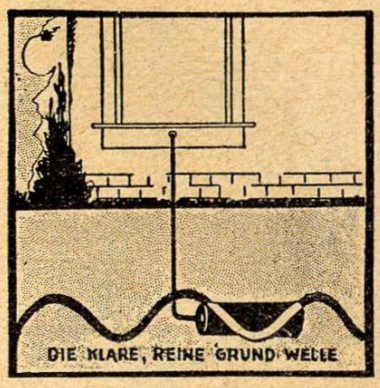
Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Nr. 2626 **Licht-Antenne Indektor-Dreieck.** Beste Lichtantenne, da beide Pole benutzt werden.

Nr. 2627 **Neu! Heliogen-Außenantenne,** störungsfreier als Hochantenne, einfache Montage ohne Mast, als Außen- und Innenantenne verwendbar, große Kapazität, keine Richtwirkung, für kurze Wellen geeignet, transportabel.



2628



2629

Nr. 2628 **Korbantenne „Wellenangel"** für leichte Außenmontage, hohe Lautstärke und Trennschärfe, leicht transportabel, zusammenlegbar, 83 cm Durchmesser.

Nr. 2629 **Tantalette-Erdantenne,** für störungsfreien Empfang. Die Erdantenne wird 75 cm tief in die Erde vergraben, Erdleitung bleibt bestehen.

Nr. 2630 **Hera-Bandantenne,** aus Hartkupfer. Die beste Innenantenne, entspricht durch ihre Kapazitätsverhältnisse bei kurzer Länge einer Hochantenne von ca. 40—60 m Länge.



2630



2631

Nr. 2631 **Neu! Heliogen-Spiralantenne,** aus Neusilber, mit 2 weißen Schlitzklemmenisolatoren und Stahldübeln.

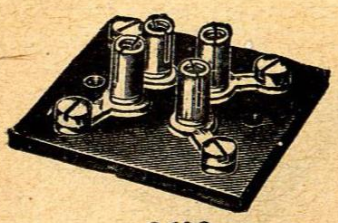
Nr. 2632 **Spiralantenne,** ersetzt, zwischen zwei Isolatoren gespannt, eine Zimmerantenne und ist leicht anzubringen, auch als Antenne für Reisegeräte geeignet.

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

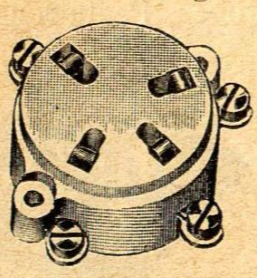
Röhrensockel

Nr. 2633 **Aufbausockel,** einfache Ausführung, auf viereckigem Hartgummisockel.

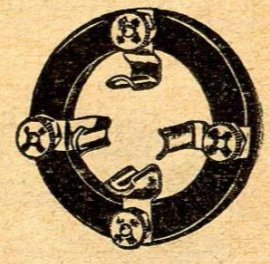
Nr. 2634 **Porzellansockel,** speziell für netzgeheizte Röhren zu empfehlen.



2633



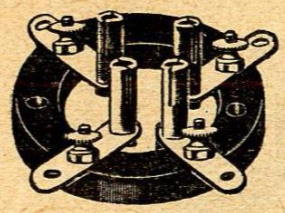
2634



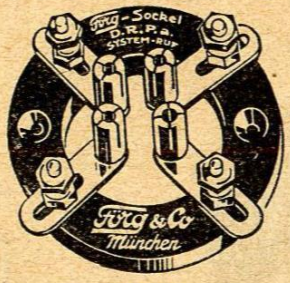
2635

Nr. 2635 **Radix-Ringsockel,** besonders kapazitätsarm, daher sehr gut für Kurzwellenempfänger geeignet, auf Hartgummi.

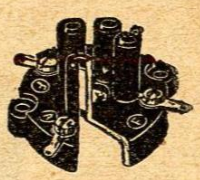
Nr. 2636 **Schaleco-Ringsockel,** kapazitätsarm mit rot bezeichneter, geschützter Anodenbuchse.



2636



2637

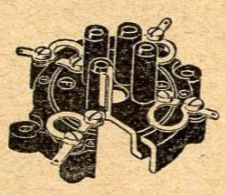


2638

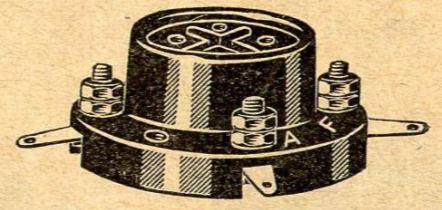
Nr. 2637 **Förg-Ringsockel,** kapazitätsarm, verstellbar, schwere gediegene Ausführung.

Nr. 2638 **Braun-Sockel,** aus Isoliermaterial, billige und sehr gute Ausführung mit geschützten Buchsen.

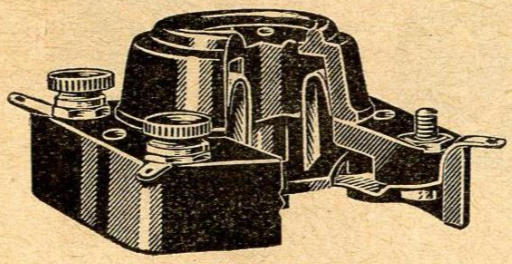
Nr. 2639 **dto.,** federnd.



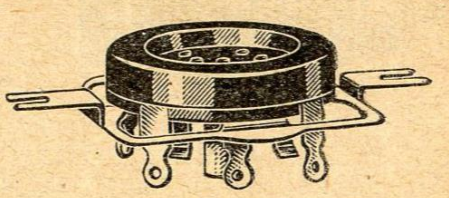
2639



2641



2642



2643

Nr. 2641 **N. S. F.-Aufbausockel,** mit isolierter Anode und vernickelter Armatur.

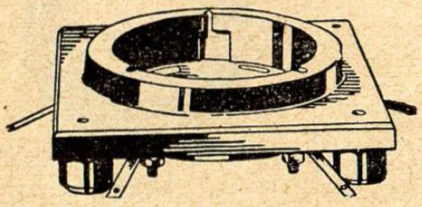
Nr. 2642 **N. S. F.-Aufbausockel,** federnd.

Nr. 2643 **N. S. F.-Einbausockel,** für Paneelmontage. a) für Normalröhren; b) für Wechselstromröhren.

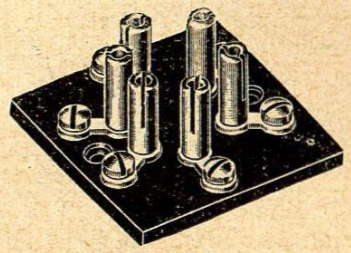
Nr. 2644 **Loewe-Spezial-Sockel,** für Mehrfachröhren, 3 NF. und 2 HF.

Nr. 2645 **Aufbausockel** für Doppelröhren, Duotron-Sockel.

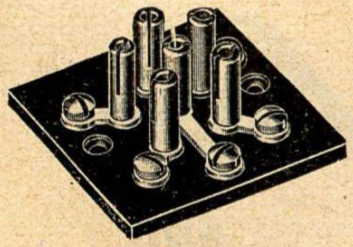
Nr. 2646 **Aufbausockel,** wie oben, Pentatron-Sockel.



2644



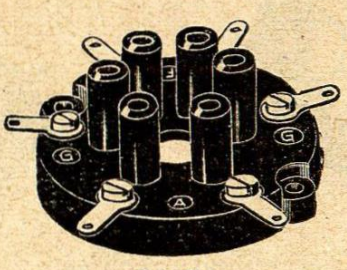
2645



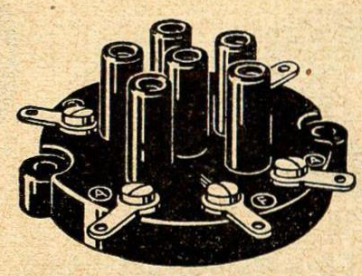
2646

Nr. 2647 **Braun-Aufbausockel,** für Doppelröhren, mit geschützten Buchsen, Duotron-Sockel.

Nr. 2648 **dto.,** Pentatron-Sockel.



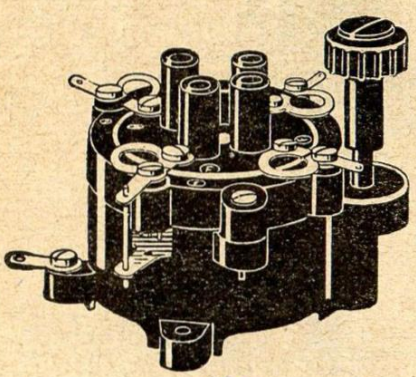
2647



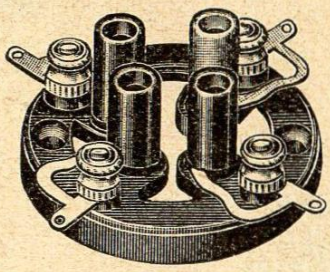
2648

Nr. 2649 **Braun-Aufbausockel,** mit eingebautem Heizwiderstand von 40 oder 20 Ohm.

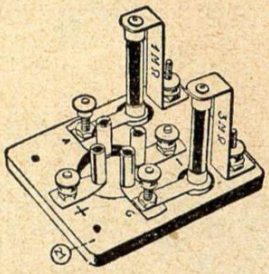
Nr. 2650 **dto.,** federnd.



2650



2651

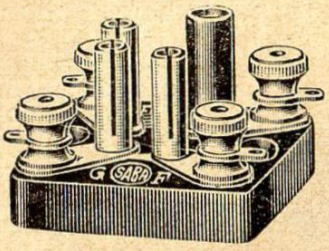


2652

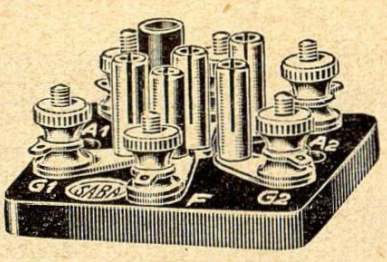
Nr. 2651 **Lanco-Sockel,** federnd, preiswerte Ausführung.

Nr. 2652 **Poly-Universal-Aufbausockel,** bestehend aus Platte, Röhrensockel, Kontaktfedern für Blockkondensator und Hochohme.

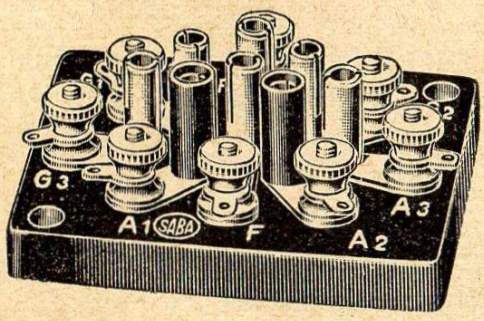
Nr. 2653 **Saba-Sockel,** in solider Ausführung, auf Isoliermaterial mit Randelmuttern und Lötösen. a) mit Europasockel; b) mit Pentatronsockel; c) mit Dreifachröhrensockel.



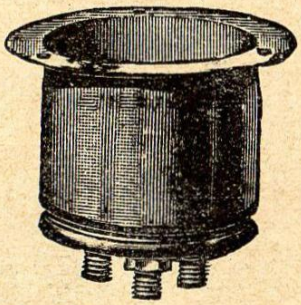
2653a



2653b

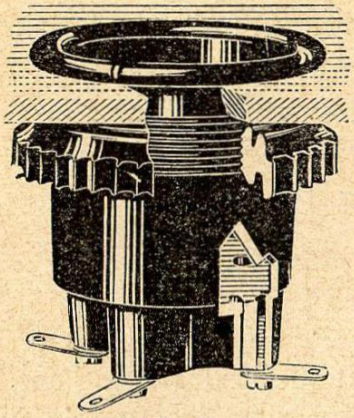


2653c

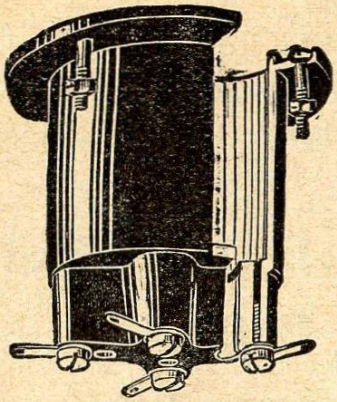


2654

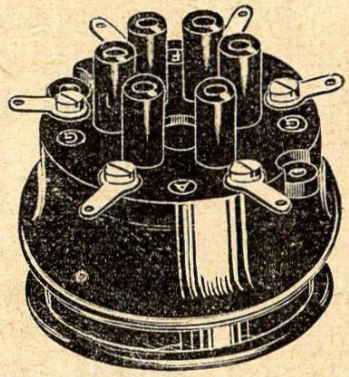
Nr. 2654 **Topfsockel** aus Metall, einfache, aber gute Ausführung, mit vernickeltem Ring.



2655



2656



2658

Nr. 2655 **Braun-Topfsockel** aus Isoliermaterial, mit Befestigungsgewindering.

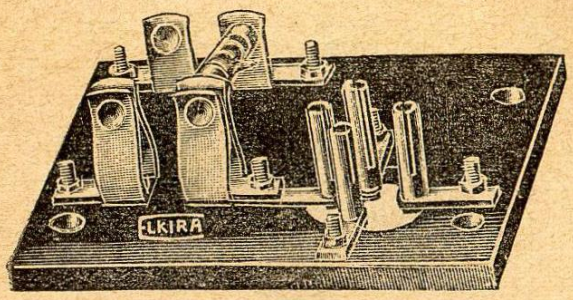
Nr. 2656 **Braun-Topfsockel** aus Isoliermaterial, mit drei Befestigungsschrauben.

Nr. 2657 **Braun-Topfsockel** aus Isoliermaterial, mit Befestigungsgewindering, sanft federnd.

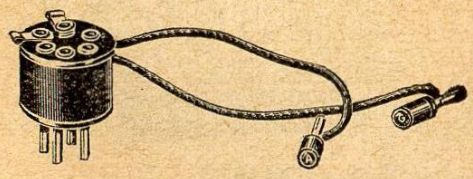
Nr. 2658 **Braun-Topfsockel** aus Isoliermaterial mit Gewindering, für Zweifachröhren, Duotron-Sockel.

Nr. 2659 **dto.,** Pentatron-Sockel.

Nr. 2660 **Elkira-Röhrensockel** mit Widerstands-Verstärker-Kopplung, kombiniert, mit liegenden Silitstabhaltern. a) für 1; b) für 2; c) für 3 Röhren.

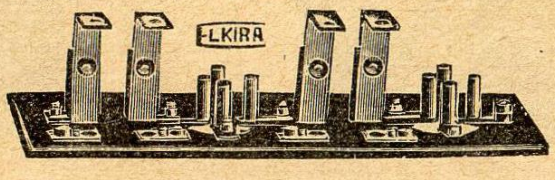


2660



2661 e

Nr. 2661 **Umstecksockel,** a) Europa auf Telefunken; b) Telefunken auf Europa; c) Duotron auf Pentatron; d) Pentatron auf Duotron; e) Europa auf Duotron.



2662

Nr. 2662 **dto.,** mit stehenden Silitstabhaltern, zwecks Raumersparnis. a) für 1; b) für 2; c) für 3 Röhren.

Nr. 2663 **Jalow-Sockel,** mit schwerer Metallarmatur und Spezial-Kontaktgebung für größere Belastungen. a) Europasockel; b) für wechselstromgeheizte Röhren mit 5 Kontakten.

Nr. 2664 **Telefunken-Zwischenstecker** zur Verwendung.

Nr. 2665 **Federnder Zwischenstecker,** verwandelt jeden Sockel in einen federnden.

Heizwiderstände

Nr. 2666 **Heizwiderstand „Mignon",** Preßmasse, ca. 40 mm Durchmesser, mit Knopf und Skala. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.

Nr. 2667 **Heizwiderstand „Zwerg",** Porzellan, ca. 40 mm Durchmesser, mit Knopf und Skala, sehr saubere Ausführung, der meistgekaufteste Heizwiderstand. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.

Nr. 2668 **Heizwiderstand „Ometa",** körperlos, ohne Knopf, ca. 40 mm Durchmesser. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.

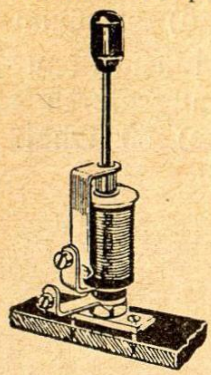
Nr. 2669 **Heizwiderstand „Famulus",** Porzellansockel, ca. 55 mm Durchmesser, ohne Knopf. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.

Nr. 2670 **Knopf-Heizregler,** zwecks Raumersparnis ist der Heizwiderstand in den Drehknopf eingebaut, Einlochmontage, für Reiseempfänger usw. sehr geeignet. 20 Ohm.

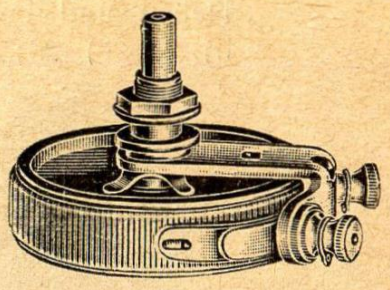
Nr. 2671 **Saba-Heizwiderstand** für Einlochmontage, mit Metallkörper, vorzügliche Konstruktion, mit Knopf. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.



2670



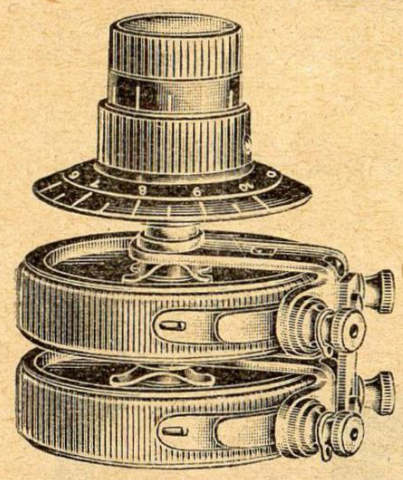
2673



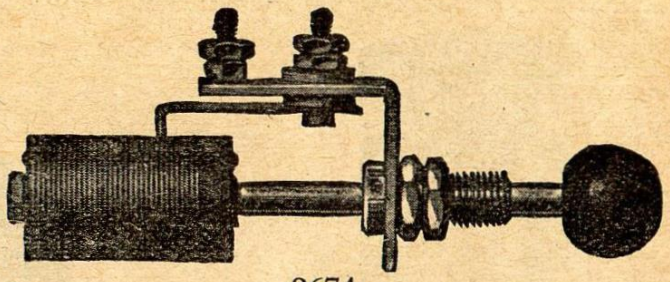
2671

Nr. 2672 **Saba-Doppelheizwiderstände,** Ausführung wie oben, mit Knöpfen. a) 10/10; b) 20/20; c) 30/30; d) 50/50 Ohm Widerstand.

Nr. 2673 **Intrex-Heizregler,** mit Trommel für Grob- und Feinstellung und Platten sowie Bodenmontage. a) 6; b) 20 Ohm.
Mit langem Griff RM. —,50 mehr.

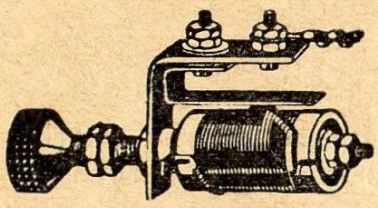


2672



2674

Nr. 2674 **Schaub-Heizregler,** für Grob- und Feinstellung. Der Widerstandsdraht ist auf eine Porzellanwalze gewickelt. Grob wird der Widerstand durch Verschieben der Walze und fein durch Drehen eingestellt. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.



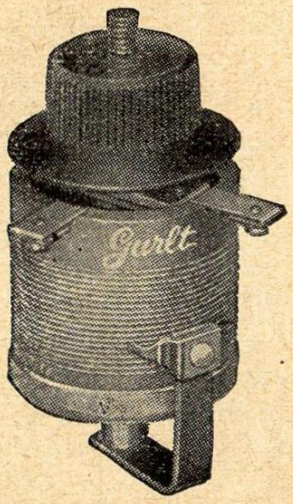
2675

Nr. 2675 **Triumph-Heizwiderstand,** ähnlich wie Schaub, jedoch mit gerader Widerstandskurve.

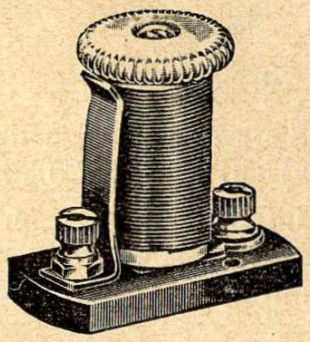
Nr. 2676 **Eco-Heizregler,** in kleiner Ausführung, zur Montage direkt an die Klemme des Röhrensockels. Mit äußerst feiner Einstellung.

Nr. 2677 **Gurlt-Fein-Heizwiderstand,** die Kontaktfeder tastet den Draht auf der gesamten Länge ab, daher feinste Regulierung, mit Knopf. a) 10; b) 20; c) 30; d) 50 Ohm Widerstand.

Nr. 2678 **Gnom-Heizregler,** für Inneneinbau mit Grobeinstellung durch Heben und Feineinstellung durch Drehen des Körpers. a) 6; b) 12, c) 20; d) 30; e) 50 Ohm.



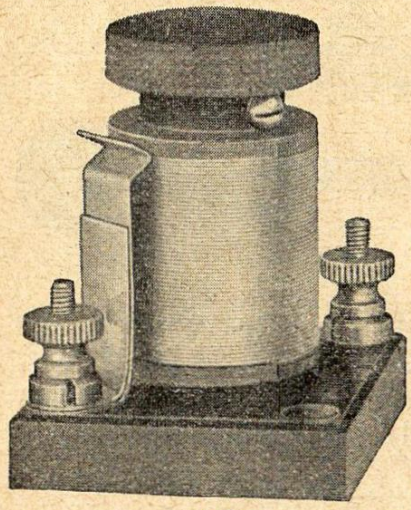
2677



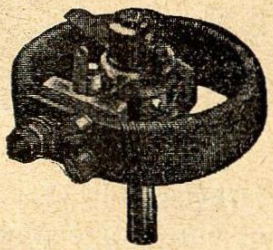
2678

Nr. 2679 **Reservepatrone,** mit obigen Widerständen.

Nr. 2680 **Förg-Heizregler** für Innneneinbau, mit Grob- und Feinregulierung, wie bei 2678. 20 Ohm.



2680

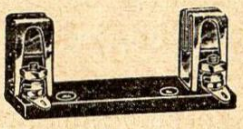


2681

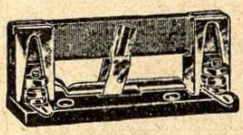


2682

Nr. 2681 **D. T. W.-Spezial-Heizregler,** für starke Belastung, für Sender- und Gleichrichter-Röhren zu verwenden. 4 Ohm, bis 2 Ampere belastbar.



2683



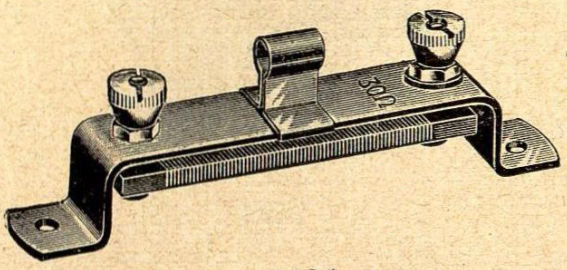
2684

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

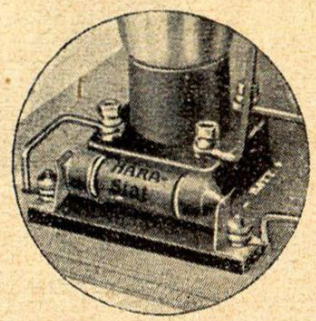
Nr. 2682 **N. S. F.- feste Heizwiderstandsstreifen** zum Einlöten, Einschrauben oder Einstecken. a) 6; b) 10; c) 20; d) 30; e) 50 Ohm.

Nr. 2683 **N. S. F.-Steckvorrichtung** für Widerstandsstreifen.

Nr. 2684 **N. S. F.-Schiebeheizwiderstand** für Innenmontage, mit auswechselbarem Widerstandsstreifen wie 2683. a) 6; b) 10; c) 20; d) 30; e) 50 Ohm.



2685



2687

Nr. 2685 **Strax-Schiebewiderstand,** für Innenmontage, mit auswechselbarem Widerstandsstreifen. a) 6; b) 12; c) 20; d) 30; e) 50 Ohm.

Nr. 2686 **Reservestreifen,** mit obigen Widerständen .

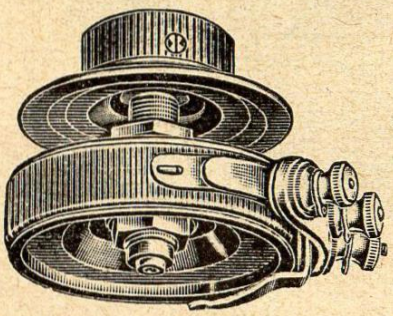
Nr. 2687 **„Harastat“,** automatisch regulierender Heizwiderstand, wie Reduktor.

Bei Bestellung von Reduktor und Harastat ist Angabe der Röhrentype erforderlich.

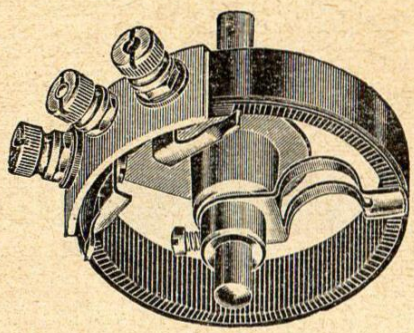
Potentiometer

Nr. 2688 **Potentiometer** auf Porzellankörper. a) 400; b) 600; c) 1000; d) 2000 Ohm.

Nr. 2689 **Flach-Potentiometer** in runder flacher Form, aus Hartgummi, mit seideisoliertem Draht, sehr gute Ausführung. a) 400; b) 600; c) 1000, d) 2000 Ohm.



2691

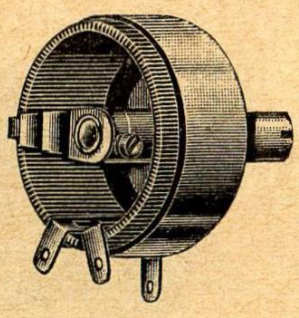


2692

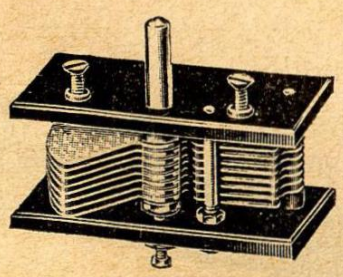
Nr. 2690 **N. S. F.-Potentiometer,** erstklassige Ausführung, mit Zentralbefestigung und gutem Knopf. Bestes Potentiometer. a) 100; b) 200; c) 300; d) 400; e) 500; f) 600; g) 750, h) 1000 Ohm.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Nr. 2691 **Saba-Potentiometer,** in Präzisionsausführung auf drehbarem Metallkörper, mit feststehender Feder. Die Feder schleift mit sanftem Druck auf den Widerstandsdraht, so daß eine Abnutzung fast ausgeschlossen ist. Einlochmontage mit Knopf. a) 100; b) 200; c) 300; d) 400, e) 500; f) 600; g) 750; h) 1000 Ohm.



2692a



2693

Nr. 2692 **Potentiometer,** körperlos, in guter Ausführung, aus Preßmasse. a) 400; b) 1000 Ohm.

Nr. 2692a **Kabi-Potentiometer,** mit Metallgehäuse, mit gewellter Neusilber-Schleiffeder, klein, 32 mm Durchmesser.

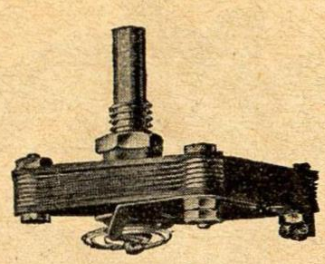
a) 450, b) 600, c) 1000, d) 2000, e) 3000, f) 5000, g) 10000 Ohm.

Drehkondensatoren

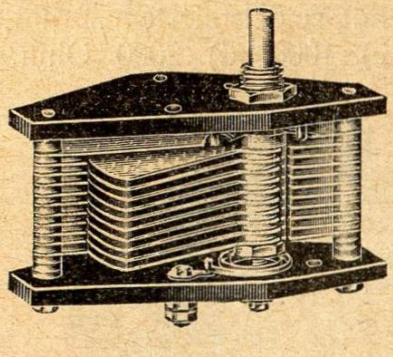
A. Nierenplatten-Drehkondensatoren

Nr. 2693 **Drehkondensator** mit kreisrunden Platten. Einfache Ausführung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2694 **Nora-Glimmerkondensator,** mit Nierenplatten aus Messing, mit gutem Knopf und Skala. Kleinste, aber solide Ausführung, mit Spiralfederstromzuführung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.



2694



2695

Nr. 2695 **Nierenplatten-Drehkondensator** mit Aluminiumplatten, Pertinax-Deckplatten, Spiralfederstromzuführung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

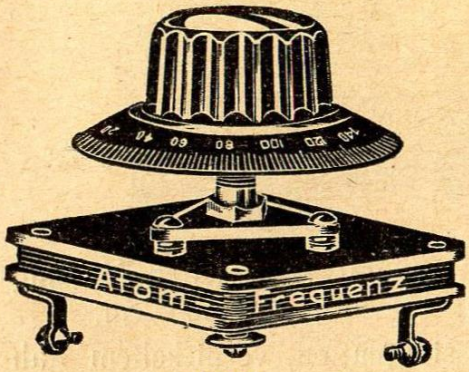
Nr. 2696 **Derselbe,** jedoch mit Feineinstellung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

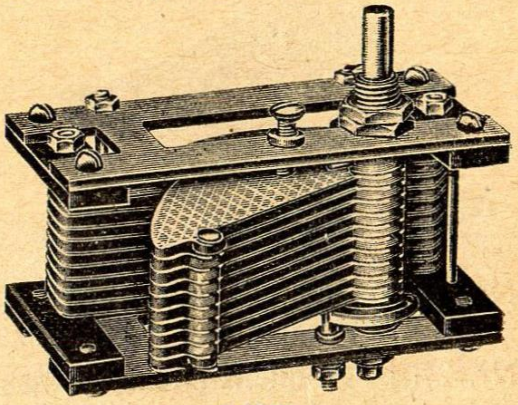
B. Frequenz-Drehkondensatoren

Nr. 2697 **Atom-Frequenz-Glimmerdrehkondensator.** a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2697a **Messing-Frequenz-Drehkondensator, Hausmarke,** ganz vorzüglicher Drehkondensator in allerbester Verarbeitung, trotz billigsten Preises. Messing-Rotor- und Statorplatten, sehr geringer Einbauraum. Dieser Drehkondensator wird von uns in größten Mengen umgesetzt. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

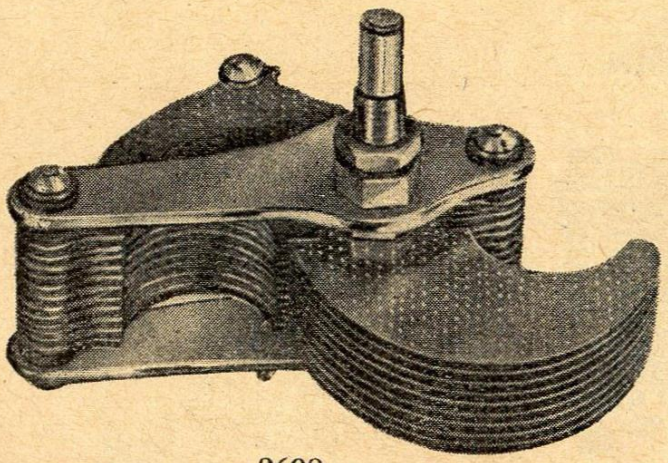


2697

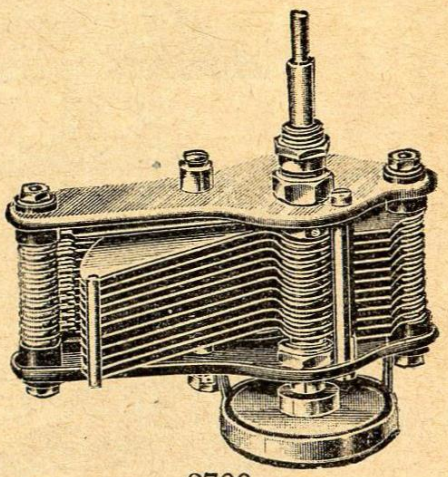


2697a

Nr. 2698 **Dema-Record,** der kleinste, leichteste Frequenz-Luft-Kondensator, hochglanz vernickelte Messingdeckplatten, Messing-Rotor- und Statorplatten, geringer Einbauraum, Stromzuführung durch Bronze-Spiralfeder, günstigste Wellenverteilung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.



2698



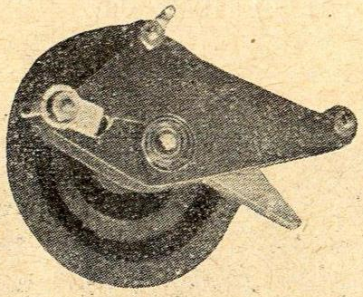
2700

Nr. 2699 **Dema-Präzisions-Frequenz-Kondensator,** hochglanz vernickelte Messing-Deckplatten, federharte Messing-Innenplatten, durchgehende Achse zur Kupplung mehrerer Drehkondensatoren hintereinander. Stromzuführung durch Bronze-Spiralfeder. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

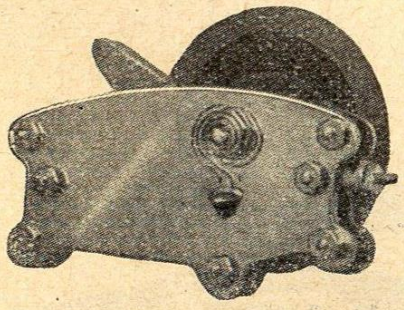
Nr. 2700 **Dema-Präzisions-Frequenz-Kondensator** mit Feinstellung, hochglanz vernickelte Messing-Deckplatten, federharte Messing-Innenplatten, Stromzuführung durch Bronze-Spiralfeder, staubdichte und stoßsichere Feinstellung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2701 **Dema-Präzisions-Frequenz-Kondensator,** derselbe wie 2699, nur Aluminium-Rotor- und Statorplatten. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2702 **A. W.-Frequenz-Drehkondensator,** mit festem Dielektrikum und langgezogenen Platten. Messingplatten, Deckplatten aus Isoliermaterial, mit neuartiger, absolut sicherer Lagerung, für modernste Empfänger zu verwenden. Ohne Skala. a) 300 cm; b) 500 cm.



2702

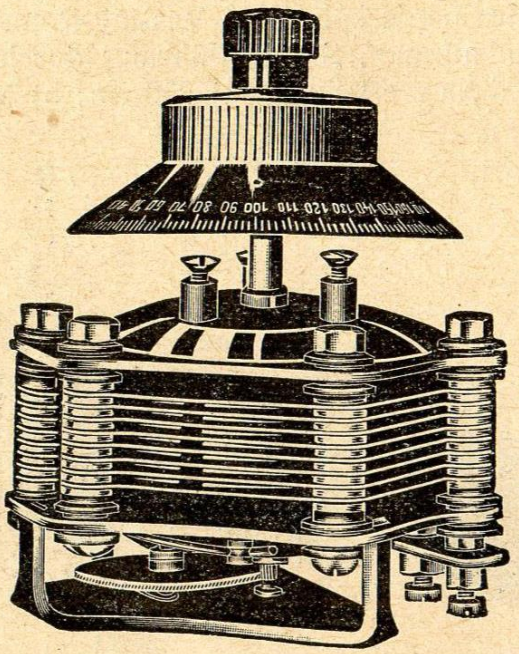


2703

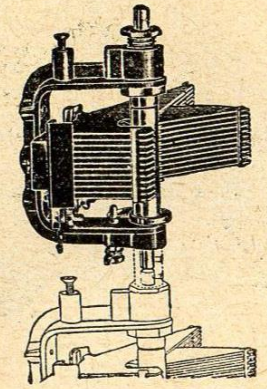
Nr. 2703 **dto.,** schwerere, soliderere Ausführung, mit vernickelten Messingdeckplatten. Ohne Skala. a) 300; b) 500; c) 1000 cm.

Nr. 2704 **Frequenz-Drehkondensator,** mit Messingplatten, vernickeltem Rahmen. Gute und billige Ausführung. a) 250 cm; b) 500 cm.

Nr. 2705 **dto.,** mit Feinstellung. a) 250 cm; b) 500 cm.



2706



2707

Nr. 2706 **Ritscher-Frequenz-Drehkondensator** mit patentiertem Messingsystem, aus 2 Statoren und 1 Rotor besonderer Form, keine Plattenausladung, daher minimalste Platzbeanspruchung, in Zelluloid gekapselt, mit Feineinstellung, auf den Rotor wirkend, von 1:180. Ohne Skala. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

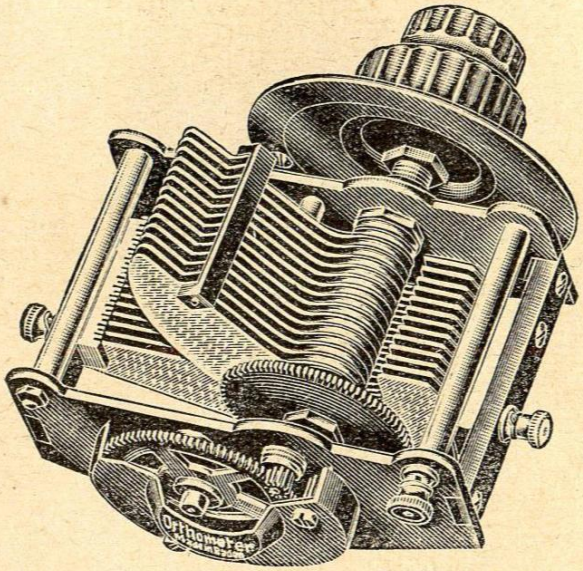
Nr. 2707 **N. S. F.-Frequenz-Drehkondensator,** Low-Loss-Ausführung, mit U-förmigem Rahmen und freistehenden Plattensätzen aus Messing, versteiftem Rotor, durch Kupplungen zusammenstellbar. a) 250 cm; b) 500 cm.

Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

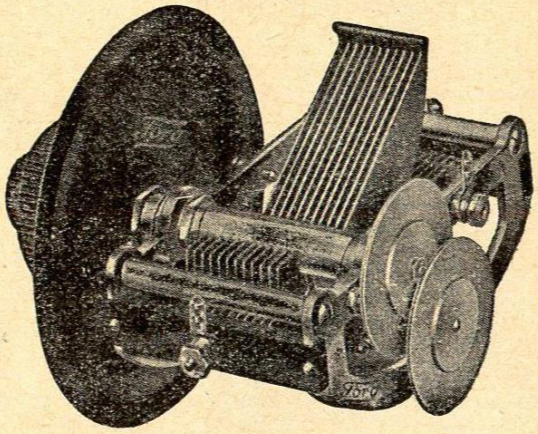
Nr. 2708 **Saba-Frequenz-Drehkondensator „Orthometer“,** Low-Loss-Ausführung, mit Metalldeckplatten, versteiftem Rotor, Spiralfederstromzuführung.
Mit Aluminiumplatten: a) 300 cm; b) 500 cm.
Mit versilberten Messingplatten: c) 300 cm; d) 500 cm.

Nr. 2709 **Saba-Orthometer,** mit Zahnradfeinstellung, auf den Rotor wirkend.
Mit Aluminiumplatten: a) 300 cm; b) 500 cm.
Mit versilberten Messingplatten: c) 300 cm, d) 500 cm.

Nr. 2710 **Förg-Präzisions-Frequenz-Drehkondensator,** mit vernickeltem Rahmen, vergoldeten, versteiften Messingplatten, Spiralfederstromzuführung mit Knopf. a) 250 cm; b) 375 cm; c) 500 cm; d) 1000 cm.



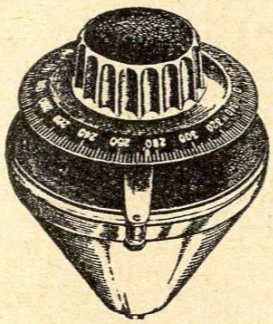
2709



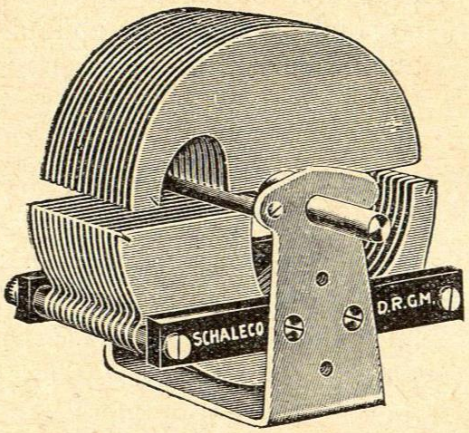
2711

Nr. 2711 **Förg-Präzisions-Drehkondensator,** wie oben, mit Friktionsfeinstellung auf den Rotor, mit Knopf. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2712 **Monette-Frequenz-Kulissen-Kondensator,** nach neuen Gesichtspunkten konstruiert, vollständig gekapselt, geringer Raumbedarf, für 360° Drehbereich, **500 cm.**



2713



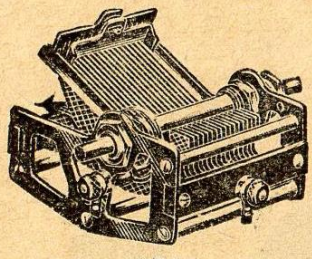
2714

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

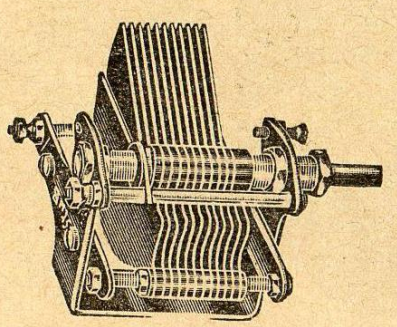
Nr. 2713 **Vogel-Ledion-Frequenz-Kegel-Kondensator,** gekapselt, geringer Raumbedarf. Durch 360°-Drehung wird der innere Kegel gegen den äußeren axial verschoben und die Kapazität reguliert, 500 cm.

Nr. 2714 **Schaleco-Frequenz-Drehkondensator,** mit Kreisplattenrotor (daher keine Ausladung) und U-förmigem Rahmen. Solide Ausführung in Aluminium. 500 cm.

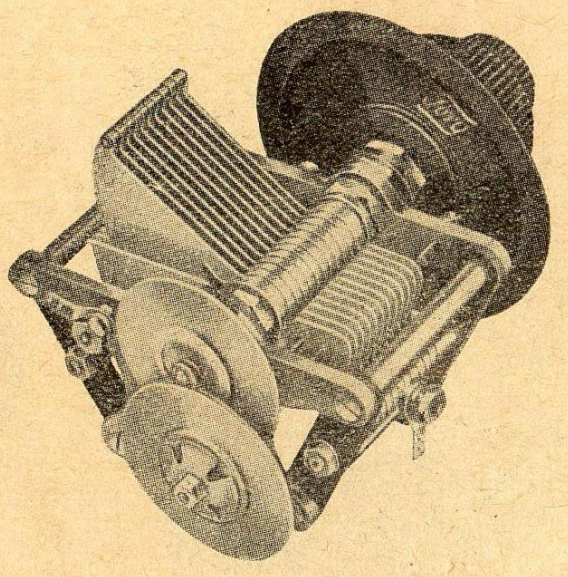
Nr. 2715 **Lur-Frequenz-Kondensator, Mod. KM,** mit Messingplatten, vernickeltem Rahmen, Spiralfederzuführung, durchgehende Achsen zum Zusammenstellen zu Mehrfachkondensatoren. Der Rotor ist mit Vorrichtung zum Ausgleich der Kapazität bei Mehrfachkondensatoren versehen. 500 cm.



2715



2717



2720

Nr. 2716 **Lur-Frequenz-Kondensator,** mit Messingplatten und Aluminiumstator für Boden- und Frontplatten-Montage. a) 250 cm; b) 500 cm.

C. Mittellinien-Drehkondensatoren

Nr. 2717 **Mittellinien-Messing-Drehkondensator Hausmarke.** Allerbeste Qualität, trotz außerordentlich billigen Preises. Die Achse läßt sich herausziehen und durch eine beliebig längere ersetzen, so daß mehrere Drehkondensatoren mit genau gleichen Daten auf einer Achse montiert werden können. Ein Drehkondensator für hochwertige Empfänger, welcher von uns in größten Mengen umgesetzt wird. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2718 **Mittellinien-Drehkondensator,** gute, präzise Ausführung, in Messing. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Nr. 2719 **Förg-Mittellinien-Drehkondensator, Modell E,** mit Aluminiumplatten, vernickeltem Rahmengestell und Spiralfederstromzuführung, mit Knopf. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

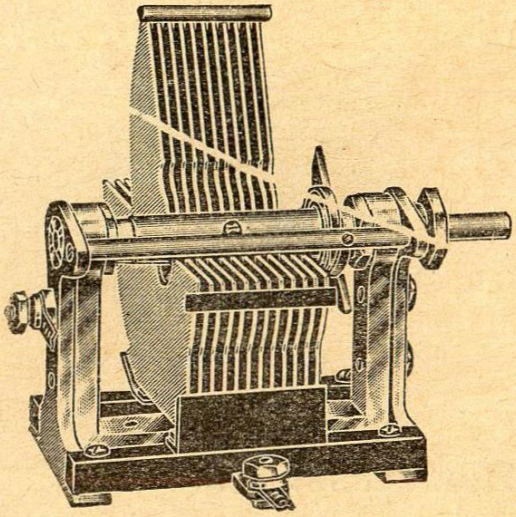
Nr. 2720 **Förg-Mittellinien-Drehkondensator,** wie oben, mit Feinstellung durch Bewegung des ganzen Systems mittels Friktionsübertragung. a) 250 cm; b) 500 cm; c) 1000 cm.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

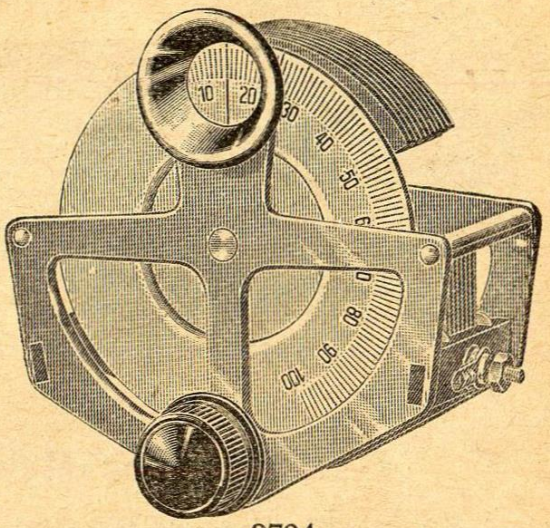
Nr. 2721 **N. S. F.-Mittellinien-Drehkondensator,** in extra starker Ausführung, mit U-förmigem Rahmen und Spiralfeder-Stromzuführung. Der Raumbedarf ist geringer als bei dem N. S. F.-Frequenzkondensator. a) 250 cm; b) 500 cm.

Nr. 2722 **N. S. F.-Mittellinien-Kondensator,** Mod. A., billige, präzise Ausführung, ganz aus Aluminium, mit lackiertem Bügel, durchgehender Achse für Zusammenbau zu Mehrfach-Kondensatoren, klein und leicht. a) 250 cm; b) 500 cm.

Nr. 2723 **dto.,** mit Messingplatten. a) 250 cm; b) 500 cm.



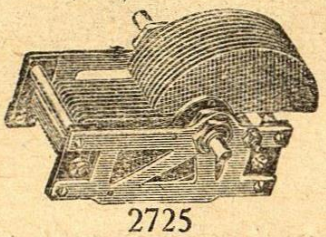
2721



2724

Nr. 2724 **Selektor-Mittellinien-Drehkondensator,** mit eingebauter Friktions-Feinstellung, die sich hinter der Montageplatte befindet, so daß sich außen lediglich das Schauloch und ein kleiner Drehknopf, welche beide gleichzeitig zur Befestigung des Kondensators dienen, befinden. Ausführung: Platten aus Messing, Aluminium-Gehäuse, mit Spiralfederzuführung und nachstellbarer Lagerung. a) 500 cm; b) 1000 cm.
Gegen Mehrpreis von RM. 1,50 ganz aus Messing lieferbar.

Nr. 2725 **Neu! Lur-Mittellinien-Kondensator,** mit vernickelten Messingteilen, matt. Rotor-, Stator- und Endplatten aus Aluminium, für Einlochmontage, mit Spiralfederzuführung und Konuslagerung. a) 250 cm, b) 350 cm; c) 500 cm.

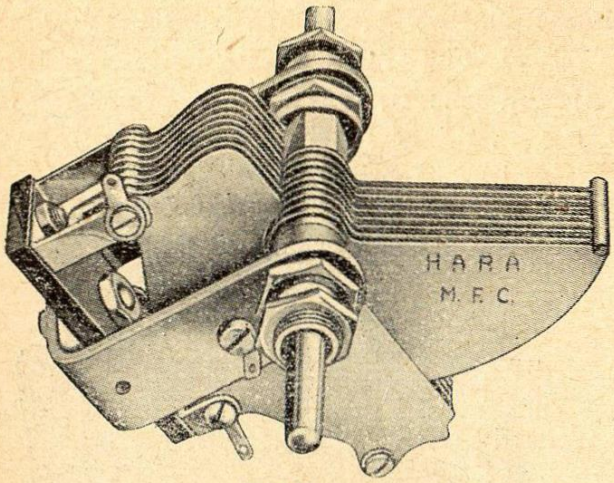


2725

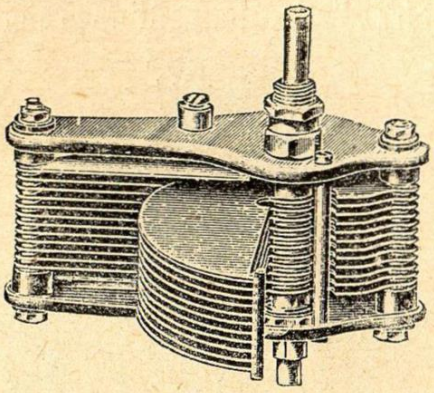
Nr. 2726 **dto.,** mit Messingplatte. a) 250 cm; b) 350 cm; c) 500 cm.

Nr. 2727 **Hara-Mittelfrequenzkondensator, Type M.F.e.** mit U-förmigem Messingrahmen, drei Befestigungsmöglichkeiten für Boden- und Frontplattenmontage, mit lösbarer durchgehender Achse zum Bau von Mehrfachkondensatoren. a) 250 cm; b) 350 cm; c) 500 cm.

Nr. 2728 **Dema-Präzisions-Mittellinien Kondensator,** hochglanz vernickelte Messing-Deckplatten, federharte Messing-Innenplatten, durchgehende Achse zur Kupplung mehrerer Drehkondensatoren, Stromzuführung durch Bronze-Spiralfeder. a) 250 cm, b) 500 cm; c) 1000 cm.



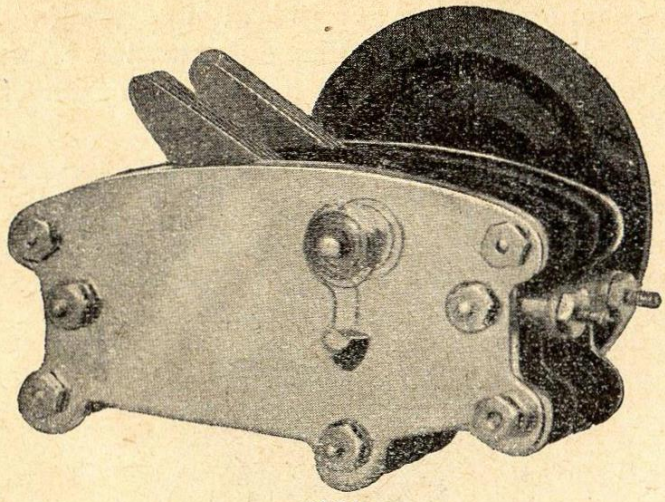
2727



2728

D. Frequenz-Mehrfachkondensatoren

Nr. 2730 **A. W.-Frequenz-Mehrfach-Kondensator,** mit festem Dielektrikum, Messingplatten, vernickeltem Messingrahmen, neuartiger, sicherer Achsenlagerung, zu den modernsten Schaltungen verwendbar, ohne Skala. a) A.W. 440 2×500 cm; b) A.W. 550 3×500 cm.

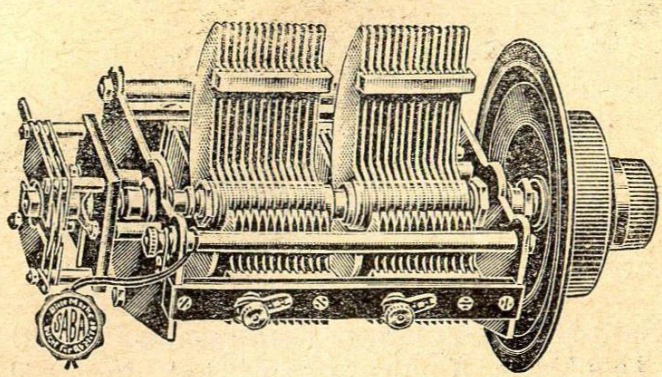


2730

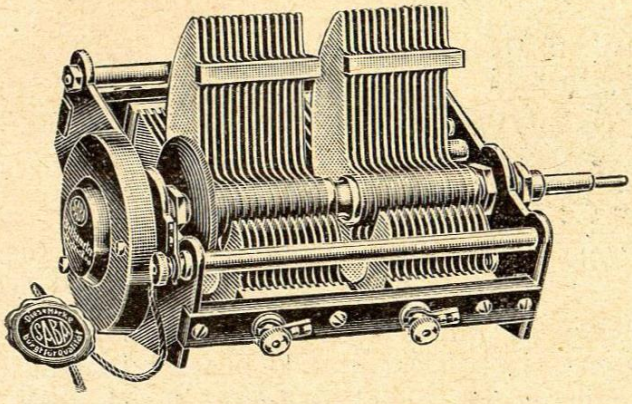
Nr. 2731 **Saba-Frequenz-Doppeldrehkondensator „Orthometer",** wie 2709. a) mit Aluminiumplatten, 2×500 cm; b) mit versilberten Platten, 2×500 cm; c) dto., mit Aluminiumplatten Differenzialausgleich, durch die Achse mit Knopf einstellbar, ohne Skala.

Nr. 2732 **dto.,** mit Feinstellung. a) mit Aluminiumplatten; b) mit versilberten Platten.

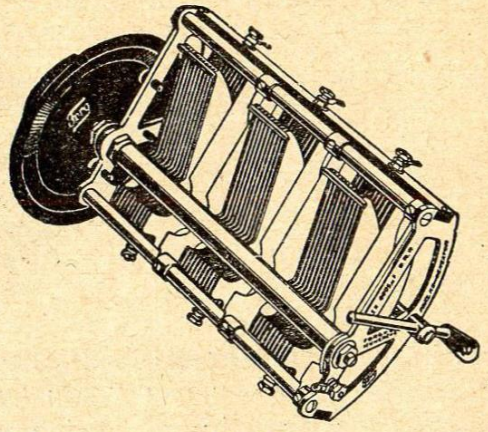
Nr. 2733 **Förg-Präzisions-Frequenz-Doppeldrehkondensator,** bekannt erstklassige Ausführung, 2×500 cm mit Knopf.



2731 c



2732 a

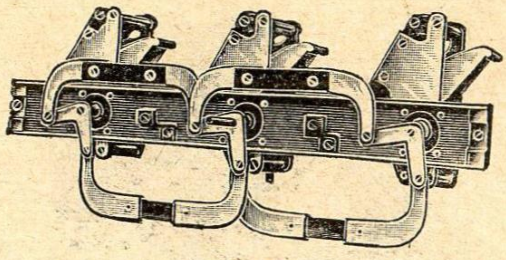


2734

Nr. 2733a **dto.,** mit Friktionsfeinstellung, 2×500 cm.

Nr. 2733b **dto.,** mit Ausgleichsplatte und Friktionsfeinstellung.

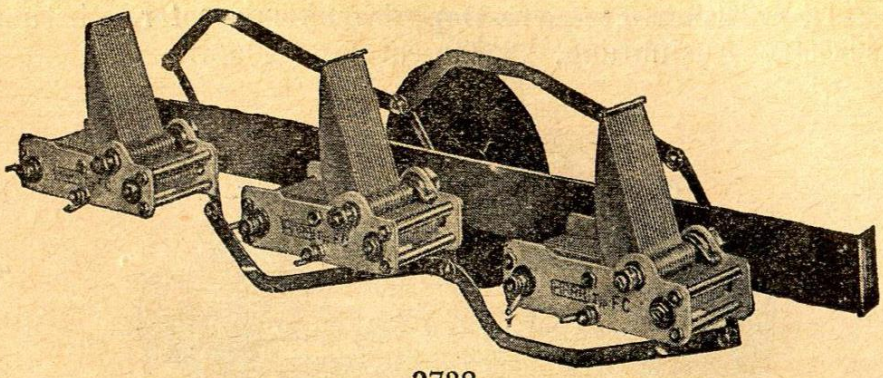
Nr. 2734 **Förg-Präzisions-Frequenz-Dreifachkondensator,** mit Ausgleichsplatten.



2736

Nr. 2735 **dto.,** mit Friktionsfeinstellung, 3×500 cm.

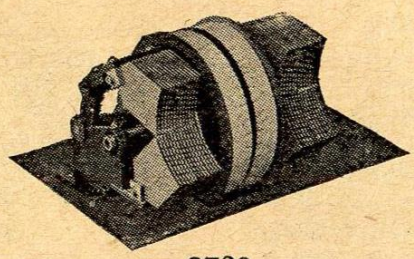
Nr. 2736 **Förg-Dreifach-Frequenz-Kondensator, Mod. M,** in Aluminium-Ausführung, Kondensatoren elektrisch getrennt, Rotoren mit Schubstangen zwecks Einknopfbedienung verbunden. 3×500 cm.



2738

Nr. 2737 **Neu! Hara-Duplex-Frequenz-Kondensator,** 2×500 cm, mit einer Einstellskala. Die Kondensatoren sind durch Hebelsystem miteinander verbunden. Ausgleich der Kapazität durch Mikrometerschraube. Messingplatten.

Nr. 2738 **Hara-Triplex-Frequenz-Kondensator,** 3×500 cm. Wie oben.

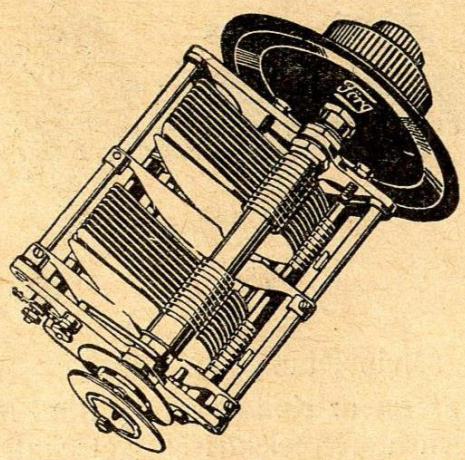


2739

Nr. 2739 **Hegra-Frequenz-Drehkondensator,** mit Trommelskala nach einem ganz neuen konstruierten Hebelsystem, kleinste Platzbeanspruchung, keine Handkapazität. Feinstellung durch 360° Drehwinkel, breiter Abstand von Stationen. Bis zu Vierfachkondensator mit 4 Trommeln zusammensetzbar. a) 1×450 cm; b) 2×450 cm; c) 3×450 cm; d) 4×450 cm.

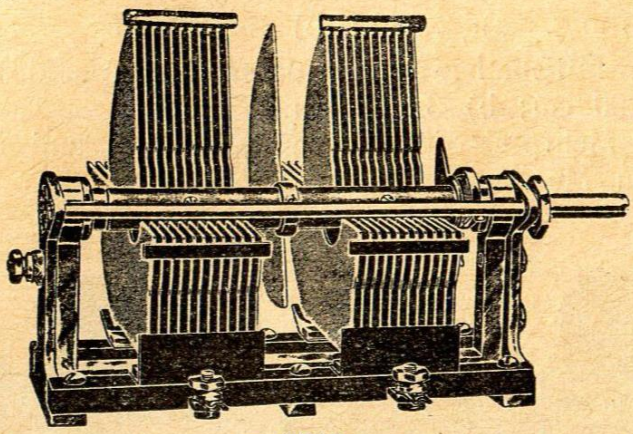
E. Mittellinien-Mehrfachkondensatoren

Nr. 2740 **Förg-Mittellinien-Doppel-Drehkondensator, Mod. B,** 2×500 cm, mit Ausgleichsplatten und Feinstellung, inkl. Skala.



2740

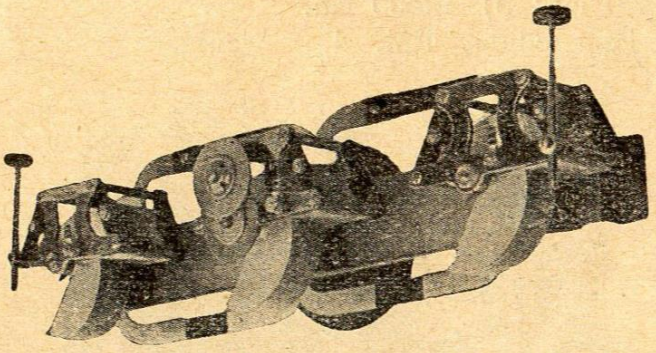
Nr. 2741 **Neu! Förg-Doppeldrehkondensator, Mod. E,** bekannte Präzisionsausführung. Nierenplatten-Feinstellung und 2 Ausgleichsplatten 2× 500 cm.



2742

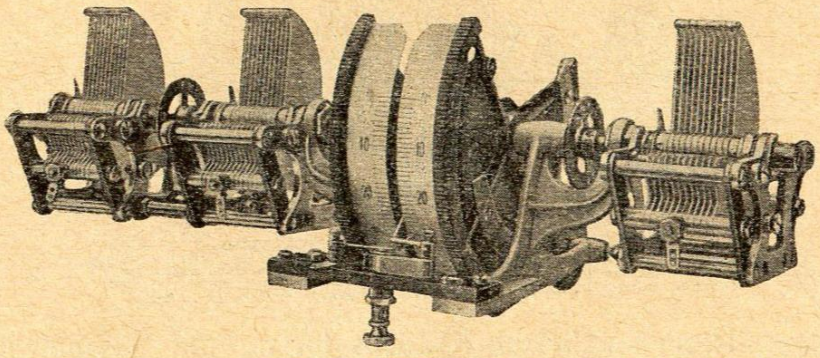
Nr. 2742 **Neu! N. S. F.-Mittellinien-Doppelkondensator,** in der Ausführung wie 2716. Mit verschieb- und drehbarer Ausgleichsplatte 2×500 Zentimeter.

Nr. 2743 **Neu! N. S. F.-Mehrfach-Mittellinienkondensator** mit Trommelantrieb und Feinstellung. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm; c) 4×500 cm.



2744

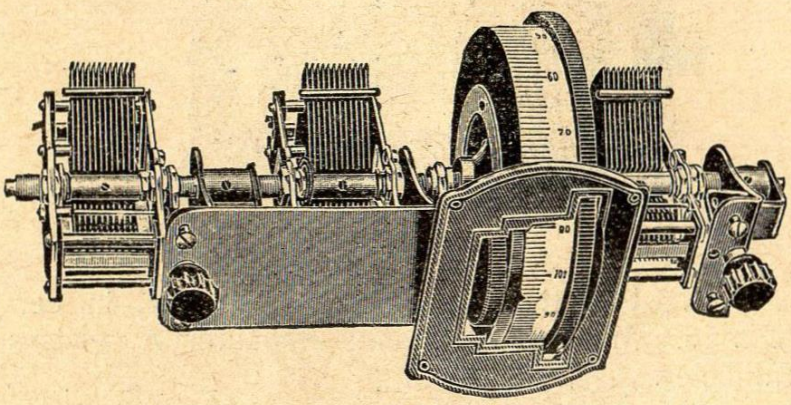
Nr. 2744 **Förg - Parallelo - Kondensator,** Mehrfachmittellinien-Kondensator, elektrisch getrennt, auf Leiste montiert, Einknopfeinstellung, durch präzise Feinstellabgleichung können die Schwingungskreise genau abgeglichen werden. Verwendbar auch in Abschirmboxen. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm; c) 4×500 cm.



2745

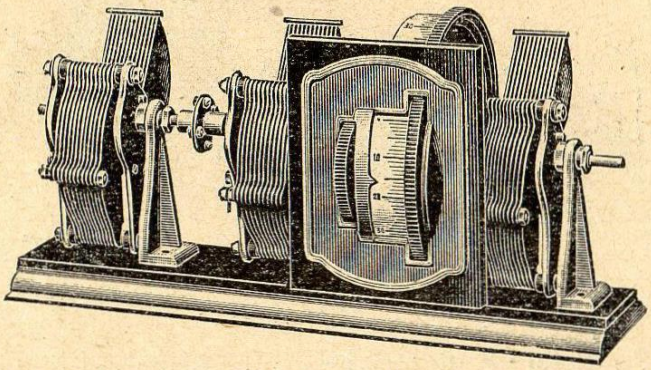
Nr. 2745 **Förg-Mehrfachkondensator, Mod. E,** mit Trommelantrieb in erstklassiger Ausführung in mechanischer sowie auch elektrischer Hinsicht, Bakelite-Trommel mit 2 Aluminium-Bronzelagern und Beleuchtung. a) 2-fach; b) 3-fach etc.

Nr. 2746 **Selektor-Mittellinien-Drehkondensator,** Ausführung wie 2724. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm.
Gegen Mehrpreis für a) von RM. 3,— und b) von RM. 4,— ganz in Messing lieferbar.



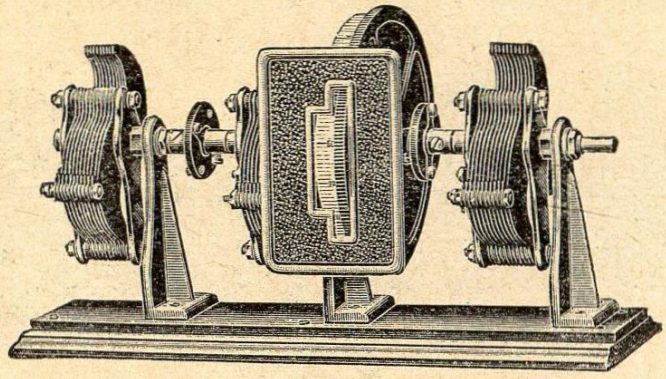
2747

Nr. 2747 **Triumph-Feinstell-Trommel-Mehrfachkondensator,** mit Mittellinienkurve und Abgleichvorrichtung für die einzelnen Kondensatoren. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm.
Ohne Feinstellung RM. 4,— weniger.



2748

Nr. 2748 **Dema-Mittellinien-Mehrfachkondensatoren** mit Trommelantrieb und Feinstellung. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm; c) 4×500 cm.



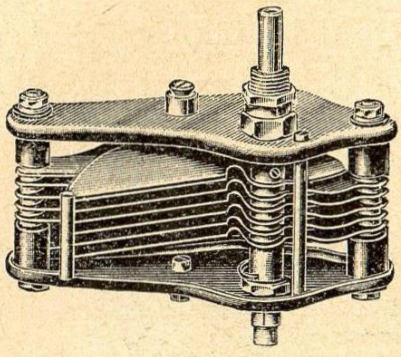
2749

Nr. 2749 **Dema-Record-Mehrfach-Kondensatoren** mit Trommelantrieb. a) 2×500 cm; b) 3×500 cm; d) 4×500 cm.

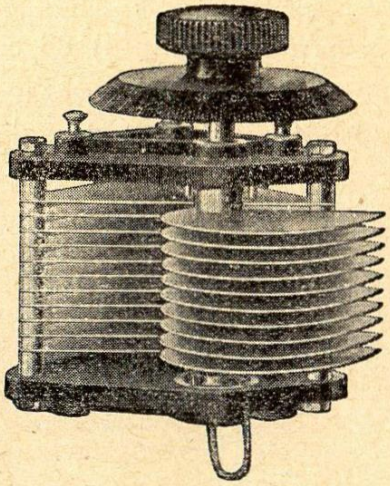
F. Kurzwellen-Kondensatoren

Nr. 2750 **Dema-Kurzwellen-Kondensatoren,** hochglanz vernickelte Messing-Deckplatten, federharte Messing-Innenplatten, durchgehende Achse zur Kupplung mehrerer Drehkondensatoren, Stromzuführung durch Bronze-Spiralfeder. a) 60 cm; b) 125 cm.

Nr. 2751 **Förg-Kurzwellen-Drehkondensator** mit Nierenplatten aus Aluminium und Deckplatten aus Trolit, Stromzuführung mittels Litze, ohne Knopf. a) 100 cm; b) 200 cm.



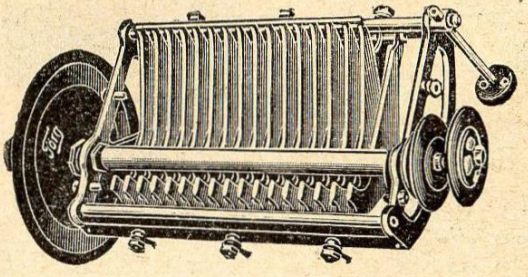
2750



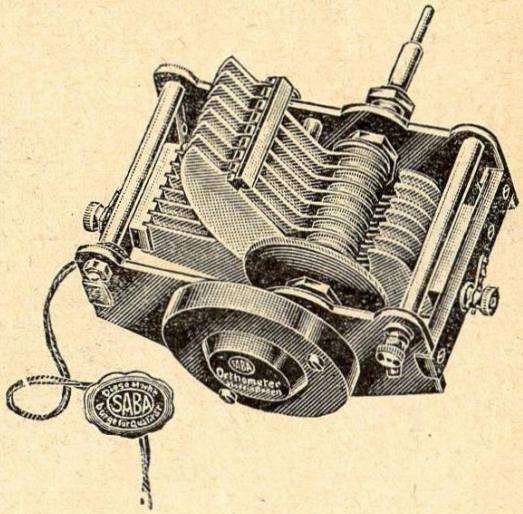
2751

Nr. 2752 **Förg-Kurzwellen-Drehkondensator,** wie oben, Platten aus Messing, ohne Knopf. a) 100 cm; b) 200 cm.

Nr. 2753 **Kurzwellen-Drehkondensator**, mit Frequenzkurve, preiswerte solide Ausführung. a) mit Aluminiumplatte, 100 cm; b) mit Aluminiumplatten, 200 cm; c) mit Messingplatten, 100 cm; d) mit Messingplatten, 200 cm.



2754



2756

Nr. 2754 **Förg-Frequenz-Kurzwellen-Sende- und Empfangs-Kondensator,** mit extra großem Plattenabstand und Feinstellung, geprüft mit 2000 Volt. a) 100 cm; b) 200 cm, geprüft mit 400 Volt, c) 100 cm.

Nr. 2755 **N. S. F.-Kurzwellenkondensator,** mit Messingplatten, schwarz lackiertem Aluminiumbügel, durchgehender Achse zum Zusammenbau von Mehrfachkondensatoren, klein und leicht. 100 cm.

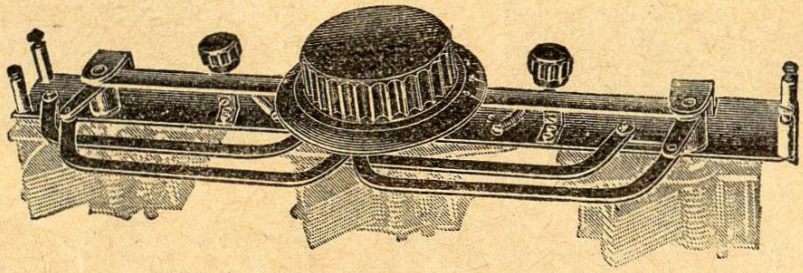
Nr. 2756 **Saba-Kurzwellenkondensator „Orthometer",** in der Ausführung wie 2703 und 2704, jedoch größerer Plattenabstand. Kap. 110 cm. a) mit Aluminiumplatten; b) mit Messingplatten, versilbert, mit Feinstellung.

Nr. 2757 **Bestag-Kurzwellen-Spezial-Drehkondensator** mit Speziallagerung, die eine Verschiebung des Rotors vermeidet. Ausführung in Aluminium. a) 85 cm; b) 125 cm.

Nr. 2758 **dto.,** besonders verlustfrei, ohne Deckplatten. a) 85 cm; b) 125 cm.

Nr. 2759 **dto.,** mit Glasdeckplatten. a) 85 cm; b) 125 cm.

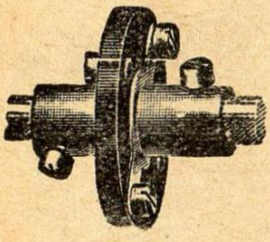
G. Einzelteile zu Mehrfach-Kondensatoren



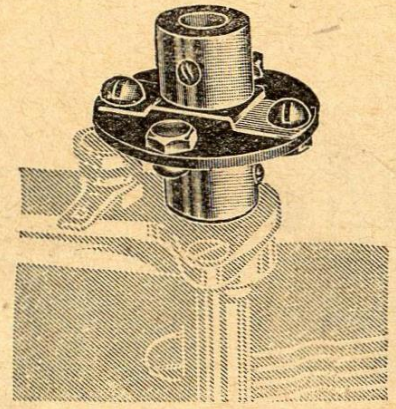
2770

Nr. 2770 **Triumph-Parallelkopplung,** zum Koppeln von 2 und 3 einfachen Kondensatoren, mit 6 mm-Achse. Auch mit Kompensator 2777 zu verwenden.

Nr. 2771 Elastische Kupplungen, für Mehrfachkondensatoren.



2772



2773



2774

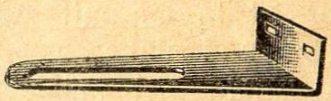
Nr. 2772 **Lur-Kupplungen,** zum Zusammenbau von Mehrfachkondensatoren.

Nr. 2773 **N. S. F.- elastische Kupplung** zum Verbinden zweier Kondensatoren zu Doppelkondensatoren.

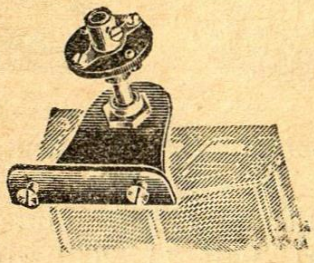
Nr. 2774 **Rohland elastische Kupplung.**

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

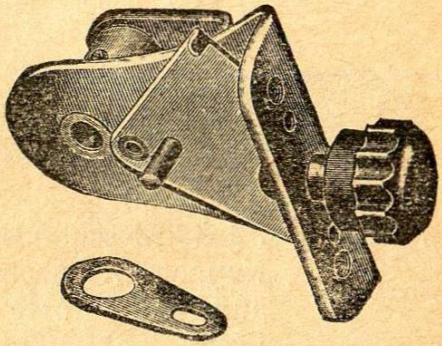
Nr. 2775 **Stützen** für Kondensatoren, zum Halten beim Zusammenbau zu Mehrfachkondensatoren.



2775



2776



2777

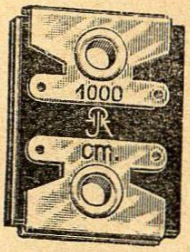
Nr. 2776 **Hara-Zwischenwinkel,** für Mehrfachkupplungen, aus Messing mit Schrauben.

Nr. 2777 **Triumph-Kompensator,** für Drehkondensator, mit 6 mm-Achse zum Abgleichen gekuppelter Kondensatoren.

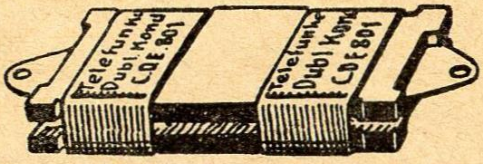
Blockkondensatoren

Nr. 2785 **Jahre-Blockkondensatoren,** einfache Ausführung, auf Isoliersockel mit Deckplatte. a) 100; b) 150; c) 200; d) 250, e) 300; f) 500; g) 1000; h) 2000; i) 3000; k) 4000; l) 5000; m) 10 000 cm.

Nr. 2786 **Jahre-Neutro-Blockkondensator,** sehr gute und preiswerte Ausführung. a) 50; b) 100; c) 150; d) 200; e) 250; f) 300; g) 500; h) 1000; i) 1500; k) 2000; l) 3000; m) 5000; n) 10 000 cm.



2786



2788

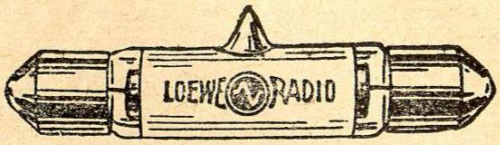
Nr. 2787 **Jahre-Blockkondensator,** allererste Qualität, alles geschraubt, größte Genauigkeit. a) 50; b) 100; c) 150; d) 200; e) 250; f) 300; g) 500; h) 1000; i) 1500; k) 2000; l) 3000; m) 5000; n) 10 000 Zentimeter.

Nr. 2788 **Telefunken-Dubilier-Blockkondensatoren,** genau hergestellte Blocks mit 10% Toleranz, luftdicht abgeschlossen. a) 100; b) 150; c) 200; d) 250; e) 300; f) 500; g) 1000; h) 1500; i) 2000; k) 3000; l) 4000; m) 5000; n) 8000; o) 10 000 cm.

Nr. 2789 **Mignon-Blockkondensator,** gekapselt, hoher Isolationswiderstand, kombinierter Lötösen- und Schraubklemmenanschluß, genaue Kapazitäten . a) 100—500 cm; b) 600—1000 cm; c) 1500—3000 cm; d) 3000—6000 cm; e) 6000—10 000 cm; f) 10 000—90 000 cm.



2790



2791

Nr. 2790 **Minko-Blockkondensator.** Der Kondensator ist in ein mit zwei Kappen versehenes Glasröhrchen eingesetzt und daher gegen äußere Einflüsse unempfindlich. Gute Qualität, bei mäßigem Preis. a) 100; b) 150; c) 200; d) 250; e) 300; f) 500; g) 1000, h) 2000; i) 3000; k) 4000, l) 5000; m) 6000 cm.

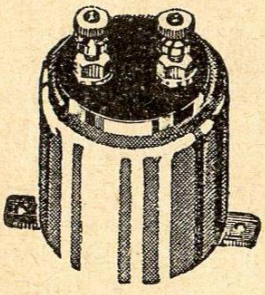
Nr. 2791 **Loewe-Vacuum-Blockkondensator,** absulut unempfindlich gegen alle äußeren Einflüsse, weil im Vacuum befindlich. a) 200; b) 300; c) 400; d) 500; e) 1000; f) 2000; g) 3000; h) 4000; i) 5000 cm.

Nr. 2792 **Dralowid-Mikafarad-Stabrollkondensator,** mit Glimmerisolation, staub- und feuchtigkeitsdicht gekapselt, frei von Streu- und Dämpfungsverlusten. Mit 1000 Volt auf Durchschlag geprüft. a) 50; b) 100; c) 150; d) 200, e) 250; f) 300; g) 500; h) 1000; i) 2000; k) 3000, l) 5000; m) 10 000 cm.

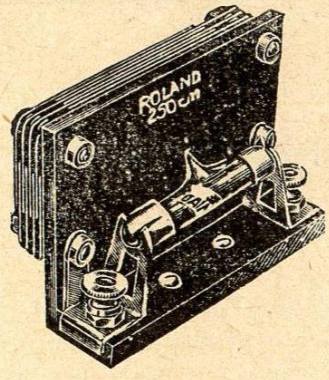
Nr. 2793 **Dralowid-Mikafarad-Universal-Stabrollkondensator,** wie oben, Metallkappen mit Bohrungen für Kordelschrauben versehen, so daß der Anschluß von der Seite und Spitze möglich ist. Für Schraub-, Klemm- und Löt-Anschluß. a) 50; b) 100; c) 150; d) 200; e) 250; f) 300; g) 500; h) 1000; i) 2000; k) 3000; l) 5000; m) 10 000 cm.

Nr. 2794 **Zet-Blockkondensatoren,** veränderlich. a) 500 cm; b) 1000 cm.

Nr. 2795 **Hara-Luftblockkondensator,** rechteckig, für senkrechte Montage, zur Vermeidung von Handkapazität. a) 100; b) 200, c) 250; d) 300; e) 500; f) 1000 cm; g) mit Klemme für Hochohm.



2796



2797



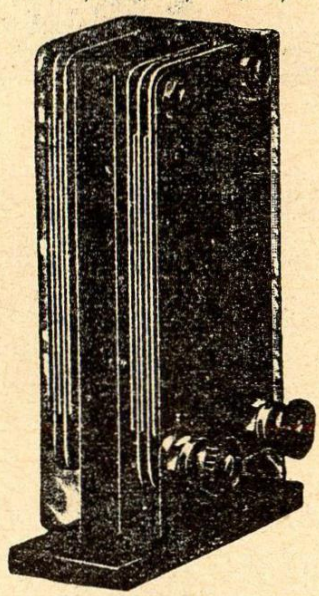
2789

Nr. 2796 **Hara-Luftblock,** in rundem, vernickeltem Messinggehäuse gekapselt. a) 100; b) 200; c) 250; d) 300; e) 500 cm.

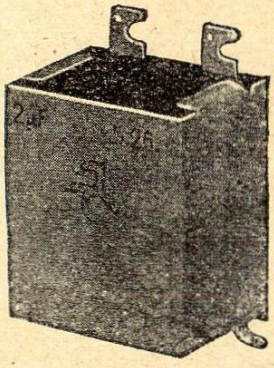
Nr. 2797 **Rohland-Luftblock,** auf Hartgummi montiert, mit Hochohm-Halter. I a Ausführung. a) 250 cm; b) 500 cm.

Nr. 2798 **Rohland-Luftblock,** auf Hartgummi montiert, stehende Form, in Zelluloid gekapselt. a) 250 cm; b) 500 cm.

Nr. 2800 **Wego-Becherkondensatoren** für hohe Belastungen, mit 500 Volt geprüft. Für Netzanschlußgeräte geeignet. a) 10 000 cm; b) 20 000 cm; c) 0,1; d) 0,25; e) 0,5; f) 1; g) 2; h) 3; i) 4; k) 5; l) 6; m) 8; n) 10 mF.



2798



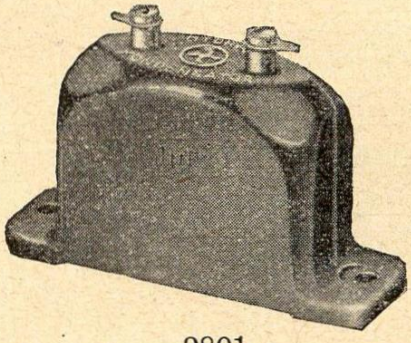
2800



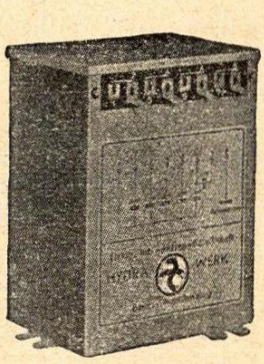
2800

Nr. 2801 **Hydra-Kondensator,** in Isoliergehäuse, mit 500 Volt Gleichstrom geprüft. a) 1000; b) 2000; c) 5000; d) 8000, e) 10 000; f) 20 000, g) 30 000; h) 50 000 cm; i) 0,1; k) 0,25; l) 0,5; m) 1; n) 2 mF.

Nr. 2802 **Universal-Becherkondensatoren** für Netzanschlußgeräte mit Kapazitäten von a) 0,1, 0,1, 6, 2, 4, 2 mF.; b) 6, 2, 6, 2, 2 mF.; c) 6, 2, 4, 2 mF.; d) 3×0,5 mF.



2801



2802

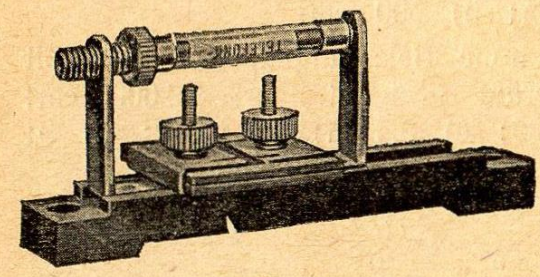
Nr. 2803 **Neu! Spezial-Filterkondensator,** Halbelektrolytisch, für Netzheizgeräte, für Belastungen von 10 Volt, 2500 mF., passend zu Transformator 3140 und Kuproxsystem 2503.

Nr. 2804 **Filterkondensator** für Netzheizgeräte, 2500 mF.

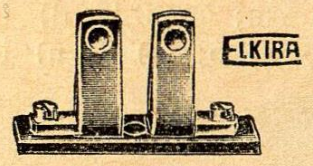
Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Nr. 2805 **Spezial-Kurzwellen-Blockkondensator,** mit größerem Plattenabstand, genau. a) 100 cm; b) 200 cm.

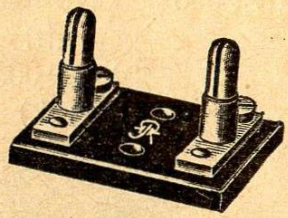
Nr. 2806 **Kurzwellenluftblockkondensator,** mit vergrößertem Plattengehäuse, in Zelluloid, gekapselt, ohne Berührung der Platten. a) 50; b) 100; c) 150; d) 200; e) 250; f) 300; g) 500; h) 1000 cm.



2807



2808



2810

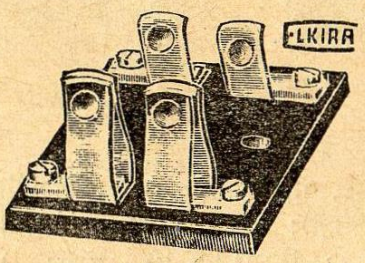
Halter für Blockkondensatoren

Nr. 2807 **Telefunken-Halter** für Dubilier-Block und Hochohm.

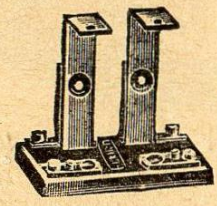
Nr. 2808 **Elkira-Dubilier-Block-Halter.**

Nr. 2809 **Elkira-Dubilier-Block-Halter,** kombiniert mit Hochohmhalter.

Nr. 2810 **Dubilier-Block-Halter,** mit zwei Steckern.



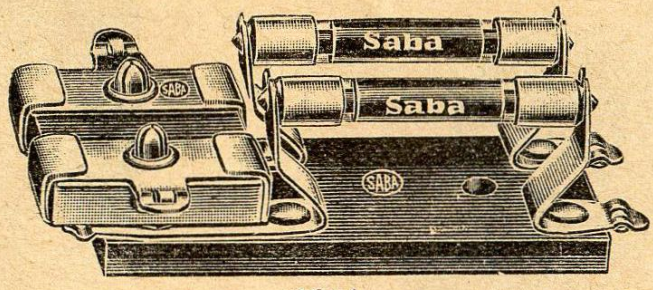
2811



2813

Nr. 2811 **Elkira-Halter für Widerstandsverstärkerkombination** für einen Dubilier oder ähnlichen Blockkondensator und zwei Hochohme.

Nr. 2813 **dto.,** für senkrechte Hochohmmontage, geringerer Platzbedarf.



2814

Nr. 2814 **Saba-Widerstandsverstärker-Kombination,** für 1 steckbaren Blockkondensator und 2 Hochohme.

Nr. 2815 **Telefunken-Widerstandsverstärker-Kombination,** für 2 Hochohme und den neuen Dubilier-Blockkondensator.

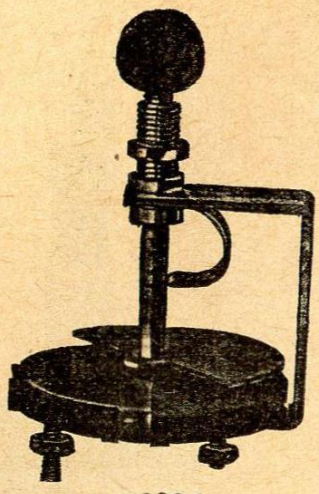
Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

Neutrodone

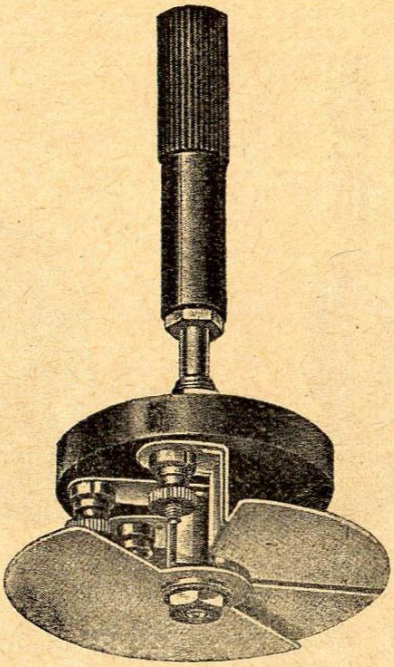
Nr. 2825 **Röhrchen-Neutrodon,** einfachste Ausführung.

Nr. 2826 **Schaub-Neutrodon** mit Kreisplatte, deren Abstand regulierbar ist.

Nr. 2827 **Förg-Neutrodon** und Feinstellkondensator mit Kreisplatte und langem Einstellgriff.



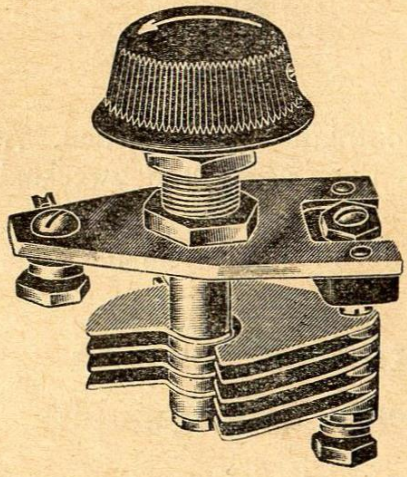
2826



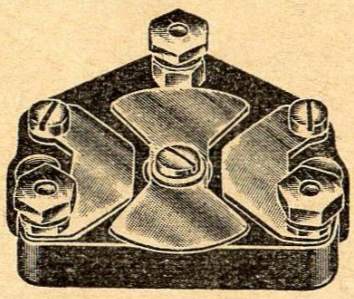
2827 u. 2828

Nr. 2828 **Förg-Differenzial-Neutrodon,** mit geteiltem Stator.

Nr. 2829 **N. S. F.-Neutrodon** und Feinstellkondensator mit Kreisplatten und U-förmigem Halter.



2829



2830

Nr. 2830 **N. S. F.-Neutrodon,** mit geringer Anfangskapazität, maximal 8 cm Kapazität.

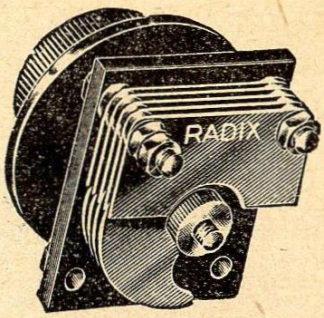
Das Beste ist für den Rundfunk gerade gut genug!

Nr. 2831 **Triumph-Teleskop-Neutrodon,** mit langem Einstellgriff, ganz neuartige Konstruktion.

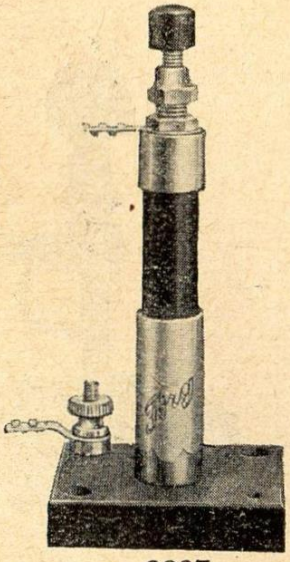
Nr. 2832 **Radix-Neutrodon, Ausführung 1,** mit 2 Statoren als Differential verwendbar zum Ausgleich der Kapazitäten bei gleichartiger Abstimmung von 2 Schwingkreisen mit einem Doppelkondensator, zur Herstellung eines elektrischen Mittelpunktes an einer Spule.



2831



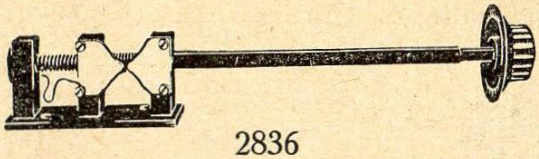
2832



2837

Nr. 2834 **dto., Ausführung 2,** Mikrodon in Zylinderform, speziell für Solodyne-Schaltungen geeignet, mit einem Bereich von 2—20 cm.

Nr. 2835 **dto., Ausführung 3,** für Neutrodyne-Schaltungen mit besonderer Form der Rotorplatten zwecks Erzielung geringer Anfangskapazitäten.



2836

Nr. 2836 **Ledion-Neutrodon,** von der Frontplatte zu bedienen. Anfangskapazität 0, max. 35 cm. Eines der besten und zweckmäßigsten Neutrodone.

Nr. 2837 **Förg-Neutrodon,** in neuer Ausführung, mit feinster Einstellung.

Drehknöpfe und Skalenscheiben

A. Drehknöpfe für Heizregler (Hartgummi)

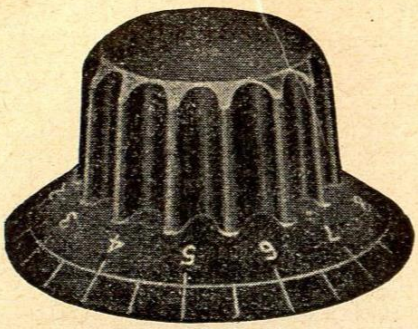
Nr. 2840 **Heizknopf,** mit grober Rifflung und Strich, 31 mm Durchmesser, Höhe 17 mm.

Nr. 2841 **Heizknopf,** wie oben, 40 mm Durchmesser, Höhe 21 mm.

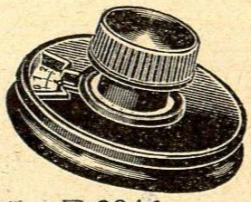
Nr. 2842 **Heizknopf,** mit grober Rifflung und Einteilung 0—10, 40 mm Durchmesser, Höhe 21 mm.

Nr. 2843 **Heizknopf,** wie oben, mit Aufschrift „Heizung".

Nr. 2844 **Heizknopf,** mit Strich, aus Preßmaterial, ca. 30 mm Durchmesser.



2842



2846

Nr. 2845 **Heizknopf,** Preßmaterial, mit Einteilung 0—10, ca. 40 mm Durchmesser.

Nr. 2846 **Diora-Heizregler-Skala,** mit transparenter Celluloidskala, für Beleuchtung 2873.

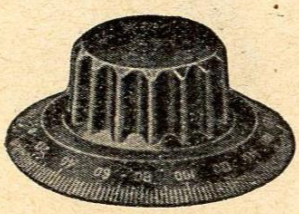
B. Skalenscheiben für Drehkondensatoren, Variometer usw.

Nr. 2850 **Skalenscheibe,** aus Hartgummi, Hochglanz poliert, mit grober Rifflung, Einteilung 180°, Durchmesser 55 mm.

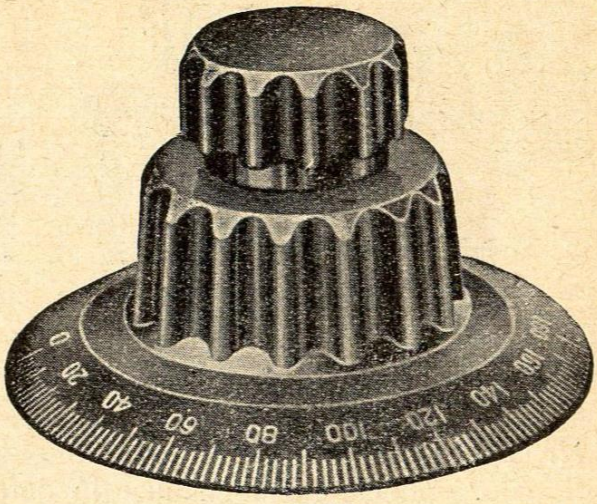
Nr. 2851 **dto.,** Durchmesser 75 mm.

Nr. 2852 **dto.,** Durchmesser 105 mm.

Nr. 2853 **dto.,** mit Feinstellknopf, Durchmesser 55 mm.



2850



2853

Nr. 2854 **dto.,** Durchmesser 75 mm.

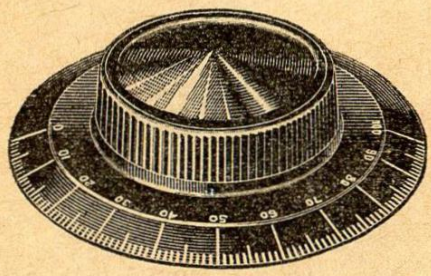
Nr. 2855 **dto.,** Durchmesser 105 mm.

Nr. 2856 **Skalenscheibe,** aus Hartgummi, mit grober Rifflung, 75 mm Durchmesser, Höhe 23 mm, Einteilung 360°, für Variometer usw.

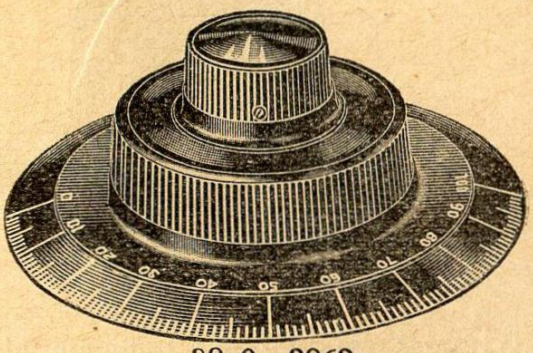
Nr. 2857 **Skalenscheibe,** aus Preßmaterial, Hochglanz poliert, Einteilung 180 Grad, Durchmesser 50 mm.

Nr. 2858 **dto.,** Durchmesser 75 mm.

Nr. 2859 **Skalenscheibe,** Durchmesser 105 mm.
Nr. 2860 **dto.,** mit Feinstellknopf, Durchmesser 55 mm.
Nr. 2861 **dto.,** Durchmesser 75 mm.
Nr. 2862 **dto.,** Durchmesser 105 mm.



2857—2859

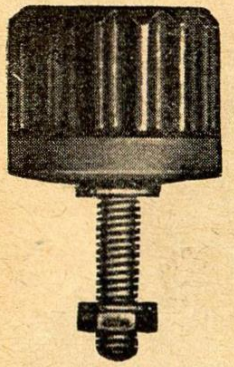


2860—2862

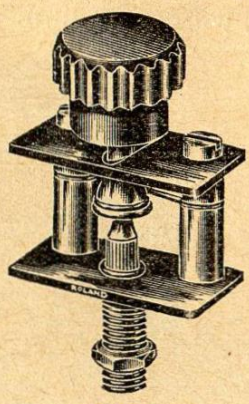
Feinstellskalen

Nr. 2865 **Feinstellknopf,** legt sich durch Herunterdrücken auf den Rand der Skalenscheibe und nimmt diese beim Drehen mit. Beim Drehen der Skalenscheibe hebt sich der Feinsteller ab.

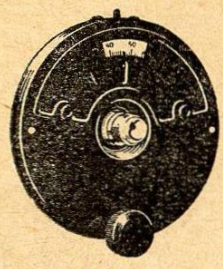
Nr. 2866 **Rohland-Feinsteller,** mit Ausrückvorrichtung, an jeder Skala anzubringen. Uebersetzung 1 : 30. Der beste Feinsteller.



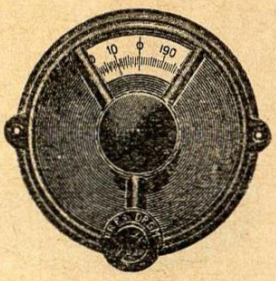
2865



2866



2867



2874

Nr. 2867 **Famet-Feinstellskala** mit Lichtkontrolle. Die Skala besteht aus einem Metallgehäuse in derem Innern sich ein elektrisches Lämpchen befindet. Beim Drehen der Skala werden die Stationen durch verschiedenfarbige Lichtstrahlen angezeigt.

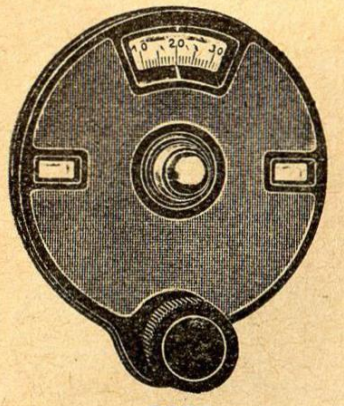
Nr. 2870 **Feinstellskala Hausmarke,** erstklassige Ausführung, mit Friktionsübertragung, beste Qualität bei billigem Preis.

Nr. 2871 **Diora-Feinstellskala,** aus schwarzem oder braunem Isoliermaterial, mit Mittelfenster zum Ablesen der Skalenteile und zwei seitlichen Fensterchen zum Eintragen von Stationen. Mit Friktionsübertragung 1 : 10, 108 mm Durchmesser.

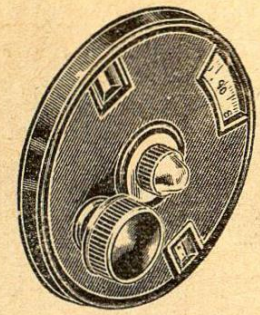
Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Nr. 2872 **Diora-Feinstellskala,** klein, 68×80 mm, ohne seitliche Fensterchen.

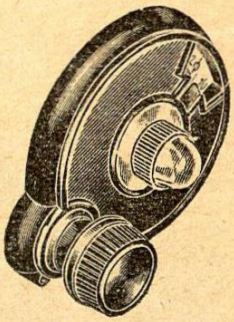
Nr. 2873 **Beleuchtungsvorrichtung,** für Diora etc. Skalen nur verwendbar bei transparenten Skalen, mit Ausschalter.



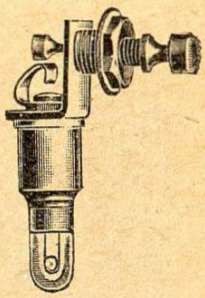
2870



2871



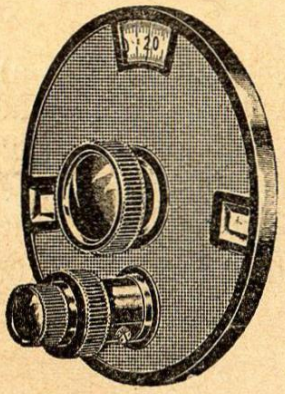
2872



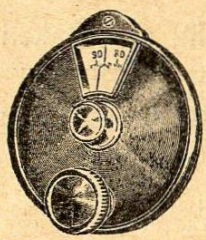
2873

Nr. 2874 **Fatamic-Feinstellskala,** aus Isoliermaterial, mit Grob- und abstellbarer Feinstellung 1:260 und Nonius, welcher gestattet, bei Verwendung des der Skala beiliegenden Feinstellstabes, $^1/_{10}$ mm genau einzustellen.

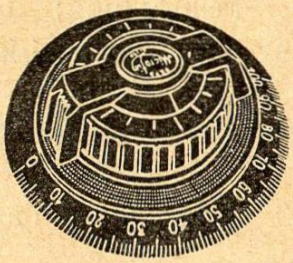
Nr. 2875 **Frikta-Feinstellskala,** mit Grob- und Feinstellung durch 2 Drehknöpfe, wovon der eine einrückbar ist.



2875



2876



2877

Nr. 2876 **„Alpha"-Feinstellskala,** aus Bakelit, besonders hervorzuheben ist bei dieser Skala der gleiche Drehsinn der Skala und des Knopfes, daher sehr zu empfehlen.

Nr. 2877 **Mikrofix-Feinstellskala,** mit Differenzial-Vorschubgetrieb 1:120, kein toter Gang.

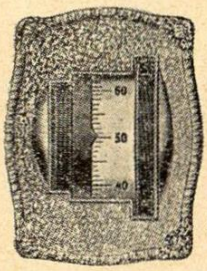
Nr. 2878 **Traun-Mikroskala** aus Hartgummi, 105 mm Durchmesser, 46 mm hoch, mit besonders großem Uebersetzungsverhältnis, der große Feinstellknopf ermöglicht besonders feine Einstellung.

Nr. 2879 **Doppelnonius,** zu jeder Skala passend, gestattet Ablesung von Zehnteln der Skalenteile. Für Skalen mit a) 0—100; b) 0—180 Einteilungen.

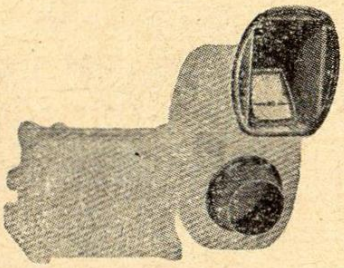
Nr. 2880 **Skalenpfeile,** als Markierungsstriche.

Nr. 2881 **Schaleco-Stirnskala** für Drehkondensatoren, welche mit der Achse längs der Frontplatte eingebaut sind. 140 mm Durchmesser.

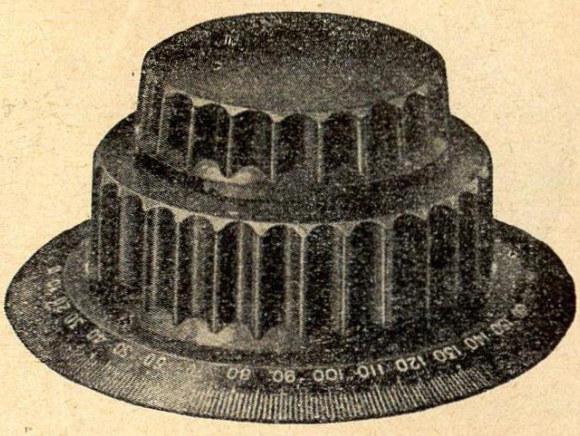
Nr. 2882 **Lur-Trommel-Skala** mit Feinstellung und Ornament-Fenster. a) einfach; b) doppelt.



2882



2889



2878

Nr. 2883 **N. S. F.-Feinstelltrommel,** ohne toten Gang, mit Arretierung um das Ueberdrehen zu vermeiden und 2 isolierten Verbindungsmuffen.

Nr. 2884 **N. S. F.-Beleuchtungsvorrichtung,** zu 2883.

Nr. 2885 **N. S. F.-Doppel-Trommel,** ohne Feinstellung.

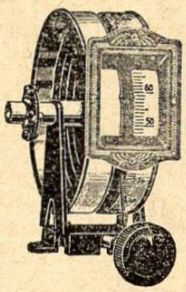
Nr. 2886 **N. S. F.-Beleuchtungsvorrichtung,** zu 2885.

Nr. 2887 **Hara-Präzisionstrommelskala** (ohne Drehkondensator). a) Type TS, einfach; b) Type TSD, doppelt; c) Type TSF, einfach mit Feinstellung; d) Type TSDF, doppelt mit Feinstellung.

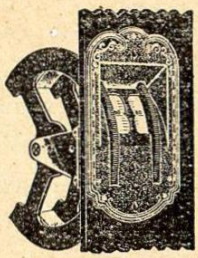
Nr. 2888 **Förg-Trommelskala,** aus Bakelit, mit Aluminium-Bronzelagern, beleuchtet, in erstklassiger Ausführung, 2-fach. Abb. siehe 2745.

Nr. 2889 **A. P. W.-Feinstelltrommel,** mit weichem Gang, besonders für Kurzwellenempfänger geeignet.

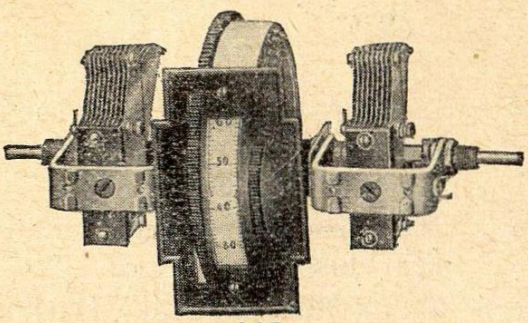
Nr. 2890 **Beleuchtung** dazu.



2885



2883



2887

Nr. 2891 **Triumph-Trommel-Antrieb,** Mehrfachkondensatoren mit durch Feder regulierbarer Friktionsfeinstellung, versilberter Skala. a) mit Feinstellung; b) ohne Feinstellung.

Hochohmwiderstände

A.

Nr. 2892 **Silitstäbe,** in den Größen von 0,01, 0,03, 0,05, 0,08, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5; 6; 9; 10; MO lieferbar.

Nr. 2893 **Dralowid-Konstant-Hochohm,** hoch belastbar, bis 10 Watt bei 700 Volt, konstant, geräuschlos und unabhängig gegen Temperatur-Feuchtigkeit und Belastungsänderung. 0,002, 0,005, 0,01, 0,02, 0,03, 0,05, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5, 0,8, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10 MO.

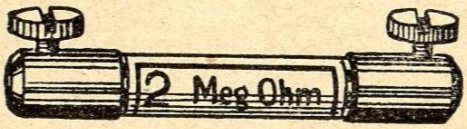


2893



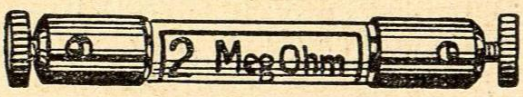
2894

Nr. 2894 **Dralowid-Konstant-Universal,** die Metallkappen sind mit Bohrungen für Kordelschrauben versehen, so daß der Anschluß des Hochohms von der Seite oder Spitze möglich ist. Halter erübrigt sich. Anschluß durch Schrauben, Klemmen und Löten möglich. Lieferbar in den Größen wie 2893.





2895 a



2895 b



2896

Nr. 2895 **Telefunken-Hochohm,** genau abgeglichen, konstant und geräuschlos, 0,07, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5 3, 4, 5 MO. a) mit Kappen; b) mit Kordelschrauben, wie 2894.

Nr. 2896 **Telefunken-Ohm-Multiwatt,** für größere Belastung, z. B. bei den neuen Hochleistungsröhren, bei Widerstandskopplungen, Größen wie oben. a) mit Kappen; b) mit Kordelschrauben, wie 2894.



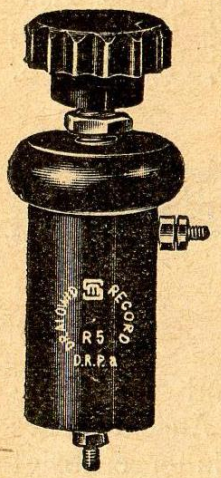
2897

Nr. 2897 **Loewe-Vacuum-Hochohm,** genau abgeglichen, konstant, geräuschlos und gegen äußere Beeinflussungen durch Vakuum geschützt. 0,01, 0,03, 0,05, 0,08, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,8, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 9, 10 MO.

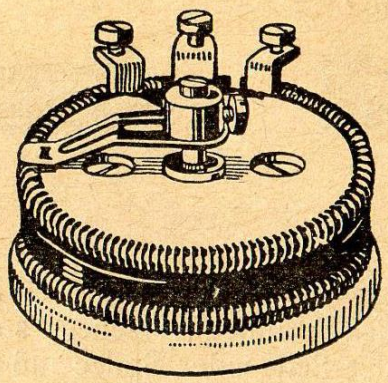
Nr. 2898 **Duolit-II-Hochohm,** 2 MO, kombiniert, mit Blockkondensator, 250 cm, für Audion.

Nr. 2899 **Dralowid-Rekord-Hochohm,** variabel, mit stetiger, nicht sprunghafter Regulierung des Widerstands, Einlochbefestigung, spannungs-, temperatur- und feuchtigkeitsunabhängig. a) R0 0,001 bis 0,005; b) 0,005—0,025; c) R2 0,025—0,1; d) R3 0,1—2,5; e) R4 0,3—3,5; f) R5 0,5—5; g) R6 6,7—7,5 MO.

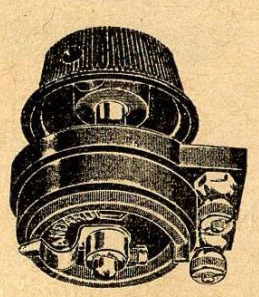
Nr. 2900 **Owin-Hochohmwiderstand,** veränderlich von 0,5—5 MO., ohne Knopf.



2899



2900—2902



2903

Nr. 2901 **Owin-Hochohmwiderstand,** veränderlich von 0,005—0,5 MO., als Lautstärkeregler für Niderfrequenz-Transformatoren, ohne Knopf.

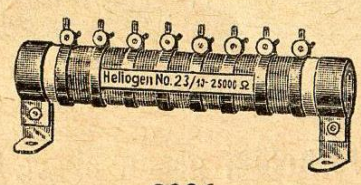
Nr. 2902 **Owin-Netzanschluß-Spannungsteiler,** veränderlich von 0—25 000 Ohm, ohne Knopf.

Nr. 2903 **Standard-Hochohm,** veränderlich mit Einlochbefestigung. a) 0 bis 2000 Ohm; b) 0—5000 Ohm; c) 0—10 000 Ohm; d) 500—50 000 Ohm; e) 1500—100 000 Ohm; f) 0—200 000 Ohm; g) 0 bis 500 000 Ohm; h) 1000—700 000 Ohm. Allerbestes Fabrikat.

B. Widerstände für Netzanschlußgeräte

Nr. 2904 **Netzanschlußstab,** ca. 15 cm lang, 10 000 Ohm.

Nr. 2906 **Heliogen-Spannungsteiler,** für Netzgeräte, auf Porzellanröhre, daher konstant, 8 Abgriffe mit Lötösen. a) 10 000; b) 15 000; c) 20 000, d) 25 000 Ohm.



2906

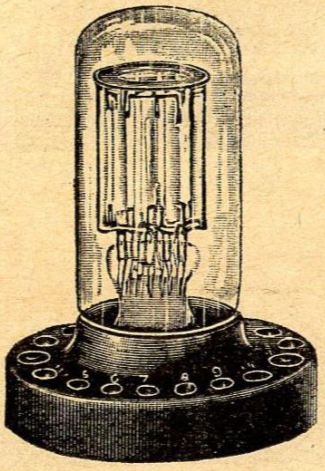
Nr. 2907 **Original Siemens-Silitwiderstände,** 18×150 mm, 1000—15 000 Ohm, mit metallisierten ringförmigen Kontakten. a) 4; b) 6; c) 8; d) 10; e) 12; f) 14 Kontakte.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

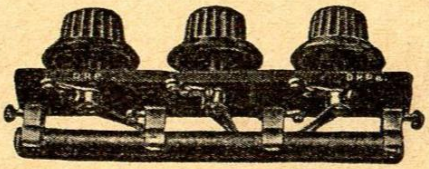
Nr. 2908 **Original-Siemens-Silitwiderstände,** bestehend aus Silitringen beliebiger Ohmwerte mit dazwischenliegenden Kontaktscheiben, welche mit Steckkontakten versehen sind. 26 mm Durchmesser. a) 6; b) 8; c) 10; d) 12; e) 14 Stufen.

Nr. 2909 **Panadi-Netzanschluß-Spannungsteiler,** mit drei kontinuierlich regulierbaren Abgriffen für mittlere Belastung.

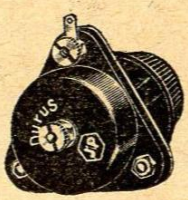
Nr. 2910 **dto.,** mit einem regulierbaren Abgriff.



2911



2909



2913

Nr. 2911 **Dralowid-Divisor-Spannungsteiler,** für Netzanschlußgeräte, mit rein metallischem konstanten Widerstand in Schutzgas. 9000 Ohm mit 9 verschiedenen Abgriffen von 2×300, 600, 5×1200, 1800 Ohm, durch Stecker wählbar.

Nr. 2912 **dto., Mod. II,** mit 15 000 Ohm Widerstand.

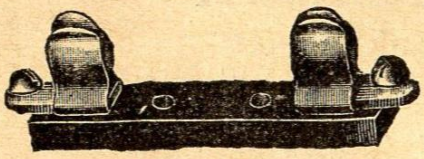
Nr. 2913 **Durus veränderlicher Hochohm** für Netzgeräte, Einlochmontage. Bis 250 Volt Spannung, 0,3 A. Belastung.
Durus-Sonderprospekt gratis.

Nr. 2914 **Endklemmen** für Netzanschlußstäbe.

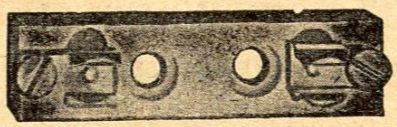
Nr. 2915 **Schellen** zur Entnahme von Abzweigspannungen.

Hochohmhalter

Nr. 2916 **Kappen,** mit Klemmen für Hochohmwiderstände, auf jeden Hochohm aufsetzbar, ersetzen Halter.



2917

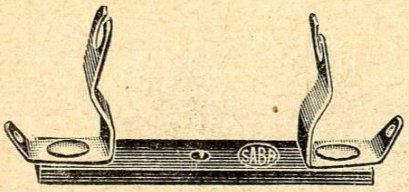


2918

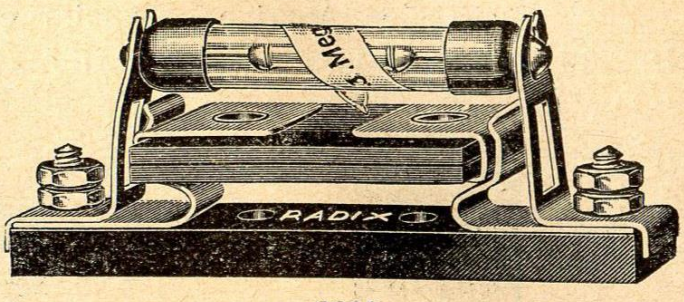
Nr. 2917 **Halter für Hochohmwiderstände** auf Hartgummisockel.

Nr. 2918 **Halter für Hochohmwiderstände** auf Porzellansockel.

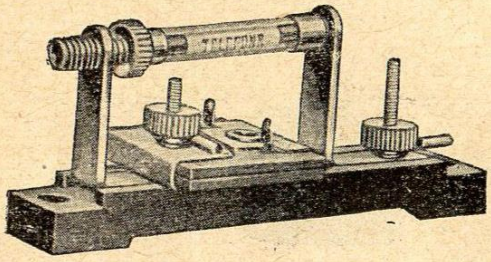
Nr. 2919 **Hochohmhalter** mit Federkontakt.
Nr. 2920 **Radix-Hochohmhalter,** kombiniert mit Dubilier-Block-Halter.
Nr. 2921 **Telefunken-Ohm-Halter.** a) einfach; b) zweifach, für 2 Hochohme zwecks Erhöhung der Belastung oder mit dem neuen Dubilier-Blockkondensator als Silit-Blockkondensator-Ableitung.



2919



2920

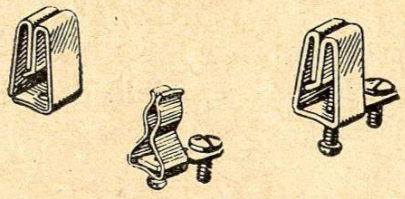


2921

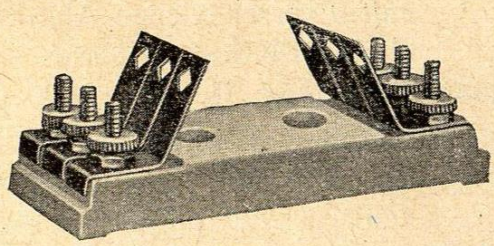


2922

Nr. 2922 **Dralowid-Kontakt,** Hochohm- und Kondensatorhalter (für Kondensator 2791 und 2792), für einwandfreie Schraubbefestigung, Sockel aus hochwertigem Steatit-Material.



2923 u. 2924



2925

Nr. 2923 **Silitstabfedern,** für Selbstmontage mit Platte und Schrauben.
Nr. 2924 **dto.,** mit Kordelmutter.
Nr. 2925 **Neu! Telefunken-Hochohmhalter,** auch für die neuen Dubilier-Blockkondensatoren. a) 1-fach; b) 2-fach; c) 3-fach.

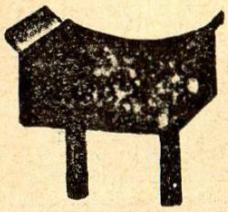
Spulen und Spulensockel

A. Für den Rundfunkbereich

Nr. 2930 **Honigwabenspulen,** 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 500, 750, 1000, 1500 Windungen.
Nr. 2931 **Sockel für Honigwabenspulen,** aus Hartgummi.
Nr. 2932 **Sockel für Honigwabenspulen,** aus Preßmasse.
Nr. 2933 **Korbbodenspulen,** mit gutem Sockel und Bananenfedern, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 Windungen.

Nr. 2934 **Sockel für Korbbodenspulen,** aus Hartgummi.

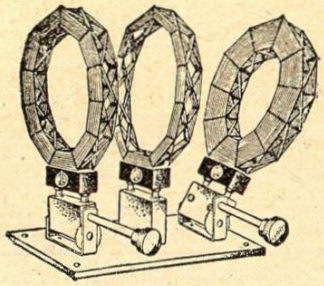
Nr. 2935 **Debeco-Korbbodenspulen,** mit fast gleichem äußeren Durchmesser, wodurch die Kopplung bedeutend verbessert wird, 15, 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 Windungen.



2931



2933



2935

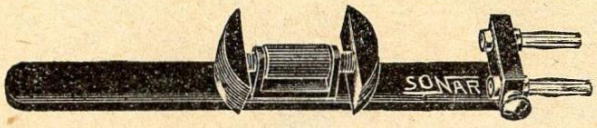
Nr. 2936 **Original-Vogel-Ledion-Spulen, Satz I,** kapazitätsarm, breite Maschenwicklung mit emailliertem und zweimal mit Baumwolle isoliertem Draht, 25, 35, 50, 75, 100 Windungen.

Nr. 2937 **dto., Satz II,** 150, 200, 250 Windungen.

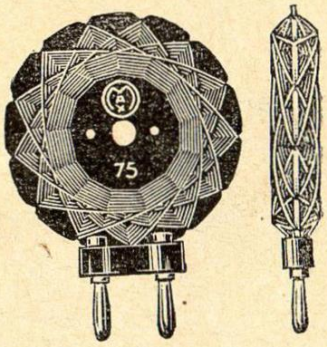
Nr. 2938 **Spulen einzeln,** 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250 Windungen.

Nr. 2939 **Vogel-Ledion-Stecker,** aus Hartgummi.

Nr. 2940 **Sonar-Zentralspulensockel,** für ungesockelte Ledion- und andere Spulen, von beliebigem Innendurchmesser.



2940

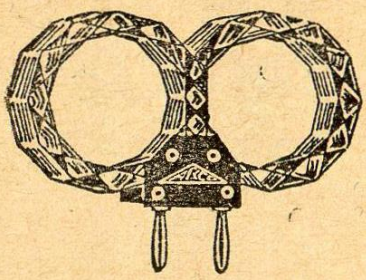


2941

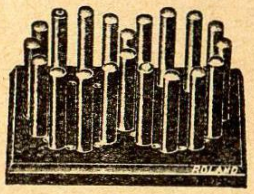
Nr. 2941 **Max-Spulen,** mit Spezial-Sternwicklung. Hervorragende Spule mit geringster Dämpfung, Eigenkapazität, Widerstand, Skineffekt bei größter Selbstinduktion. Mit einfachem Sockel, nicht wie auf Abbildung. a) 15 Windungen 100—300 m Wellenlänge; b) 25 Windungen 150—400 m Wellenlänge; c) 35 Windungen 200 bis 600 m Wellenlänge; d) 50 Windungen 300—800 m Wellenlänge; e) 75 Windungen 400—1000 m Wellenlänge; f) 500 Windungen 600—1200 m Wellenlänge; g) 250 Windungen 700 bis 1500 m Wellenlänge; h) 200 Windungen 1000—3000 m Wellenlänge; k) 300 Windungen 1700—4000 m Wellenlänge; l) 400 Windungen 1850—4000 m Wellenlänge.

Nr. 2942 **Achterspulen mit Sockel,** kapazitätsarme Wicklung in Achterform, deren einzelne Hälften entgegengesetzt gewickelt sind, bezweckt die Aufhebung jeder direkt auf die Spule induzierten Störschwin-

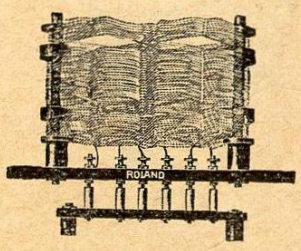
gungen im Mittelpunkt der Spule. Ferner ist das Streufeld der Spule durch das in den Spulenhälften erzeugte entgegengesetzte Magnetfeld sehr gering. Sie erhöht die Selektivität jedes Gerätes sehr erheblich und ermöglicht Fernempfang. 12, 16, 24, 32, 48, 60, 72, 80, 100 Achterwindungen entsprechend den Korbbodenspulen von 20, 25, 35, 50, 75, 100, 125, 150, 200 Windungen.



2942



2943

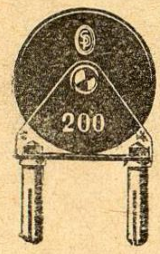


2944

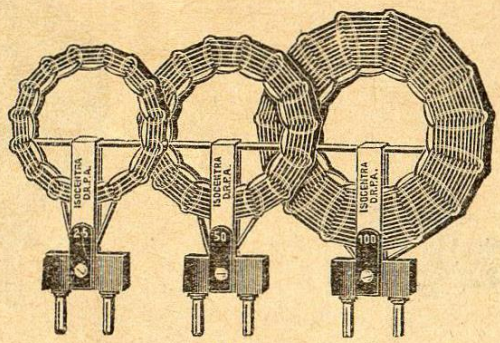
Nr. 2943 **Rohland-Wickelbrett,** für Achterspulen.

Nr. 2944 **Rohland-Spezialhalter,** für Achterspulen.

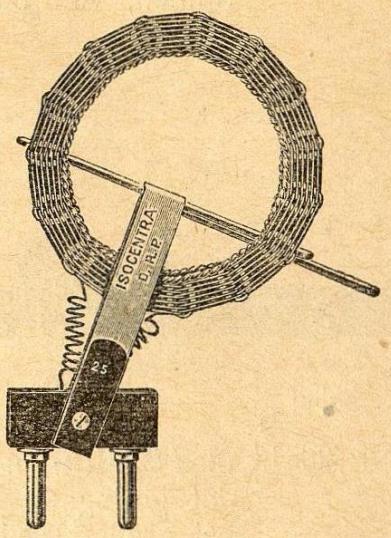
Nr. 2945 **Liliput-Spule,** kleinste, existierende Spule von ca. 25 mm Durchmesser, für Reise-Empfänger und überall wo Platzmangel vorhanden, verwendbar. 25, 35, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 Windungen.



2945



2946



2947

Nr. 2946 **Isozentra-Spulen,** hochwertige Korbboden-Spulen, mit Seidenwicklung und guter Socklung, mit Kurvenblatt. a) 8; b) 10; c) 25; d) 35; e) 50; f) 75; g) 100; h) 150; i) 200; k) 250; l) 300 Windungen.

Nr. 2947 **Isozentra-Schwenkspule,** ersetzt einen Spulenkoppler und gestattet somit den günstigsten Kopplungsgrad einzustellen, Mehrpreis auf 2946 a—l.

Nr. 2948 **Biplex-Doppel-Spule,** umschaltbar, mit Umschalter im Sockel. a) 25 und 100; b) 35 und 150; d) 50—200 Windungen.

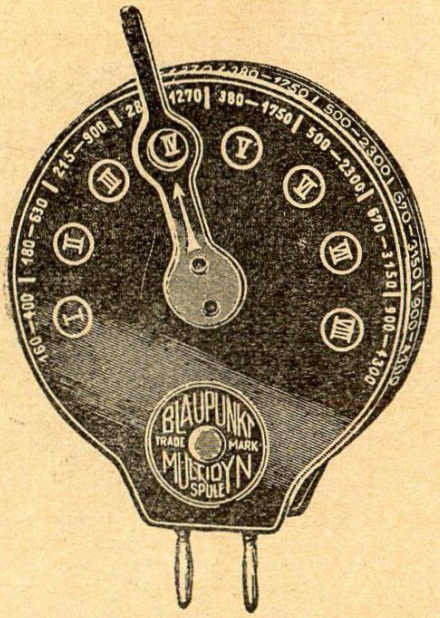
Nr. 2949 **Ideal-Multidyn-Allwellen-Spule,** in neuartiger Korbknickwicklung. Mit Anzapfungen, die durch einen Hebel einschaltbar sind. Ersetzt einen Satz Spulen. Wellenbereich 160—4300 m.

Nr. 2950 **Vogel-Ledion-Spule „Deutsche Welle"** für den Empfang von Königswusterhausen.

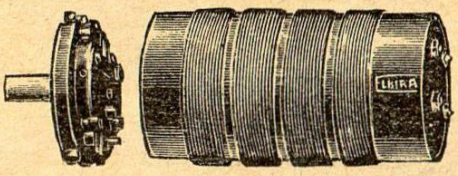
Nr. 2951 **Vogel-Ledion-Spule „Ostmark",** speziell für den Empfang des Königsberger Senders.

Nr. 2952 **Vogel-Ledion-Spule „Rheinland",** speziell für den Empfang des Langenberg-Senders.

Nr. 2953 **Elite-Reinartz-Spule,** mit 7 Abzweigungen.



2949



2954



2955

Nr. 2954 **Elkira-Zylinderspule,** aus Pertinax, mit eingebautem Spezialumschalter. a) unbewickelter Körper mit 2-fach Schalter; b) bewickelter Körper, Wellenbereich 200 bis 600 m und 500—1700 m, mit 2-fach Schalter; c) unbewickelter Körper, mit 3-fach Schalter; d) bewickelter Körper, Wellenbereich wie oben, jedoch noch 2×50 Windungen für aperiodische Antennen-Spule.

Nr. 2955 **Resonadyne-Spule.** Durch einen eingebauten Kondensator abstimmbare Ledionspule, für abstimmbare Gitter-, Antennen-, Sieb-Kreise usw. zu verwenden.
Gitterspule: G 35 75—300 m; G 75 250—700 m; G 150 550—1200 Meter; G 250 1000—2000 m.
Hf.-Transformator: T 35 75—300 m; T 75 250—700 m; T 150 550—1200 m; T 250 1000—2000 m.
Antennen-Spule: A 35 150—350 m; A 75 220—450 m; A 150 550—1000 m; A 250 1000—1800 m.

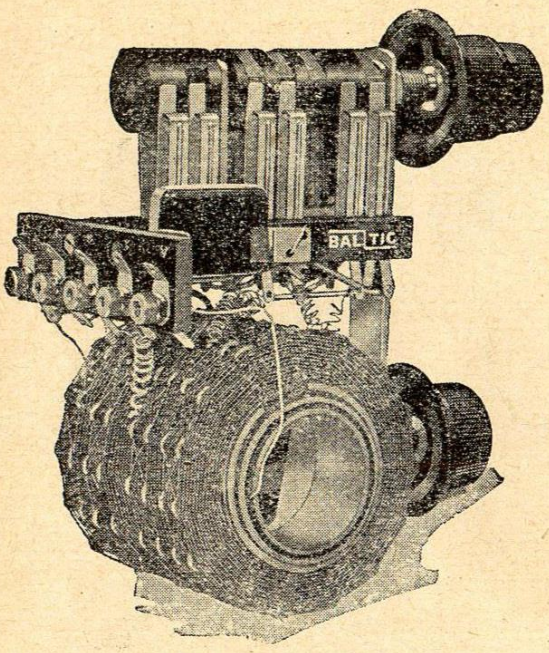
Nr. 2956 **Baltic-Spule,** Low-Loss, für 110—2000 m Wellenbereich, in Metallkasten gekapselt, mit Walzenumschalter für 1. verschiedene Wellenbereiche; 2. Einschaltung des aperiodischen Antennenanschlusses; 3. Antenne mit Verkürzung; 4. direkten Anschluß. Drehbare Rückkopplungs-Spule.

Nr. 2957 **Baltic-Hochfrequenz-Spulensatz.**

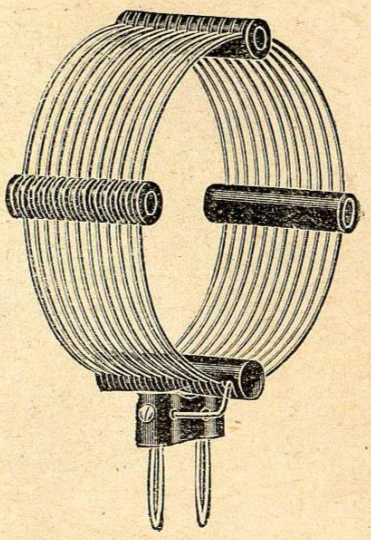
Nr. 2957a **Schaltplan** zu 2957, natürliche Größe.

Nr. 2958 **Argus-Standard-Spule,** in Zylinderwicklung, Wellenlänge ca. 180 bis 2000 m, mit aperiodischer Antennen- und Gitterspule, für kapazit. Rückkopplung. Für Hochfrequenz-Stufen wie Elstre Six, Solodyne etc. und Neutroschaltungen geeignet. Ohne Kapslung und trotzdem selektiv, komplett.

Nr. 2960 **Schiebespule,** für Detektorapparate, mit einem Schieber.



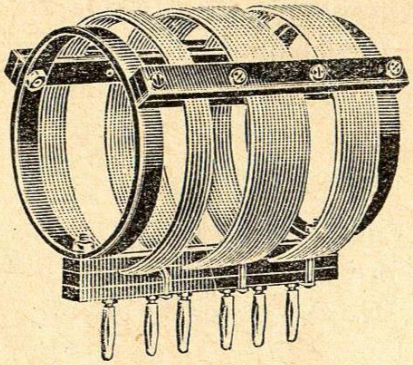
2956

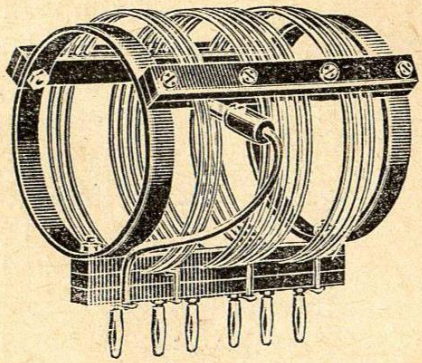


2964

B. Kurzwellen-Spulen

Nr. 2964 **Kurzwellen-Spulen** für Kurzwellenempfänger, aus versilbertem dicken Kupferdraht, auf Hartgummisockeln. Mit versteiften Windungen. a) 2; b) 3; c) 4; d) 5; e) 6; f) 8; g) 10 Windungen.



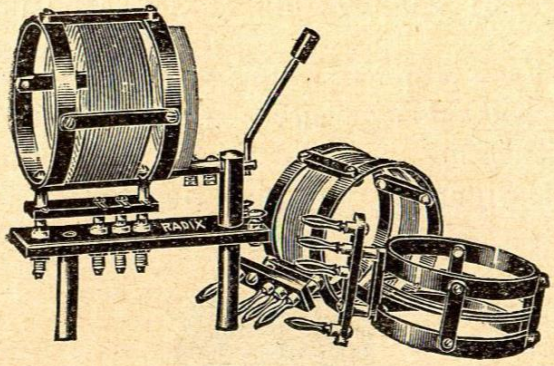


2966

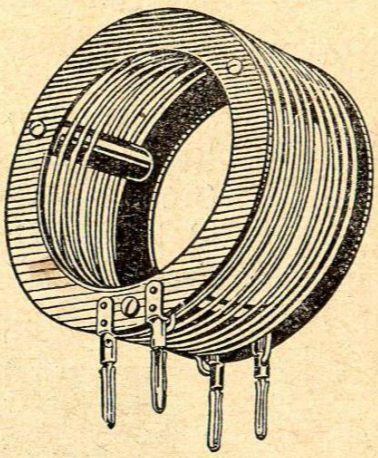
Nr. 2965 **Kurzwellen-Spulen,** mit Spiralwindungen, die eine festere Kopplung als Spulen mit Zylinderwicklung ermöglichen. Aus starkem, versilbertem Draht. a) 2; b) 3; c) 4; d) 5; e) 6; f) 8; g) 10 Windungen.

Nr. 2966 **Saba-Kurzwellensätze,** mit Antennen-, Gitter- und Rückkopplungsspule auf einer Leiste, mit 6 Stecker, für a) 15—45 m; b) 40—95 m; c) 200—440 m; d) 440—1700 m; e) Baumappe.

Nr. 2967 **Radix-Kurzwellen-Satz,** bestehend aus Sockel, mit einer schwenkbaren Antennenspule für alle Bereiche und drei auswechselbaren Gitterkreisspulen für 15—35 m, 30—80 m, 70—120 m. Verlustarme Wicklung. Material Hartgummi.



2967



2968

Nr. 2968 **Vogel-Kurzwellen-Spulen,** für Empfänger mit induktiv-kapazitiver Rückkopplung. Die Spule vereinigt in sich aperiodische Antennenspule, für den gesamten Kurzwellenbereich dimensioniert, Gitterspule und eine innen fest gelagerte Rückkopplungsspule. Geringe Eigenkapazität, niedriger Hf.-Widerstand, verlustfrei. Wellenbereich 15—100 m.

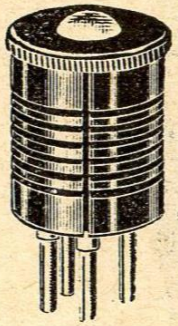
Nr. 2969 **Argus-Kurzwellen-Spulensatz,** Wellenbereich 19—75 m; enthaltend 5 Steckspulen mit Antennen- und Rückkopplungsspulen zu je 4 Steckern.

Nr. 2970 **Bauplan** in natürlicher Größe.

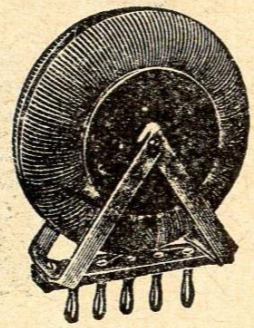
Nr. 2971 **Bauradio-Kurzwellen-Rohrspulen,** aus 6 mm Rohr.

Hochfrequenz-Transformatoren

Nr. 2975 **Hochfrequenztransformatoren,** in Kapselform, mit Europasockel, aperiodisch, a) 200—700; b) 700—3000; c) 3000—6000; d) 6000—10 000 m Wellenlänge.



2976



2977

Nr. 2976 **Radix-Aperiodischer Hf.-Transformator,** in Hartgummigehäuse, mit Silicium-Eisenkern, Type I, 200—600 cm; Type II, 1000 bis 2000 m.

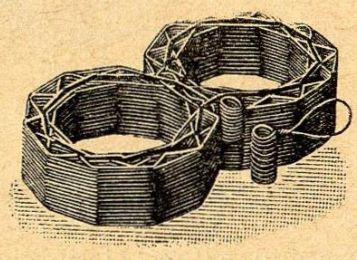
Nr. 2977 **Triumph-Toroid-Spulen,** von geringer Streuung und höchster Selektivität, da keine direkte Energieaufnahme aus dem Raum. a) für 250—600 m; b) für 1000—1860 m Wellenlänge.

Vogel-Low-Loss-Neutrodynespulen in Ledionwicklungsart

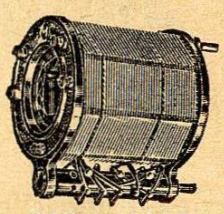
Nr. 2980 **Antennentransformator, Type NL,** aus drei Ledionspulen mit zwei Ledionsockeln bestehend. a) 200—800 m; b) 800—1800 m; c) 1300—3000 m.

Nr. 2981 **Kopplungs-Transformator, Type NL,** mit 5-fach Steckerleiste. Größe 200—800 m wird mit Neutrodon geliefert. a) 200—800 m; b) 300—1800 m; c) 1300—3000 m.

Nr. 2982 **Sockelleisten** für 2981, aus Hartgummi, mit fünf Buchsen.



2983



2986—2988

Nr. 2983 **Spezial-Achterspulensätze.** a) für „Rheinischer 6er", kompl.; b) für „Neuen Frauenlob"; c) für „Meistersänger"; d) für „Atömchen"; e) für „Wilde Jäger"; f) für „Keimzelle IV"; g) für „Keimzelle V"; h) für „Hyperkeimzelle"; i) für „Rheinischer 5 er".

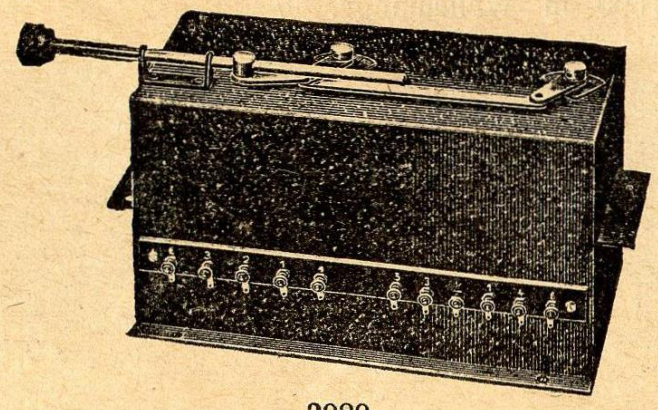
Nr. 2984 **Spulenhalter,** für Achterspulen, stehend.

Nr. 2985 **dto.,** liegend mit Stütze.

Nr. 2986 **Argus-Cage-Coil-Abstimmsatz,** für Rückkopplungs-Audion. Enthält Antennen-, Gitter- und Rückkopplungs-Spulen, letztere mit Feinstellung. Beste Low-Loss-Ausführung. Wellenbereich 180 bis 3000 m, mit angeschlossenem Umschalter.

Nr. 2987 **Argus-Hochfrequenz-Transformator,** mit Umschalter.

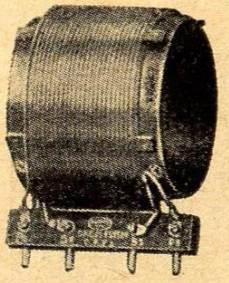
Nr. 2988 **Argus-Cage-Coil-Baumappe,** mit Schaltplan, für 3—4 Röhrenapparat.



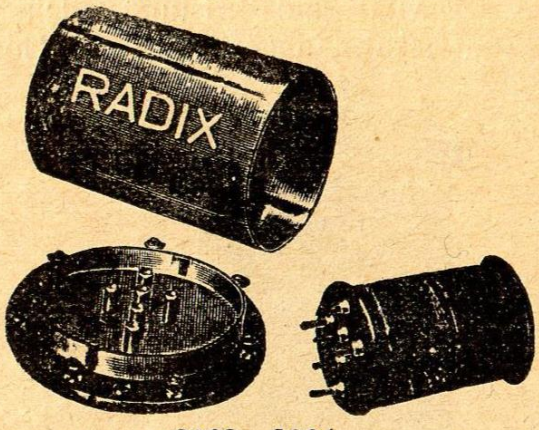
2989

Nr. 2989 **Triumph-Soloformer-Solodyne-Transformator,** für kurze und lange Wellen, umschaltbar durch Gelenkhebelsystem. In schwarzem Metallkasten gekapselt. a) Type II, für 1 Hf.-Stufe; b) Type III, für 2 Hf.-Stufen.

Nr. 2990 **Bauradio-Hf.-Transformatoren,** in Zylinderform, mit aufgebautem Umschalter. Wellenbereich 200—2000 m. Keine toten Windungen. a) Antennen-Transformator; b) Kopplungs-Hf.-Transformator; c) Bauplan hierzu.



2991



2992—2994

Nr. 2991 **Koehler-Neutro-Transformatoren-Satz,** in Zylinderform, mit Seidendraht-Bewicklung. Die primären Wicklungen bestehen zwecks Dämpfungsverminderung aus versilbertem Kupferdraht. Der Antennentransformator hat koppelbare Primärspule. Der Satz besteht aus 1 Antennen- und 2 Zwischen-Transformatoren mit Sockeln. a) 60—200 m; b) 200—600 m; c) 600—1800 m.

Radix-Solodyne-Transformatoren auf Hartgummikörper gewickelt, mit Steckeranschlüssen. Zur Vermeidung von äußeren Beeinflussungen und Erhöhung der Selektivität werden die Transformatoren durch die Basis gekapselt.

Nr. 2992 **Antennentransformator** a) mit zwei Abgriffen, 250—600 m; b) mit zwei Abgriffen, 1000—2000 m.

Nr. 2993 **Hochfrequenztransformator** a) mit Primär-Mittelabzweig, 250 bis 600 m; b) mit Primär-Mittelabzweig, 1000 bis 2000 m.

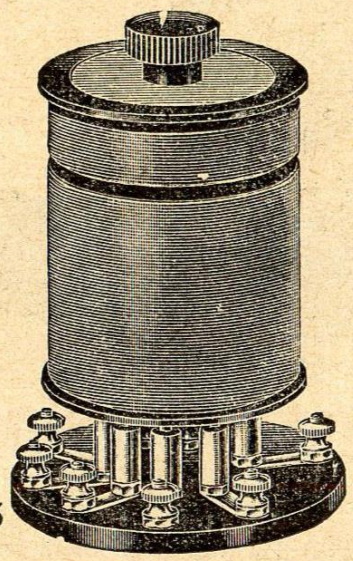
Nr. 2994 **Basis,** bestehend aus Sockel und Abschirmhaube.

Nr. 2995 **Jowidyne-Spulen,** für Hochleistungsgeräte nach Winckelmann usw., von höchster Selektivität. a) Fochfrequenztransformator, 200 bis 600 m; b) Hochfrequenztransformator, 1000—2000 m, Audiontransformator mit beweglicher Rückkopplungsspule, 200—650 m; d) dto., 1000—2000 m; e) Sockel für a—d.

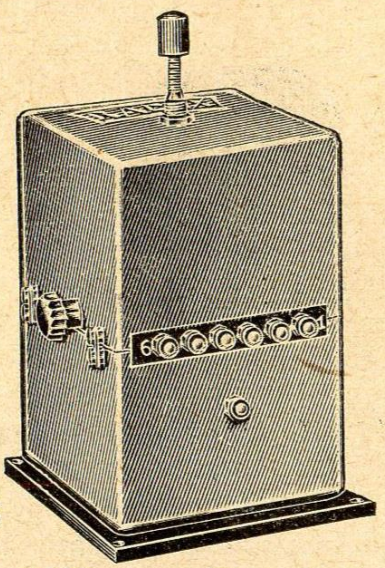
Nr. 2996 **Radix-Doppeltransformator** für Solodyne. Bereich 200—600 m und 100—2000 m, umschaltbar, mit eingebautem Umschalter, gänzlich abgeschirmt zur Vermeidung äußerer Beeinflussungen und Erhöhung der Selektivität. Beide Wellenbereiche sind mit Hf.-Litze gewickelt. Kupplungsstücke zur Kupplung der Schalter zwecks Einknopfbedienung werden mitgeliefert. a) Antennen-Transformator, mit 2 Abgriffen; b) Hochfrequenz-Transformator mit Primär-Mittelabzweig- und Rückkopplung.

Nr. 2997 **Radix-Schirmgitter-Spulen,** zylinderförmig, als Binocle-Spulen konstruiert, zwecks Erzielung eines kleinen Streufeldes und Unbeeinflußbarkeit. Mit Hf.-Litzenwicklung. Bereich 200—600 und 1000 bis 2000 m.

Nr. 2998 **Schaleco-Standard-Neutro-Einheit.** Durch Einbau in alumin. Kasten abgeschirmte komplette Neutro-Hochfrequenz- und Audion-Stufen, enthaltend alle Teile, ungeschaltet. Höchste Selektivität und Leistung. Die Kondensatoren werden durch Stirnskalen abgestimmt. a) Hochfrequenzstufe; b) Audionstufe.



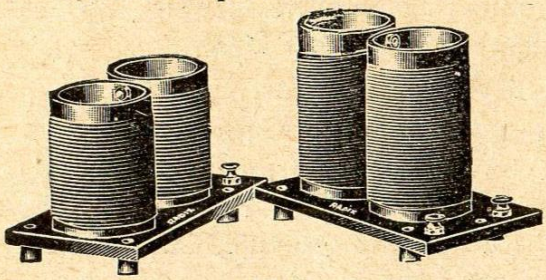
2995



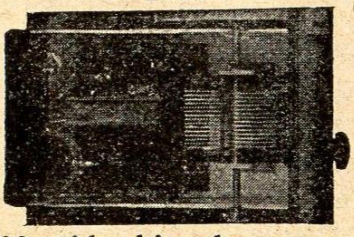
2996

Nr. 2999 **Saba-Universum-Spulen,** für 200—2000 m. Die obere Spule deckt den Bereich 200—600 m, die untere 550—2000 m. Umschaltung erfolgt durch Drehen der unteren Spule, ohne Spezialumschalter. a) Type USA, bestehend aus 2 anzapfbaren Antennen- und 2 Gitter-Kreisspulen, verwendbar als Antennenspule; b) Type USR, bestehend aus 2 Primär-, 2 Sekundär- und 1 sep. Rückkopplungsspule mit Pfeildrehknopf, verwendbar als Audionspule.

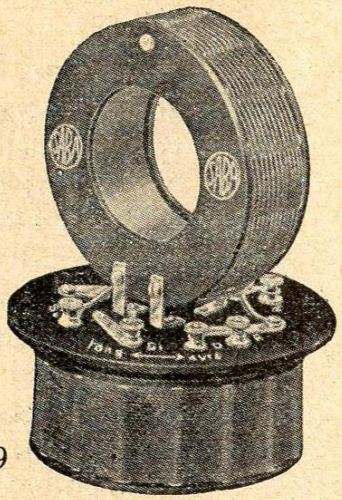
Nr. 2999a **Bauplan** hierzu.



2997



2998

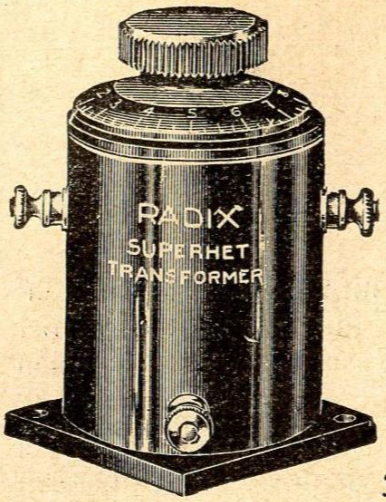


2999

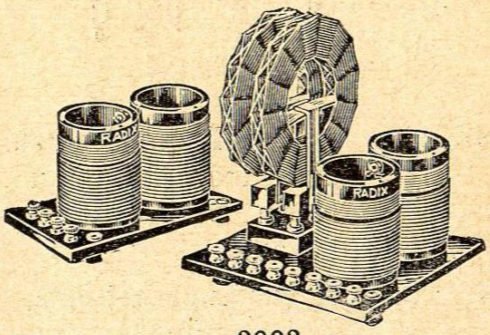
Nr. 3000 **Abschirmdosen,** zur Erhöhung der Selektivität. a) für USA; b) für USR.

Nr. 3001 **Radix-Zwischenfrequenz-Transformator,** mit geschlossenem Siliziumeisenkern, in prima Hartgummigehäuse mit Abstimmkondensator. Des geringen Streufeldes wegen, können die Transformatoren unbedenklich nebeneinander montiert werden. Die kleinen Ausmaße von 45×45×60 mm gestatten gedrängten Bau des Apparates. Der Satz besteht aus einem Filter ohne Kern und drei Transformatoren.

Nr. 3002 **dto.,** Transformator einzeln.

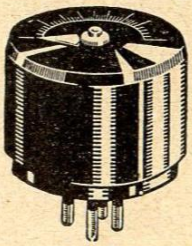


3001 u. 3002

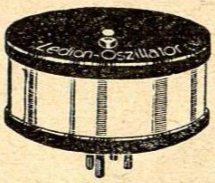


3003

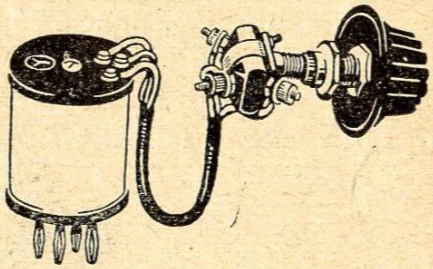
Nr. 3003 **Radix-Binocle-Oszillator,** ganz aus Hartgummi, für die Schaltungen Doppelgitter-Superhet, Ultradyne, Strobodyne und Radix-Panzer-Neutrohet, für den Wellenbereich von 200—600 m und 1000—2000 m. Diese Anordnung hat folgende Vorteile: Wegfall der ungenauen Mittelabzweige der Schwingspule, erhöhte Selektivität, keine Beeinflussung des Oszillatorkreises durch den Rahmenkreis. Ausführung ganz in Hartgummi.



3004



3005



3007

Nr. 3004 **Ledion-Former-Zwischenfrequenz-Transformator** für Superodyn, Ultradyn usw. Sekundärseitig abstimmbar, mit Europasockel. 4 Stück mit Filterkondensator und Bauplan.

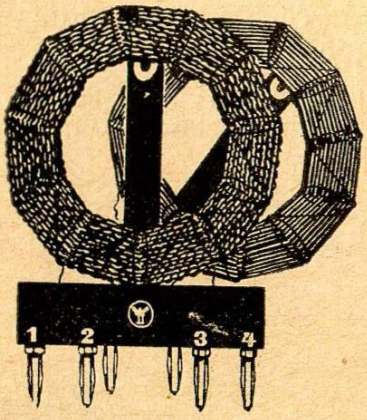
Nr. 3005 **Ledion-Oszillator,** gekapselt, zu 3004, mit Europasockel. a) für 200—600 m Wellenbereich; b) für 600—1800 m Wellenbereich.

Nr. 3006 **Ledion-Antennenkoppler,** für 3004, gekapselt, mit Europasockel, für 200—600 m Wellenbereich, mit Europasockel. a) für 200 bis 600 m Wellenbereich; b) für 600—1800 m Wellenbereich.

Nr. 3007 **Ledion-Ultra-Oszillator,** er entspricht dem Ledion-Oszillator 3005, vereinigt jedoch in sich 2 Wicklungen von 200—600 m und 600—1800 m, welche durch beiliegenden Schalter, der an der Frontplatte des Apparates montiert wird, eingeschaltet werden.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Nr. 3008 **Hara-Abschirmkasten,** aus Aluminium. Für Hochfrequenz- und Audion-Stufen.



3009



3012

Nr. 3009 **Ledion-Tropa-Oszillator,** für Tropadyneempfänger. Er besteht aus einer Gitter- und Anodenkreisspule für 200—1800 m (bei einem Drehkondensator von 500 cm), umschaltbar durch einen Schalter.

Nr. 3010 **Argus-Superhet-Satz,** bestehend aus 1 koppelbarem Filter, 2 Zwischenfrequenz-Transformatoren, 1 Oszillator. Wellenbereich 200—2000 m, umschaltbar mit Walzenschalter, komplett.

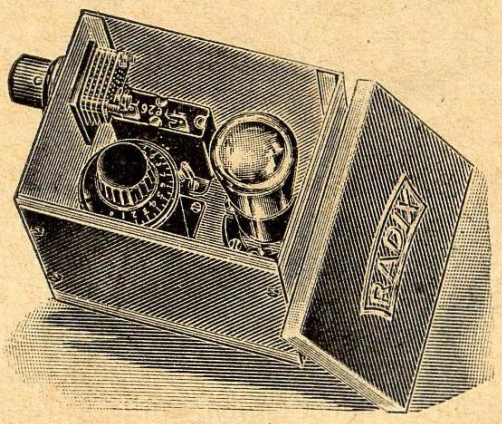
Nr. 3011 **Bauplan,** in natürlicher Größe.

Nr. 3012 **Super-Zwischenfrequenz-Transformatoren,** klein mit Europa-Steck-sockel, bestehend aus Filter ohne Kern und 3 Transformatoren mit Kern. Sehr preiswert.

Nr. 3013 **Super-Oszillator-Aggregat,** in gleicher Ausführung wie 3012.

Nr. 3014 **Neu! Radix-Zwischenfrequenz-Transformator,** wie 3001, jedoch zur Erzielung von Höchstleistungen mit Neutralisationsabgriff (Primärem Cowper). Satz aus Filter und 3 Transformatoren mit Abgriff.

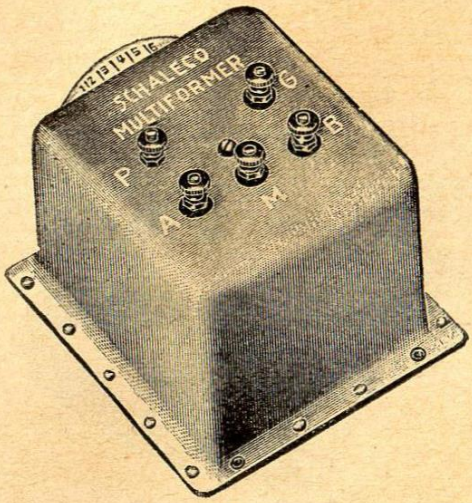
Nr. 3015 **dto.,** Transformator einzeln.



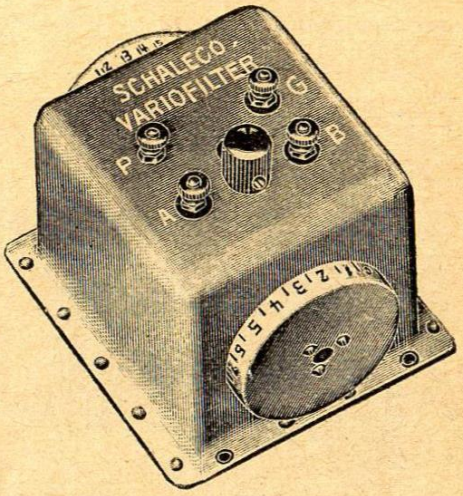
3016

Nr. 3016 **Radix-Neutrohet-Box.** Durch Verwendung dieser kleinen handlichen Box wird der Aufbau des Neutrohet-Empfängers sehr übersichtlich und einfach, und ermöglicht vollkommene Abschirmung

der Röhren, Transformatoren, Neutrodon und Ueberbrückungsblock. Alle Schwierigkeiten des Zwischenfrequenzverstärkerbaues werden durch Anwendung der Box vermieden. Abgestimmte Röhren nicht erforderlich. Wird ohne Inhalt geliefert.



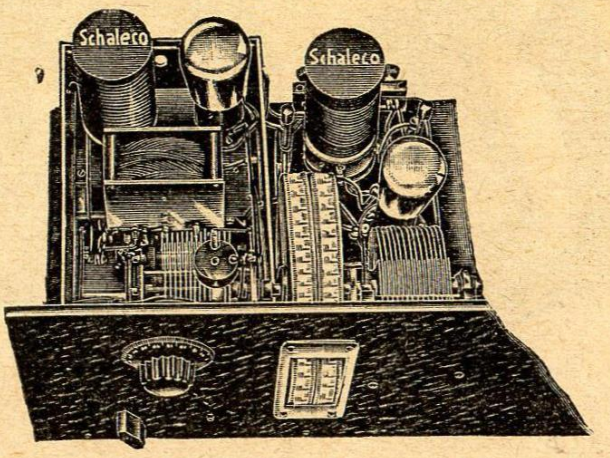
3017



3018

Nr. 3017 **Schaleco-Multiformer,** neuer verbesserter Schaleco-Zwischenfrequenztransformator für erhöhte Verstärkung unter Verwendung von Schirmgitterröhren. Mit Primärmittelanzapfung und Trommelabstimmung für 4000—10 000 m gekapselt.

Nr. 3018 **Schaleco-Variofilter,** zu 3017, in entsprechender Ausführung mit veränderlicher Kopplung und Primär- und Sekundärzeit. Abstimmung durch 2 Trommelskalen, gekapselt.



3019

Nr. 3019 **Schaleco-Allwellen-Oszillator,** mit Neutralisation, zu sämtliche Superhets passend, für den Wellenbereich 20—2000 m. Enthaltend: 1 Abschirmkasten, 1 Frequenz-Kondensator 500 cm, 1 Stirnskala, 1 Montagebrücke mit Neutrodon, 2 Oszillatorspulen 200—600 m, 1 Rückkopplungs-Kondensator, Drossel etc.

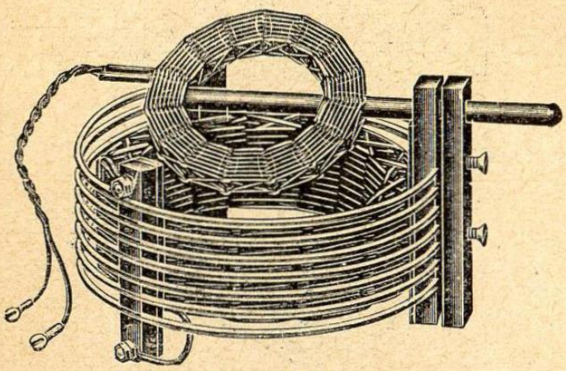
Nr. 3020 **Oszillator-Spulen.** a) 20—40 m; b) 40—100 m; zu 3019.

Nr. 3021 **Antennentransformator.** a) 20—40 m; b) 40—100 m; zu 3019.

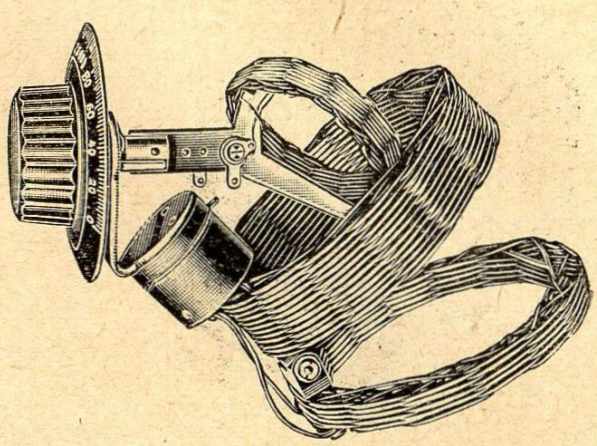
Variometer und Koppler

Nr. 3025 **Kugelvariometer,** körperlos gewickelt, für 200—800 m Wellenbereich.

Nr. 3026 **Kugelvariometer,** körperlos gewickelt, für 200—2000 m Wellenbereich.



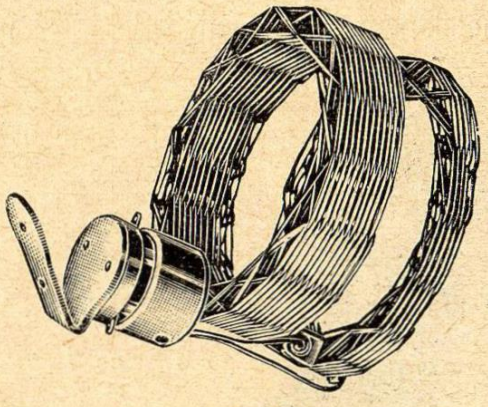
3027



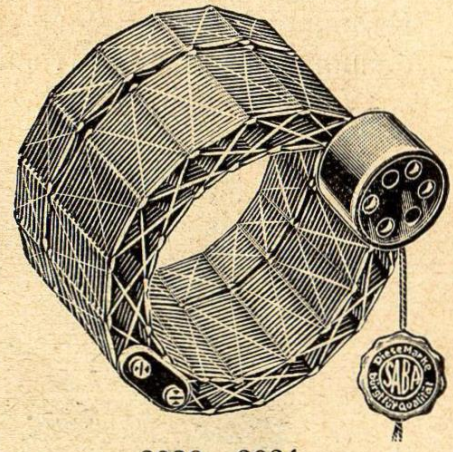
3029

Nr. 3027 **Low-Loss-Koppler,** mit aperiodischer Antennen-, Gitter- und Rückkopplungs-Spule. Gute Ausführung, bis 700 Meter Wellenlänge.

Nr. 3028 **Zwei Verlängerungsspulen** hierfür, bis 2000 m Wellenlänge.



3030



3029 – 3031

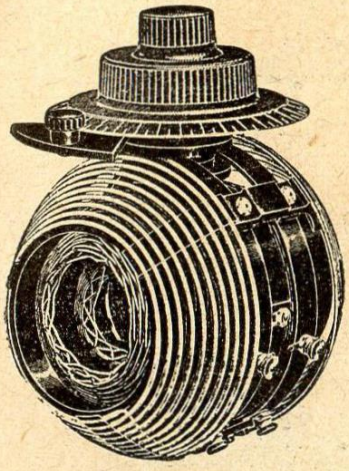
Nr. 3029 **Saba-Low-Loss-Koppler,** Type LKR 8, in prima Ausführung, aus starkem, mit grüner Seide isoliertem Kupferdraht, mit schwenkbarer Antennenspule, fester Gitterspule und drehbarer Rückkopplungsspule, Antennen- und Gitterspule sind auswechselbar. 200—800 m.

Nr. 3030 **Saba-Low-Loss-Hochfrequenzsatz,** Type LK 8, mit Primär- und Sekundärspule, mit Winkelfuß, 200—800 m Wellenlänge.

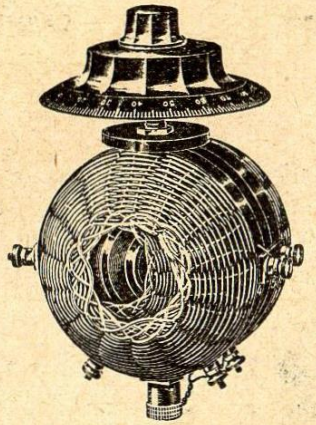
Nr. 3031 **Ergänzungssatz,** LVS. 18, für 500—1800 m Wellenlänge zu 3029 und 3030.

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

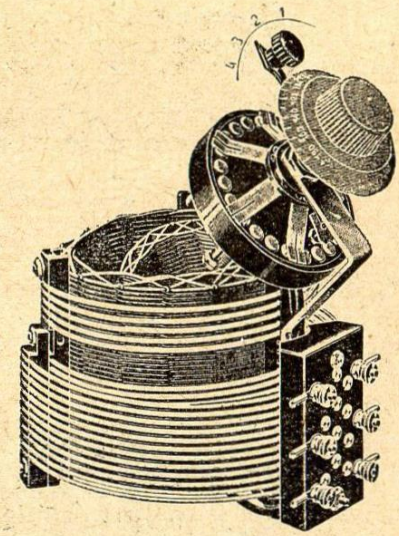
Nr. 3032 **Allwellen-Selektiv-Triometer,** für 160—3000 m Wellenbereich, vereinigt in sich Antennen-, Gitter- und Rückkopplungsspule, in Low-Loss-Wicklung aus versilbertem und Seidendraht, für 1—5-Röhren-Apparate, mit und ohne Drehkondensator. Mit Schaltplänen.



3032



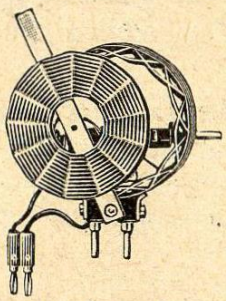
3033



3034

Nr. 3033 **Dio-Variometer,** für 160—3000 m Wellenbereich, wie 3032, aber ohne aperiodische Antennenwicklung. Für Orts- und Fern-Empfang, ohne Drehkondensator. Mit Schaltplänen.

Nr. 3034 **Universal-Low-Loss-Koppler,** für 160—3000 m Wellenbereich, mit eingebautem Umschalter, Rückkopplungs-Feineinstellung. Selektiver Empfang, keine schwingenden Spulenenden. Mit Schaltung. a) mit Rückkopplungs-Spule für Audion; b) ohne Rückkopplungs-Spule für Hochfrequenz-Stufen.



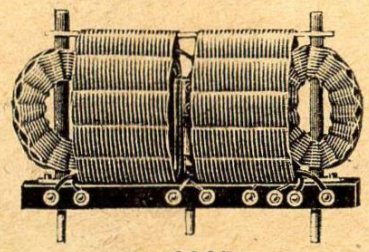
3035 u. 3036

Nr. 3035 **Deuks-Loewe-Spezial-Patent-Koppler,** Type S, bestehend aus 2 Spulen mit Umschalter, auf jeden Loewe-Apparat aufzusetzen, Wellenbereich 200—1750 m, der feste Sockel wird in die Gitterkreisbuchsen, der losen Stecker in die aperiodischen Antennenbuchsen des Apparates eingefügt.

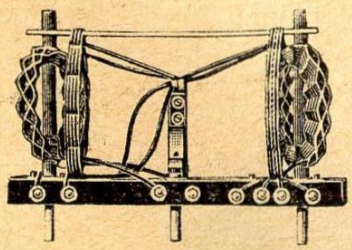
Nr. 3036 **Deuks-Fernempfang-Koppler,** Type U, bestehend aus 3 Spulen für aperiodische Antennen-, Gitterkreis- und Rückkopplung, mit Umschalter, Wellenbereich 200—1750 m.

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Nr. 3037 **Deuks-Universal-Patentkoppler, Type F 3,** mit eingebautem Sperrkreis und Umschalter für Rundfunk- und Langwellenbereich. Durch sinnreiche Schaltung garantierte Ortsausschaltung. Wellenbereich 250—1550 m.

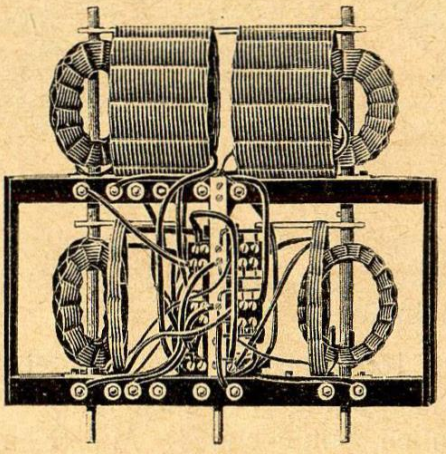


3037

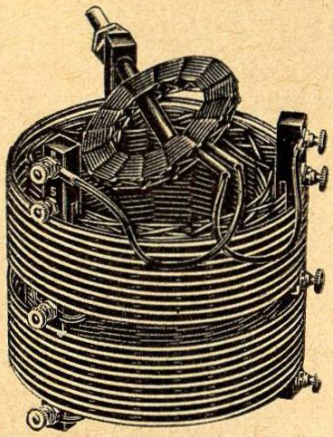


3038

Nr. 3038 **Neu! Deuks-Kurzwellenkoppler, Type F 4,** mit eingebautem Sperrkreis und Umschalter, garantierter Amerikaempfang, Wellenbereich 15—250 m.



3039



3040

Nr. 3039 **Neu! Deuks-Transozean-Patentkoppler, Type F 5,** vereinigt in sich 3037 und 3038. Wellenbereich 15—3000 m. Ein hervorragender Koppler.

Nr. 3040 **Neu! Argus-Record-Ledion-Low-Loss-Koppler,** 200—2000 m Wellenbereich, umschaltbar durch zuverlässigen Schalter, ohne Zusatzspule, keine Anzapfungen, kurzgeschlossen und freischwingender Spulenteile. a) Audionkopplung mit Rückkopplung; f) Hochfrequenztransformator.

Spulenkoppler

Nr. 3045 **Spulenkoppler,** mit Schwenker, gutes Fabrikat, aus Hartgummi, mit vernickelten Teilen, zweiteilig.

Nr. 3046 **dto.,** dreiteilig.

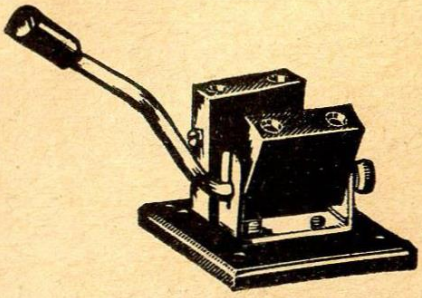
Nr. 3047 **Schwenker** hierzu einzeln.

Nr. 3048 **Fester Sockel** hierzu, einzeln.

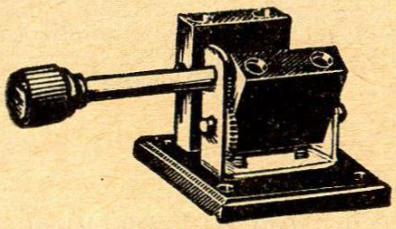
Nr. 3049 **Spulenkoppler,** mit Zahnradfeinstellung 1:2, gutes Fabrikat, in Hartgummi mit vernickelten Teilen, zweiteilig.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Nr. 3050 **Spulenkoppler,** dreiteilig.
Nr. 3051 **Beweglicher Sockel** hierzu.

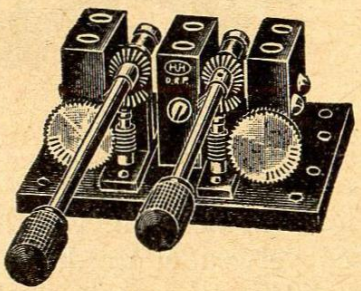


3045—3048

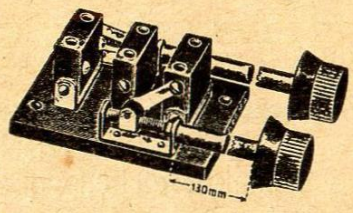


3049—3052

Nr. 3052 **Fester Sockel** hierzu.
Nr. 3053 **Spulenkoppler,** mit doppelter, extra feiner Feinstellung mittels Schnecken- und Kegelrad, I a Ausführung, zweiteilig.
Nr. 3054 **dto.,** dreiteilig.
Nr. 3055 **Beweglicher Sockel** hierzu.
Nr. 3056 **Fester Sockel** hierzu.

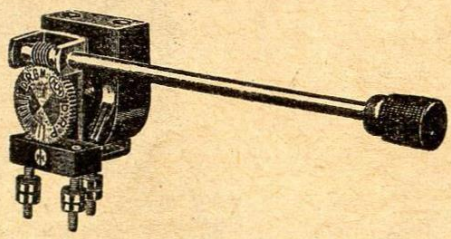


3053—3056



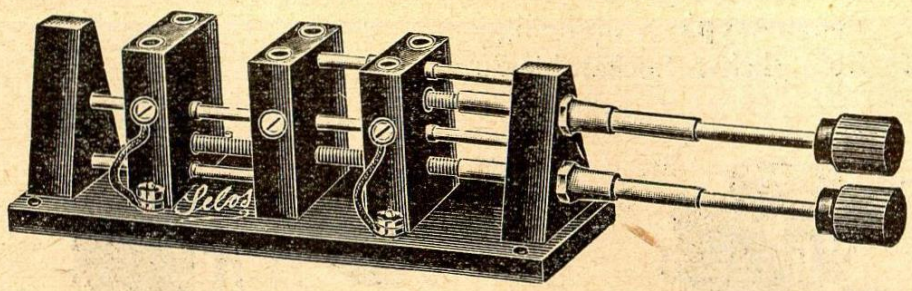
3059

Nr. 3058 **Spulenkoppler** mit Zahnradspindel, sehr feine Einstellung, zweiteilig.
Nr. 3059 **dto.,** dreiteilig.



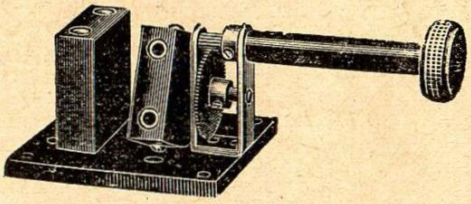
3060—3062

Nr. 3060 **Spulensockel** mit um die Spulenachse, mittels Schneckenzahnrad, drehbarer Spule, Stromzuführung erfolgt durch Lamellen, prima Ausführung in Hartgummi, zweiteilig.
Nr. 3061 **Beweglicher Spulenteil** hierzu, einzeln.
Nr. 3062 **Fester Sockel** hierzu.
Nr. 3064 **Selos-Parallelkoppler,** mit Grobeinstellung durch Schieben und Feinstellung durch Drehen der Knöpfe. Schwere präzise Ausführung. Besonders für Kurzwellenempfang geeignet, zweiteilig.
Nr. 3065 **dto.,** dreiteilig.

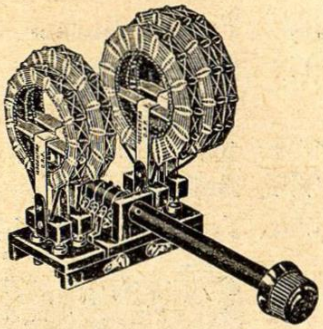


3065

Nr. 3066 **Ein- und Aufbauspulenkoppler** mit, wie oben, schwenkbarer Spule mittels Zahnrad, zweiteilig.

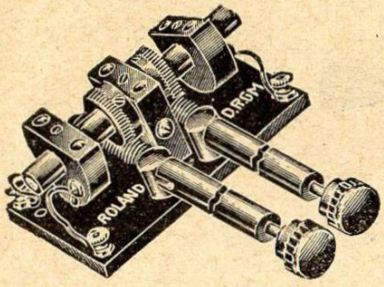


3066

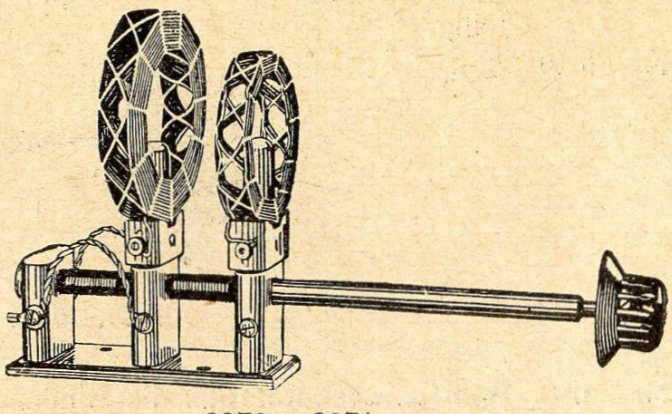


3067

Nr. 3067 **Isozentra-Vario-Sockel,** ermöglicht durch angebauten Schalter wahlweise Einschaltung von Schwingspulen für verschiedene Wellenbereiche, wobei beliebige Spulen verwendet werden können. Bei Verwendung von Spulen Nr. 2947 ist auch noch der Kopplungsgrad innerhalb der verwendeten Wellenbereiche einstellbar.



3068 u. 3069



3070 u. 3071

Nr. 3068 **Radix-Low-Loss-Spulenkoppler** mit Feineinstellung, ganz aus Hartgummi hergestellt, sehr zu empfehlen, zweiteilig.

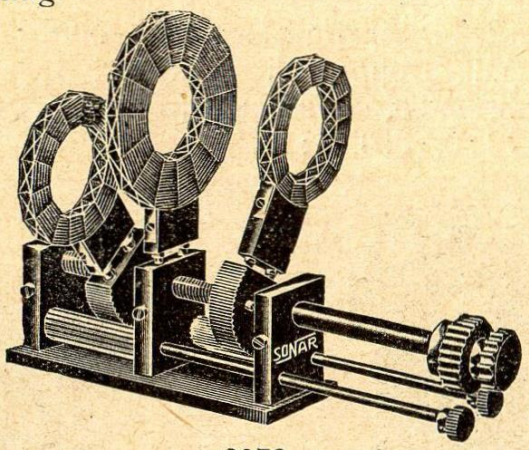
Nr. 3069 **dto.,** dreiteilig.

Nr. 3070 **Low-Loss-Parallelkoppler,** ganz aus Hartgummi, für hochwertige Schaltungen, Stromzuführung mittels Litze, zweiteilig.

Nr. 3071 **dto.,** dreiteilig.

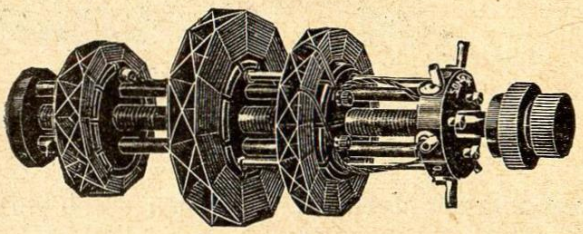
Nr. 3072 **Sonar-Parallel- und Radial-Koppler,** mit Grob- und Feinstellung, zweiteilig.

Nr. 3073 **dto.,** dreiteilig.

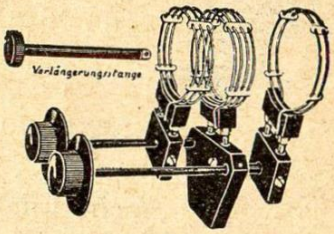


3073

Nr. 3075 **Sonar-Zentralkoppler,** für Einlochbefestigung an der Frontplatte. Für ungesockelte Spulen von beliebigem Innen- und Außendurchmesser, zweiteilig.



3076



3078

Nr. 3076 **dto.,** dreiteilig.

Nr. 3077 **Spezial-Koppler** für Liliput-Spulen, ermöglicht feste Kopplung. a) zweifach; b) dreifach.

Nr. 3078 **Intrex-Kurzwellenkoppler,** für schwenkbare Spuleneinstellung. Der Abstand der Spule ist beliebig je nach der Dicke der Spulen einstellbar. a) zweifach; b) dreifach.

Niederfrequenz-Transformatoren

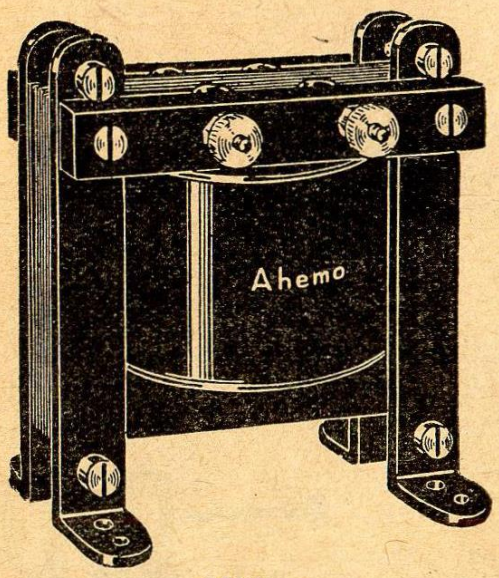
Nr. 3080 **Niederfrequenztransformator,** gute und preiswerte Qualität, 1:1, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:9.

Nr. 3081 **Ahemo-Niederfrequenztransformatoren,** allerbestes Fabrikat, mit den Eigenschaften eines weit teueren Transformators, für hochwertigste Schaltungen. Unsere Preise für Ahemo-Transformatoren sind konkurrenzlose Sonderpreise, gegeben durch Absatz riesiger Mengen. 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, gekapselt.

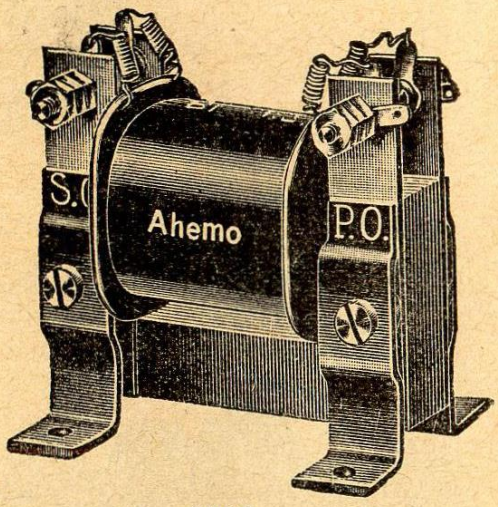
Nr. 3082 **Ahemo-Niederfrequenztransformator,** derselbe wie oben, nur etwas einfachere Ausführung, aber mit ebenfalls allererster elektrischer Leistung und völlig konkurrenzlosem Preis. 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6. Spezialmarke der Radio-Zentrale.

Nr. 3083 **Weilo-Mignon-Niederfrequenztransformator,** gekapselt, kleineres Modell für mittlere Belastungen, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:8, 1:9.

Nr. 3084 **Weilo-Niederfrequenztransformator, Modell III,** schwerere Ausführung, mit Doppeljoch gekapselt, für größere Belastungen, daher vollständig verzerrungsfrei, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:7, 1:8, 1:9, 1:10.

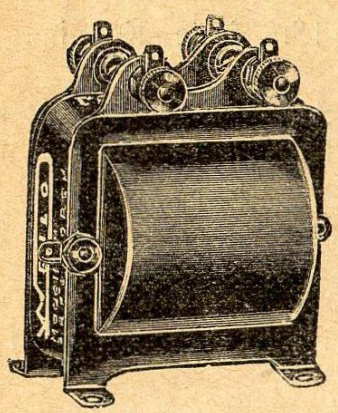


3081

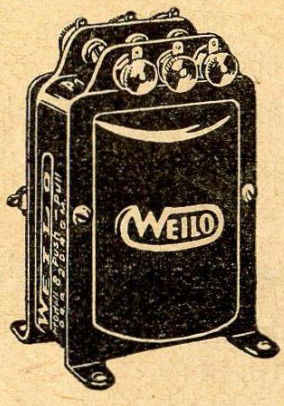


3082

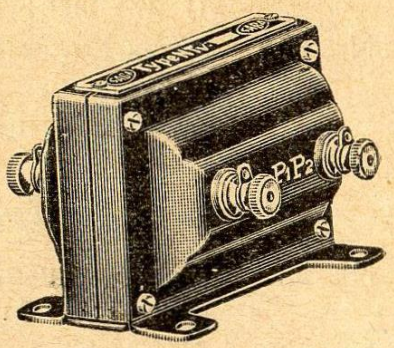
Nr. 3085 **Weilo-Champignon-Niederfrequenztransformator,** extra schwere Ausführung, mit extragroßem Eisenkern, für große Leistungen mit unverzerrter Wiedergabe, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:7, 1:8, 1:9.



3083 u. 3084



3086



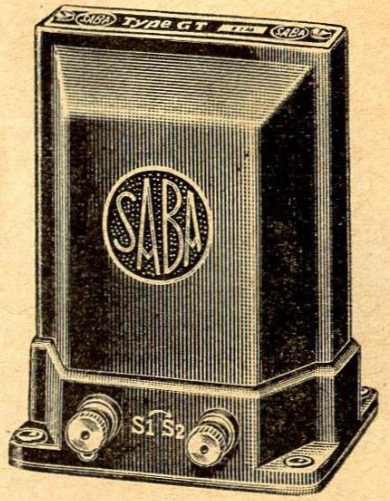
3087

Nr. 3086 **Weilo-Push-Pull-Niederfrequenztransformator,** in extra schwerer gekapselter Ausführung, für Kraftverstärkung. a) Mod. 7 für 2 Röhren, 2 Transformatoren; b) Mod. 8 für 3 Röhren, 3 Transformatoren; c) Mod. 9 für 4 Röhren, 3 Transformatoren.

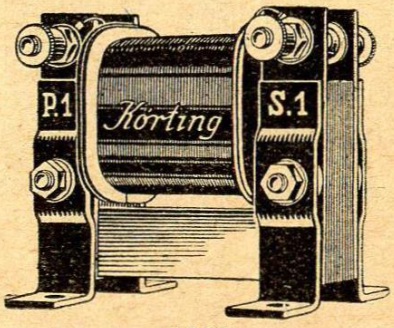
Nr. 3087 **Saba-Niederfrequenztransformatoren** mit Doppeljoch, gepanzert, prima Fabrikat, 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:9.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Nr. 3088 **Saba-Groß-Transformator,** neue Konstruktion, für die neuen Hochleistungsröhren, gepanzert. a) 1:1; b) 1:2,7; c) 1:4.

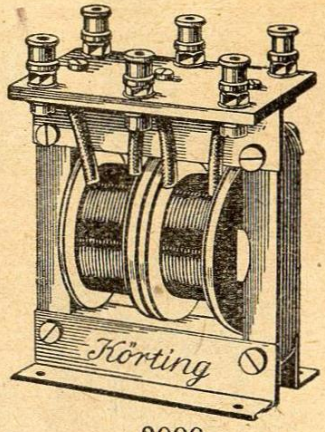


3088

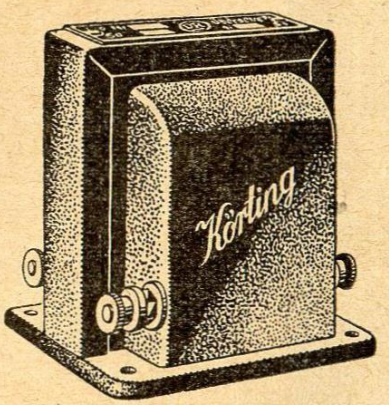


3089

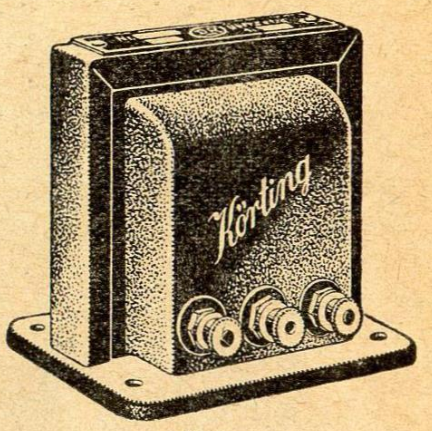
Nr. 3089 **Körting-Niederfrequenztransformator,** mit großem Eisenkern, in prima Ausführung, ungekapselt, 1:2,15; 1:3; 1:4; 1:5; 1:6; 1:9; 1:20. a) Ausgangstransformator für Leistung bis 20 mA.; b) Ausgangstransformator für Leistung bis 40 mA.



3090



3091



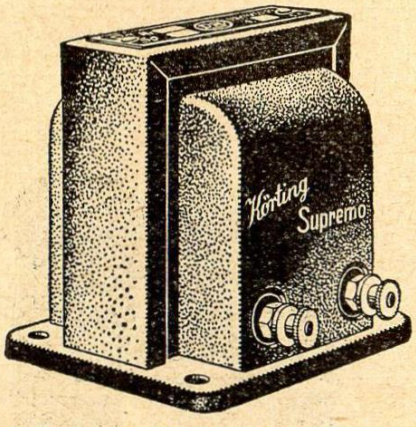
3092

Nr. 3090 **Körting-Push-Pull-Transformatoren,** in großer Ausführung, mit Doppeljoch. a) 30245 1:6 Eingang nach Audion; b) 30294 Eingang nach Elektro-Schalldose; c) 30619 Eingang nach OB-Mikrophon; d) 30293 1:20 Eingang nach Detektor; e) 30267 1:6 für zweite Stufe; f) 30266 1:4 für dritte Stufe; g) 30301 Ausgang für 1—3 Lautsprecher; h) 30745 Ausgang für Doppeldrossel.

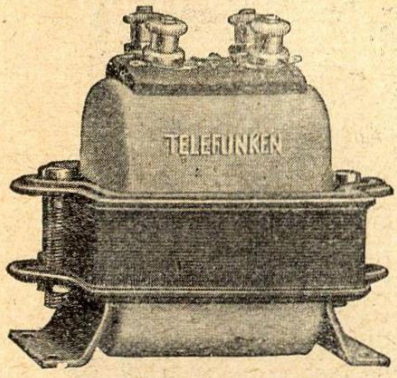
Nr. 3091 **Körting-Nf.-Transformator,** mit großem Eisenkern, gekapselt. a) 1:2,15, 1:3, 1:4, 1:5 1:6, 1:9, 1:20; b) 30506 für Ausgang bis 20 mA.

Nr. 3092 **dto., Push-Pull.** a) 30245 1:6, Eingang nach Audion; b) 30294 1:20 Eingang nach Elektro-Dosen; c) 30267 für 2. Stufe; d) 30266 für 3. Stufe; e) 30301 Ausgang für 1—3 Lautsprecher.

Nr. 3093 **Körting-Supremo-Nf.-Transformator,** für größte Leistung und Ansprüche, gekapselt, 1:2,15, 1:3,2, 1:4.

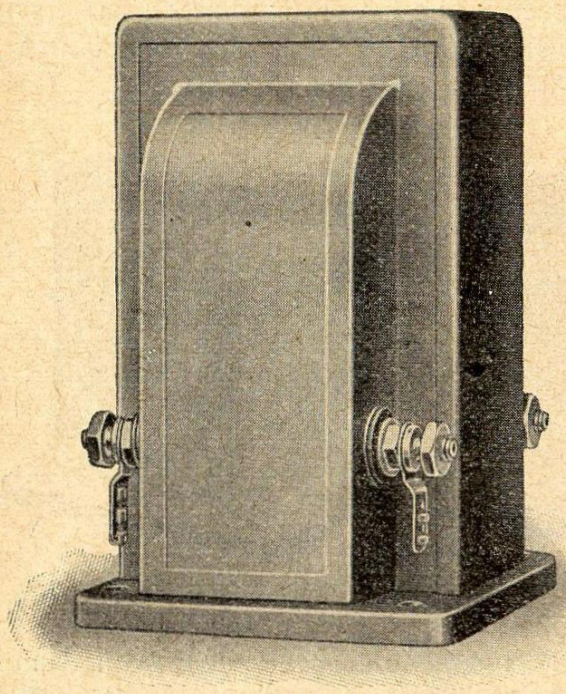


3093

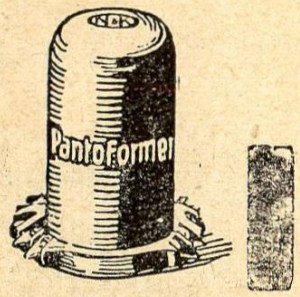


3094

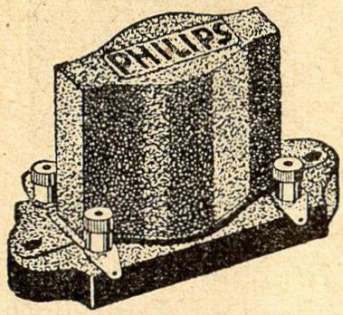
Nr. 3094 **Telefunken-Konzert-Transformator,** Präzisions-Modell, mit liegendem Doppeljoch und Aluminiumkapselung. a) 1:4; b) 1:3,15.



3095



3096



3097

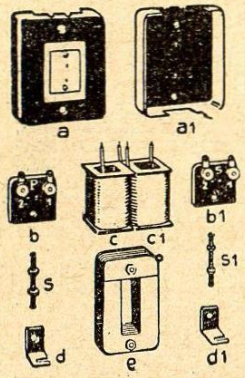
Nr. 3095 **Förg-Konzert-Transformator,** schweres gekapseltes Modell, mit stehendem Joch. I a Ausführung, absolut verzerrungsfrei, 1:2, 1:3,2, 1:4.

Nr. 3096 **Neu! Pantoformer- N. u. K.-Niederfrequenztransformator** mit gerader Frequenzkurve. Drei Transformatoren in einem, da er auf 1:3, 1:6, 1:1 umschaltbar ist.

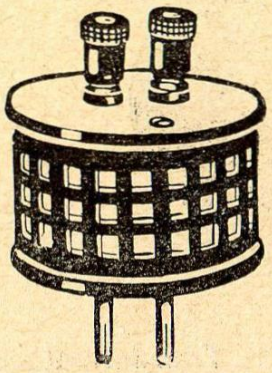
Nr. 3097 **Philips-Transformator,** nach vollständig neuen Prinzipien gebaut. Von kleinsten Ausmaßen, gleichmäßig verzerrungsfreie Verstärkung aller Tonfrequenzen von 50 bis 10 000 Perioden, 1:3.

Nr. 3098 **Nena-Transformator, Mod. III,** gekapselt, mit getrennter Sekundär- und Primär-Wicklung, die infolge Auseinandernehmbarkeit des Transformators bequem auswechselbar sind. Jedes Uebersetzungsverhältnis daher herstellbar. 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:9.





3098 u. 3099



3110

Nr. 3099 **Ersatzspulen für Nena-Transformator, Mod. III,** für das Uebersetzungsverhältnis 1:1, 1:2, 1:3, 1:4, 1:5, 1:6, 1:9.

Transformatoren für Ladegleichrichter usw.

Nr. 3105 **Ahemo-Transformator,** ungekapselt, für Ladegleichrichter, zum Laden von Heizakkumulatoren. Leistung 2×23 Volt, 1,3 Amp und 2×0,9 Volt, 6 Amp. Geeignet für Siemens Gl 1, Philips 328-Röhre und Widerstandsröhre Siemens EW 120, Philips 329. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 3106 **Ahemo-Transformator,** ungekapselt, für Ladegleichrichter, zum Laden von Anodenakkumulatoren. Leistung: 2×125 Volt, 0,1 Amp. und 2×0,9 Volt, 6 Amp. Geeignet für Siemens-Röhre Gl. 0,1e mit Glühlampe 90 Volt. 15 Kerzen als Widerstandsröhre. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 3107 **Dr. Nesper-Transformator,** ungekapselt, für Ladegleichrichter, zum Laden von Heizakkumulatoren. Leistung: 2×0,9 Volt, 2,1 Amp. und 2×18 Volt, 1,5 Amp., für Rectron-Rröhre R 44 oder Philips 451. a) Type NLT 1 für 220 Volt; b) Type NLT 11, für 110 Volt.

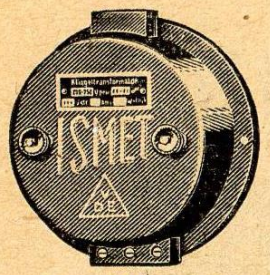
Nr. 3108 **Arlt-Transformator,** für Tantalzelle 2510, 1- und 2-phasig. a) 110 Volt; b) 220 Volt.

Nr. 3109 **Spezialtransformator** für Kuprox-Gleichrichtersystem 2526. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.

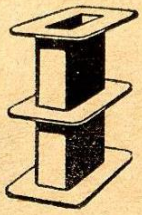
Nr. 3110 **Stecker-Transformatoren,** zum Einstecken in jede Steckdose der Lichtleitung, schwarz lackiert, für 110 Volt. a) 4 Volt 0,6 Amp. b) 4 Volt 2 Amp.; c) 4 Volt 4 Amp.

Nr. 3111 **dto.,** für 220 Volt. a) 4 Volt 0,6 Amp.; b) 4 Volt 2 Amp.; c) 4 Volt 4 Amp.

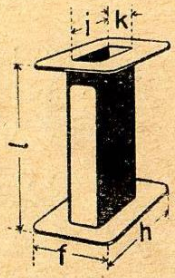
Nr. 3112 **Klingeltransformatoren,** beste Ausführung im Gehäuse. a) 3—5—8 Volt 1 Amp. für 110 Volt; b) 3—5—8 Volt 1 Amp. für 220 Volt; c) 3—5—8 Volt 2 Amp. für 110 Volt; d) 3—5—8 Volt 2 Amp. für 220 Volt.



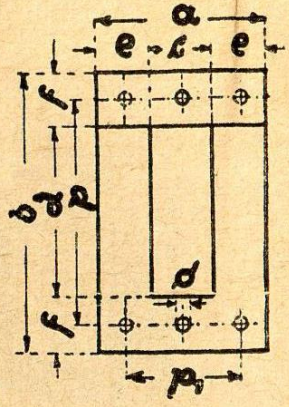
3112



3113 a



3113 b—d

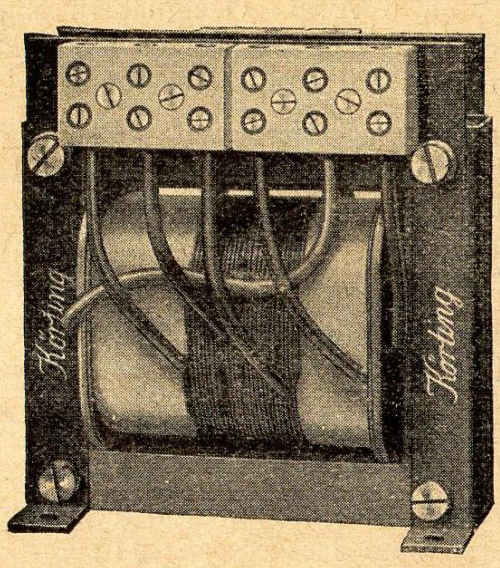


3113 b—d

Nr. 3113 **Transformatoren-Bau-Satz,** für Ladegleichrichter, Netzheiz- und Netzanoden-Gerät etc. zum Selbstbewickeln; Satz, bestehend aus Kernblechen und Spulen, die den Bedürfnissen entsprechend bewickelt werden. Auch für Drosseln verwendbar. a) Type M 17, 38 Bleche: a × 75, b = 90, c = 20, e = 9 mm, Manteltype, 1 unterteilter Spulenkörper; b) Type K 5, 32 Bleche: a = 54, b = 94, c = 30, e = 17 mm, 2 Spulenkörper; c) Type K 7, 45 Bleche: a = 66, b = 110, c = 22, e = 22 mm, 2 Spulenkörper; d) Type K 9, 60 Bleche: a = 86, b = 146, c = 30, e = 28 mm, 2 Spulenkörper.

Transformatoren für Anoden-Netzanschlußgeräte

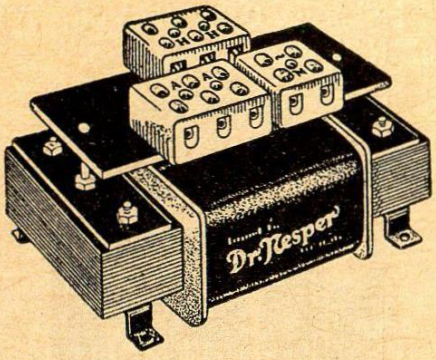
Nr. 3115 **Ahemo-Transformator,** ungekapselt, für Netzanschlußgerät. Leistung: 2×220 Volt, 0,1 Amp. und 2×2,2 Volt, 1,5 Amp. Geeignet für Valvo-Mikrotron und TKD Gt. 130 Gleichrichterröhre. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.



3116

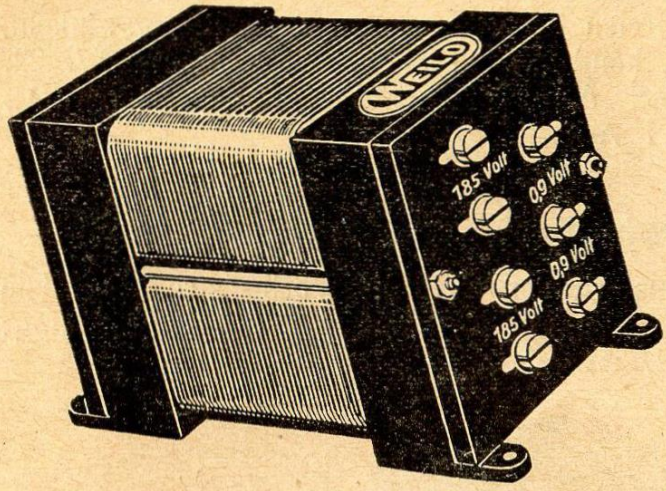
Nr. 3116 **Körting-Spezial-Transformator, Mod. 31 305,** für RGN 1503 Telefunken-Gleichrichterröhre. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 3117 **Dr. Nesper-Netzanoden-Transformator** für Mikrotron-Röhre, Leistung: 4 Volt 1,5 Amp. und 2×250 Volt 50 mA. a) Type NAT 1 für 220 Volt; b) Type NAT 11 für 110 Volt.

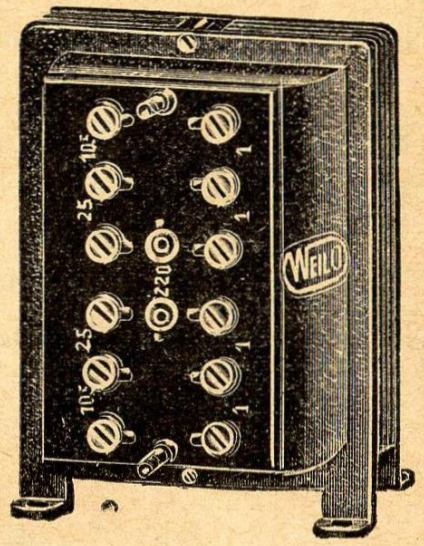


3117 u. 3118

Nr. 3118 **Dr. Nesper-Transformator,** ungekapselt, für Anoden-Netzanschlußgeräte, kombiniert mit Ladegerät für Heizakkumulatoren. Leistung: 4×0,9 Volt, 3,5 Amp., 2×125 Volt 0,12 Amp. Geeignet für Rectron-Röhre R 22 oder R 44. a) Type NALT 1 für 220 Volt; b) Type NALT 11 für 110 Volt.



3119



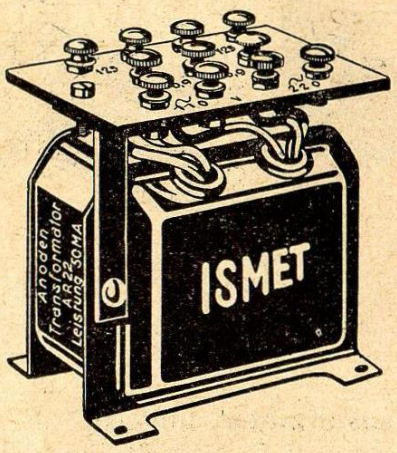
3120

Nr. 3119 **Weilo-Anoden-Transformator, Mod. 14,** für Netzanschluß-Gerät umschaltbar, für 110 und 220 Volt, Leistung: 2×0,9 Volt für Röhrenheizung. a) für 2×125 Volt Anoden-Leistung, für Rectron-R 22-Röhre; b) für 2×185 Volt Anoden-Leistung, für Rectron R 220.

Nr. 3120 **Weilo-Kombinations-Transformator, Mod. 15,** zur Lieferung von Anoden- und Akkustrom, Gleichrichterröhren R 22. Leistung: 2×2×0,9 Volt für Röhrenheizung, 2×25 Volt Ladestrom, 1 Amp., 2×130 Volt Anodenstrom, 50 mA.

Nr. 3122 **Ismet-Netzanoden-Transformator AR 22,** mit Mantelkern, gekapselt, primär 110 oder 220 Volt, kombiniert, sekundär. Röhren-Heizung 0,9×0,9 Volt, Anode 125×125 Volt, für Rectron-Röhre R 22.

Nr. 3123 **dto., AR 220,** Heizung 0,9×0,9 Volt, Anode 185×185 Volt, für Rectron-Röhre R 220.



3122—3126

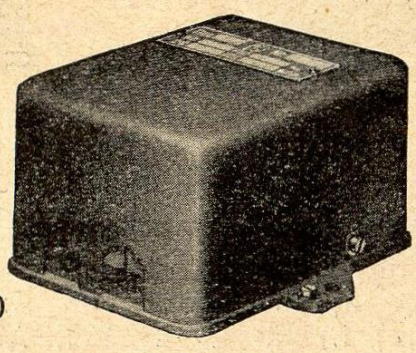
Nr. 3124 **dto., A 506,** Heizung 1,8×1,8 Volt, Anode 220×220 Volt, für Philips-Röhre 506, oder Valvo-Microtron.

Nr. 3125 **dto., A. A.,** 230×230 Volt, bis 50 mA., Leerlauf 2,5 Watt, für Seibt-Anotron-Röhre.

Nr. 3126 **Ismet-Netzanodentransformator,** mit Mantelkern für Anoden- und Akku-Lade-Strom mit freien Drahtenden und Befestigungswinkeln, für 110 und 220 Volt, kombiniert, für Rectron R 33 und WE 22. Sekundär 0,9×0,9 Volt, Anode 125×125 Volt, bis 150 mA., Ladestrom 6 Volt, 1,3 Amp.

Transformatoren für Netzheizgeräte

Nr. 3130 **Telefunken-Netzheiztransformator,** für mit Wechselstrom geheizte Telefunken-Röhren, gekapselt, ausreichend für 2 Röhren. Leistung: 1 Volt und 4 Volt, 2,5 Amp.

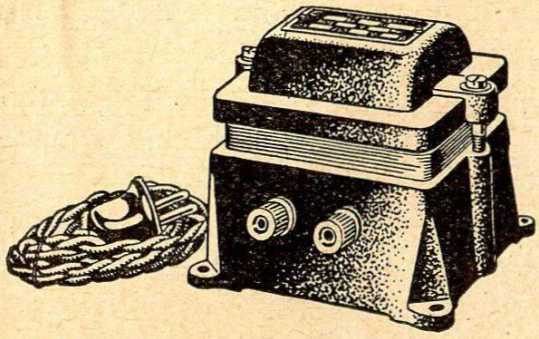


3130

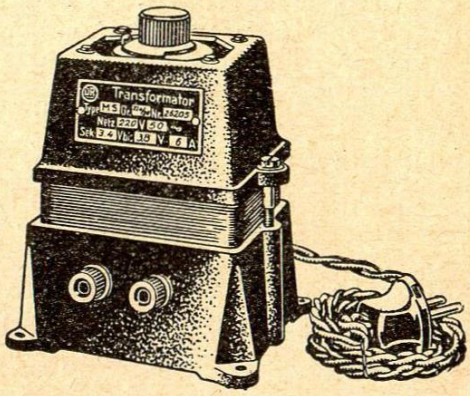
Nr. 3131 **Körting-Netzheiztransformator 31 344,** für Röhrenheizung aus dem Netz, mit Pufferbatterie, für Rectron-Röhre R 110/I/II, Leistung bis 33 Volt 0,7 Amp.

Nr. 3132 **dto., 31 346,** für Röhrenheizung, ohne Pufferbatterie, für Rectron-Röhre R 110/I/II, Leistung bis 90 Volt 0,7 Amp.

Nr. 3133 **Körting-Netzheiztransformator 31 347,** für Röhrenheizung und Anodenstrom aus dem Netz, für Rectron-Röhre R 110/I/II mit Leistung bis 90 Volt 0,7 Amp. und Telefunken-Röhre RGN 1503 mit Leistung bis 220 Volt 0,75 mA.



3134



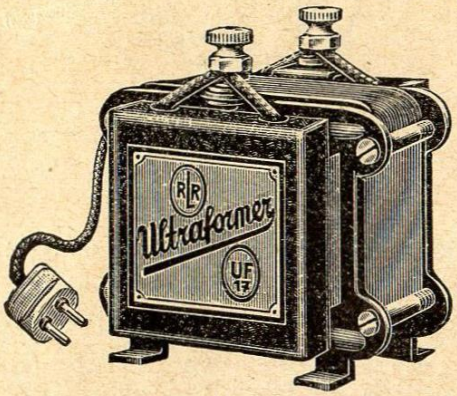
3135

Nr. 3134 **Körting-Heiztransformator,** für indirekt geheizte Wechselstrom-Röhren in Gußeisengehäuse. a) Type M 4 26207, sekund. 3,5 Volt 6 Amp, für 110 Volt; b) Type M 4 26207, sekund. 3,5 Volt 6 Amp, für 220 Volt; c) Type M 4 26195, sekund. 4 Volt 6 Amp., für 110 Volt; d) Type M 4 26195, sekund. 4 Volt 6 Amp., für 220 Volt.

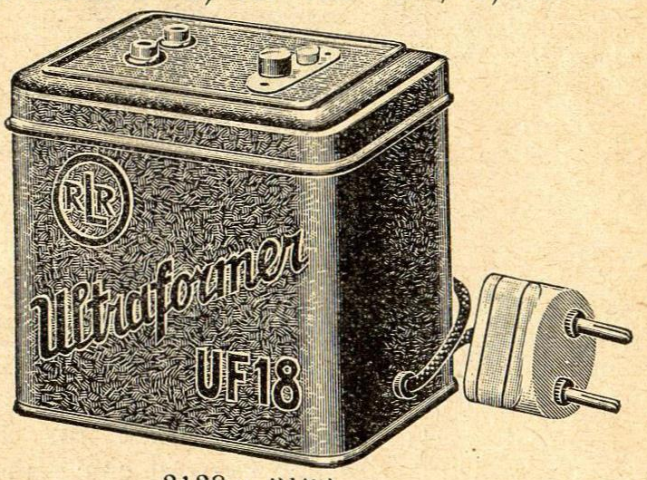
Nr. 3135 **dto., Type FTMH. 31349,** sekundär 3,5 Volt 6 Amp., liefert in Verbindung mit Röhre RGN 1503 Anodenstrom von 200 Volt bis 40 mA.

Nr. 3136 **Ultraformer-Transformator UF 17,** für Sinus-Wechselstrom-Röhren, geschirmt, zum Einbau im Empfänger, 1,8 Volt, **für 1—3 Röhren.** a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.

Nr. 3137 **dto.,** 1,8 Volt, **für 1—6 Röhren.** a) für 110 Volt; b) für 220 Volt Netzspannung.



3136 u. 3137



3138 u. 3139

Nr. 3138 **Ultraformer-Transformator UF 18,** wie oben, jedoch ganz in einem Blechkasten eingebaut, mit Ein- und Ausschalter, 1,8 Volt, für 1—3 Röhren. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.

Nr. 3139 **dto.,** 1,8 V. für 1—6 Röhren. a) für 110 Volt; b) für 220 Volt.

Nr. 3140 **Netzheiztransformator** für Kuproxsystem 2526, 4 Volt 1 Amp. a) 110 Volt; b) 220 Volt Netzspannung.

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Nr. 3140a **Weilo-Netzheiztransformator, Mod. 18 T,** für direkt aus dem Netz geheizte Röhren. Leistung: 3,5 Volt 3,3 Amp., Primär umschaltbar, für 110 und 220 Volt Netzspannung.

Nr. 3141 **dto., Mod. 18 Ph,** für 3 Röhren: eine Hf.-Kurzfadenröhre, eine indirekt geheizte Audionröhre, eine Kurzfaden-Endverstärkerröhre. Leistung: 1 Volt, 1 Amp., 2,6 Volt 1,5 Amp. Primär 110 und 220 Volt umschaltbar.

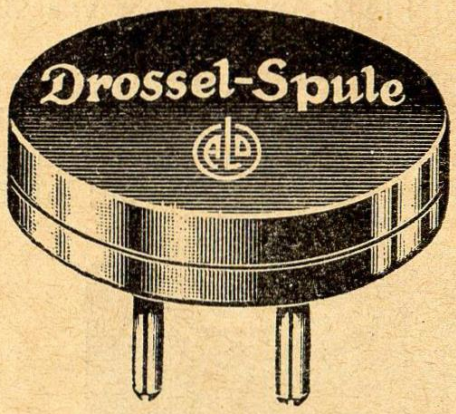
Nr. 3142 **dto., Mod. 19,** für alle Arten Netzheizröhren. Leistung: 3,5 Volt 5,5 Amp., 2,5 Volt 7,5 Amp., 1 Volt 3 Amp., für eine größere Anzahl Röhren. Primär 110 und 220 Volt umschaltbar.

Nr. 3143 **dto.,** für Rectron R 220 und W 33, sekundär 0,9×0,9 Volt, 185×185 Volt, Ladestrom 6 Volt.

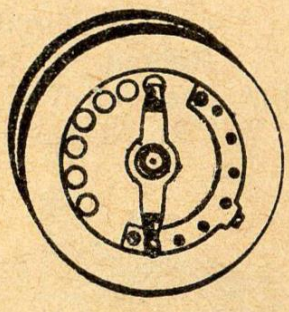
Drosseln

A. Hochfrequenz-Drosseln

Nr. 3150 **Drosselspulen** in Kapselform, mit Steckern, leicht auswechselbar, für a) 200—700 m; b) 700—3000 m; c) 3000—6000 m; d) 6000—10 000 m.



3151



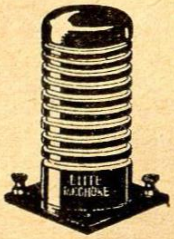
3153

Nr. 3151 **Radix-H. F.-Drossel,** für einen Wellenbereich von ca. 10—600 m verwendbar, ganz aus Hartgummi gedreht. Wicklung ist in Rücksicht auf die universelle Verwendbarkeit für sehr hohe Frequenzen und auch für lange Wellen von besonderer Art und gibt der Drossel eine außerordentlich niedrige Eigenkapazität. Sie ist auch die idealste Kurzwellendrossel.

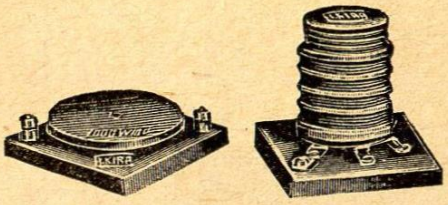
Nr. 3152 **Zento-H. F.-Drossel,** auf poliertem Isolierkörper, mit vernickelter Armatur, für Frauenlob, Rheinischer 5er und die andern BBDD.-Schaltungen, sowie alle Reinartz-Schaltungen mit kapazitiv-induktiver Rückkopplung, 300 Windungen.

Nr. 3153 **H. F.-Drossel,** wie oben, jedoch variabel, mit Stufenschalter versehen. Unterteilt in 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700 Windungen.

Nr. 3154 **Elite-Hochfrequenz-Drossel,** auf Hartgummikörper gewickelt, für Wellenlänge von 10/4000 m.



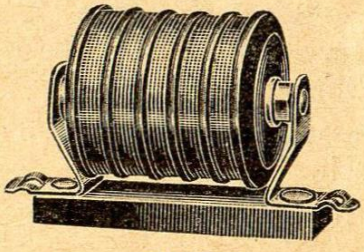
3154



3155 u. 3156

Nr. 3155 **Elkira-Flachdrossel,** aus Hartgummi, 1000 Windungen.

Nr. 3156 **Elkira-Drossel,** 2000 Windungen, 4-fach unterteilt von 500 zu 500 Windungen, Einschaltung erfolgt durch Drehen des Drosselkörpers, ganz aus Hartgummi.



3158

Nr. 3157 **Triumph-H.F.-Drossel,** für kapaz. Rückkopplung, Drosselverstärker, kapazitätsfrei in Nuten gewickelt, 100—4000 m.

Nr. 3158 **Saba-H. F.-Drossel** zur Fernhaltung von HF.-Strömen von NF.-Transformatoren hinter dem Audion und andere Zwecke. Selbstinduktion ca. 65 Henry, Eigenwelle ca. 2200 m. Ausführung in Hartgummi.

B. Niederfrequenz-Drosseln

Nr. 3165 **Ahemo-Eisendrossel** für Siebketten von Netzanschlußgeräten, 50 Henry bei 25 mA.

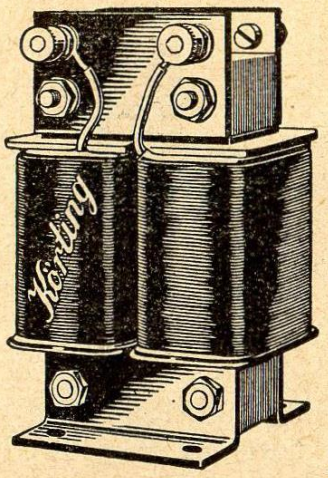
Nr. 3166 **Körting-Spezial-Drossel,** für Type 30 655, für Netzheizgeräte, 1,8 Henry, belastbar bis 0,7 Amp.

Nr. 3167 **Körting-Spezial-Drossel,** Type 30 313, für Netzanoden, 11 Henry, belastbar bis 125 mA.

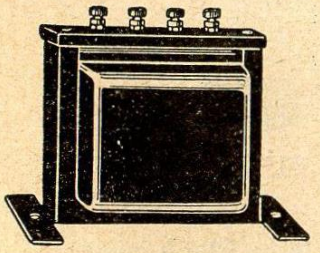
Nr. 3168 **dto.,** Type 30 648, für Netzheizgeräte, 2,2 Henry, belastbar bis 0,7 Amp.

Nr. 3169 **Dr. Nesper-Drosselspule,** gekapselt, für Anoden-Netzanschlußgeräte, 30 Henry.

Nr. 3170 **W. Z.-Drosselspulen, Type 1 a,** für Anoden-Netzanschlußgeräte, ungekapselt, mit Mittelanzapfung, 30 Henry bei 25 mA., 2×140 Ohm Widerstand.



3167



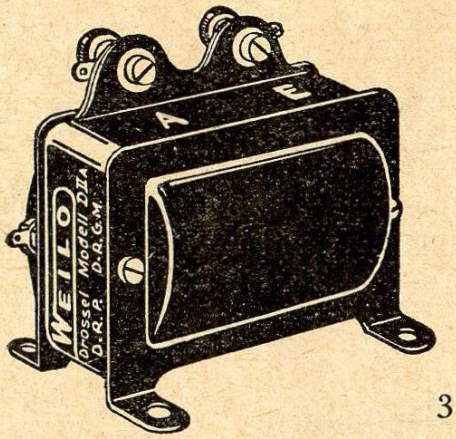
3169

Nr. 3171 **Dieselbe,** gekapselt.

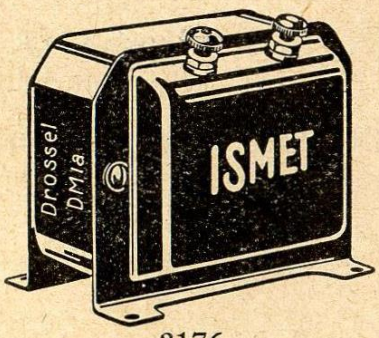
Nr. 3172 **W. Z.-Hochleistungsdrossel, Type 2,** gekapselt, mit Mittelanzapfung, 60 Henry bei 25 mA., belastbar bis 200 mA., Widerstand 2×100 Ohm.

Nr. 3173 **Billige Eisendrossel,** mit lameliertem Eisenkern, in Weicheisengehäuse gekapselt.

Nr. 3174 **Spezialdrossel** für Kuprox-Netzheizgerät, zu 2526.



3175



3176

Nr. 3175 **Weilo-Drosselspulen,** für Netzanschlußgeräte a) Selbstinduktion 10 Henry, max. Belastung 20 mA., 220 Ohm, liegende kleinere Ausführung; b) Selbstinduktion, 13 Henry, max. Belastung 30 mA., 220 Ohm, mittlere stehende Ausführung; c) Selbstinduktion, 20 Henry, max. Belastung 50 mA., 220 Ohm, große stehende Ausführung.

Nr. 3176 **Ismet-Drosselspulen,** für Netzanschlußgeräte, mit gekapseltem Mantelkern. a) Type DM II, Selbstinduktion, 10 Henry, 220 Ohm, belastbar bis 20 mA.; b) Type DM I, Selbstinduktion 13 Henry, 220 Ohm, belastbar bis 30 mA.; c) Type DM I a, Selbstinduktion 20 Henry, 220 Ohm, belastbar bis 50 mA.; d) Type DDM I a, Doppeldrossel, 30 Henry Selbstinduktion, 2×600 Ohm, belastbar bis 50 mA.

Nr. 3177 **Ismet-Drosselspule,** für Netzheizgerät, ca. 1 Henry Selbstinduktion, ca. 7 Ohm Widerstand.

Nr. 3178 **Neu! Rectifex-Ladedrossel.** Die Drossel an Stelle der Widerstandsröhre eines Röhren-Ladegleichrichters eingesetzt, gestattet das Laden während des Empfangs ohne Netzstörgeräusche. Man erhält ein Netzheizgerät mit Pufferbatterie. Bei Bestellung Fabrikat des Röhrengleichrichters angeben.

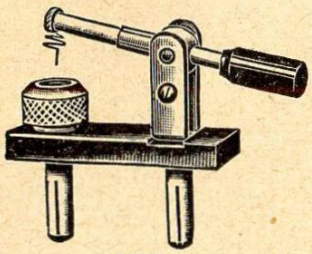
Detektoren und Zubehör

Nr. 3180 **Wippdetektor,** einfach, in guter vernickelter Ausführung.

Nr. 3181 **Bügel-Detektor** mit auswechselbarem Näpfchen und durch Schraube regulierbarem Federdruck.

Nr. 3182 **Daki-Detektor** mit Kugelgelenk.

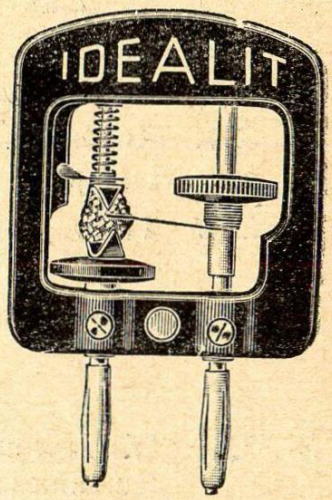
Nr. 3183 **Daki-Sport-Detektor,** gekapselt.



3180



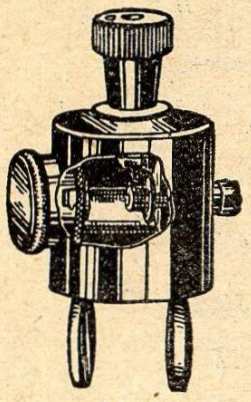
3182



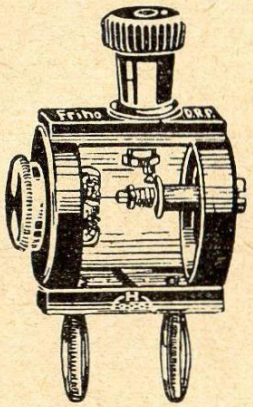
3184

Nr. 3184 **Ideal-Blaupunkt-Detektor,** allerbeste Ausführung, feststehend.

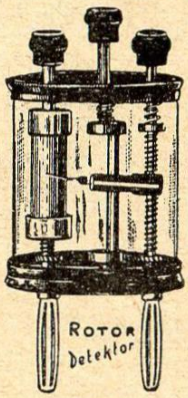
Nr. 3185 **Friho-Präzisions-Detektor,** ganz in Hartgummi, Einstellung automatisch durch einen Knopf.



3185



3186



3187

Nr. 3186 **Friho-Detektor,** neue Ausführung, in liegender Glasröhre.

Nr. 3187 **Rotor-Detektor,** mit Kristall, in Walzenform.

Nr. 3188 **Friho-Ersatzfeder.**

Nr. 3189 **Silber-Ersatzfeder** für Wippdetektoren.

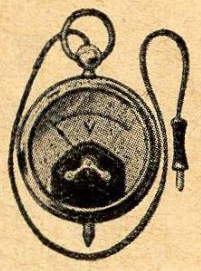
Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Nr. 3190 **Goldfeder.**
Nr. 3191 **Bronzefeder.**
Nr. 3192 **Neutron-Kristall,** original englisches Kristall.
Nr. 3193 **Selektite-Kristall.**
Nr. 3194 **Ersatz-Kristallwalze** für 3187.
Nr. 3195 **Rotor-Kristall,** a) Einerpackung; b) Doppelpackung.
Nr. 3196 **Seraphon-Kristall,** prima englisches Kristall.
Nr. 3197 **Galéne de Tunis,** I. Qualität, garantiert Empfang auf jeder Stelle.
Nr. 3198 **Englisches Kristall,** einfacherer Art, trotzdem gut.
Nr. 3199 **Woodmetall,** zum Einschmelzen von Kristallen, per Stange.
Nr. 3200 **Carborundum.**
Nr. 3201 **Bleiglanz.**
Nr. 3202 **Silicium.**
Nr. 3203 **Rotzinkerz.**
Nr. 3204 **Kupferkies.**
Nr. 3206 **Graphit.**
Nr. 3207 **Tellur.**

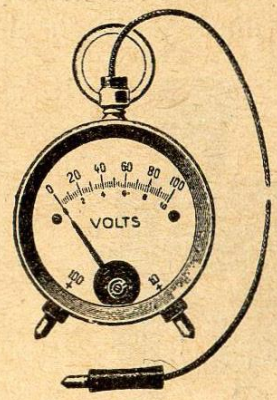
Meßinstrumente

A. Weicheiseninstrumente

Nr. 3210 **Weicheisen-Taschen-Voltmeter,** hochglanz vernickelt, ca. 50 mm Durchmesser, zum Messen der Spannung von Akkumulatoren, Heizbatterien usw., 0—6 Volt.



3210

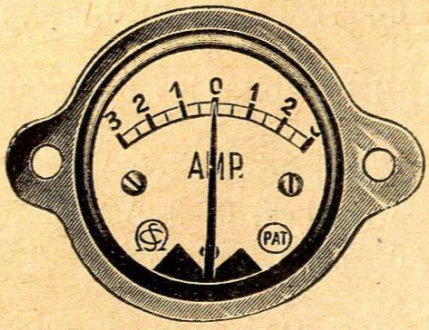


3211

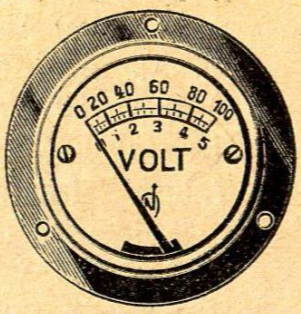
Nr. 3211 **Weicheisen-Taschen-Voltmeter,** hochglanz vernickelt, mit zwei Meßbereichen zum Messen der Spannung von Heiz- und Anodenbatterien, 0—6/120 Volt.
Nr. 3212 **Weicheisen-Taschen-Amperemeter,** wie oben, a) 0—1 Amp.; b) 0—3 Amp.

Nr. 3213 **Miniatur-Weicheisen-Einbau-Voltmeter,** mit hochglanz vernickeltem Flansch, Gehäusedurchmesser 26 mm, Höhe 15 mm. a) 4 Volt; b) 6 Volt; c) 10 Volt.

Nr. 3214 **Miniatur-Weicheisen-Einbau-Voltmeter,** wie 3213, mit zwei Meßbereichen. a) 0—10/100 Volt; b) 0—6/120 Volt.



3215



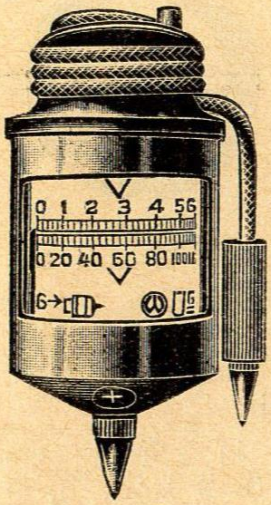
3217

Nr. 3215 **Miniatur-Weicheisen-Einbau-Amperemeter,** wie oben, 0—3 Amp.

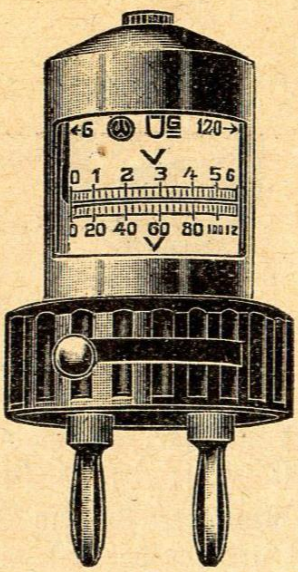
Nr. 3216 **Weicheisen-Einbau-Voltmeter** für Gleichstrom, mit vernickeltem Flansch, von 65 mm Durchmesser. a) 0—4 Volt; b) 0—6 Volt; 0—12 Volt.

Nr. 3217 **Weicheisen-Einbau-Voltmeter,** wie oben, mit doppeltem Meßbereich. a) 0—10/100 Volt; b) 0—6/120 Volt; c) 0—180 Volt.

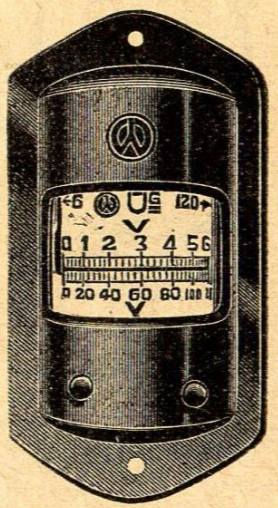
Nr. 3218 **Weicheisen-Einbau-Amperemeter,** wie oben, 0—5 Ampere.



Ausführung I



Ausführung II



Ausführung III

3219—3221

Nr. 3219 **Neu! Tubus-Weicheisen-Voltmeter,** in neuer hochglanzvernickelter Tubus-Form, mit verblüffender Dämpfung, so daß sich der Zeiger, ohne zu pendeln, momentan einstellt.
I. Taschenmess-Ausführung: a) 0—3 Volt; b) 0—6 Volt; c) 0—120 Volt; d) 0—180 Volt.

II. Steck-Ausführung: a) 0—3 Volt; b) 0—6 Volt; c) 0—120 Volt; d) 0—180 Volt.

III. Einbau-Ausführung: a) 0—6 V.; b) 0—120 V.; c) 0—180 Volt.

Nr. 3220 **Tubus-Weicheisen-Voltmeter,** wie oben, mit doppeltem Meßbereich.

I. Taschenmess-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; c) 0—6/180 Volt.

II. Steck-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; c) 0—6/180 Volt.

III. Einbau-Ausführung: a) 0—6 V.; b) 0—120 V.; c) 0—180 Volt.

Nr. 3221 **Tubus-Weicheisen-Amperemeter,** wie oben, 0—3 Amp.

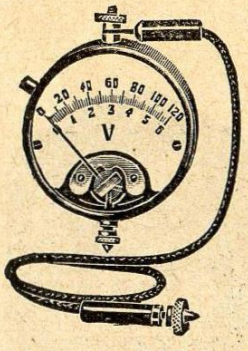
I. Taschenmess-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/180 Volt; c) 0—6/180 Volt.

II. Steck-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/180 Volt; c) 0—6/180 Volt.

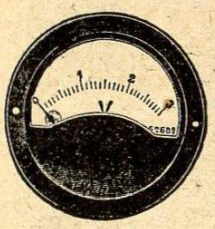
III. Einbau-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; c) 0—6/180 Volt.

B. Drehspulinstrumente

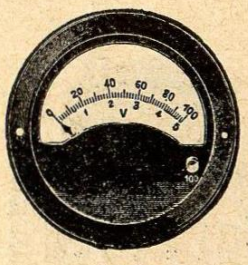
Nr. 3225 **Drehspul-Taschen-Voltmeter,** 65 mm Durchmesser, hochglanz vernickelt. a) 0—3 Volt; b) 0—5 Volt.



3225 u. 3226



3227



3228

Nr. 3226 **Drehspul-Taschen-Voltmeter,** wie oben, mit doppeltem Meßbereich. a) 0—5/120 Volt; b) 0—6/120 Volt.

Nr. 3227 **Drehspul-Einbau-Voltmeter,** System Gossen, in schwarz emailliertem Gehäuse, Durchmesser 50 mm. a) 0—3 Volt; b) 0—4 Volt; c) 0—6 Volt.

Nr. 3228 **Drehspul-Einbau-Voltmeter,** wie oben, Durchmesser 62 mm, mit doppeltem Meßbereich. a) 0—5/120 Volt; b) 0—6/120 Volt.

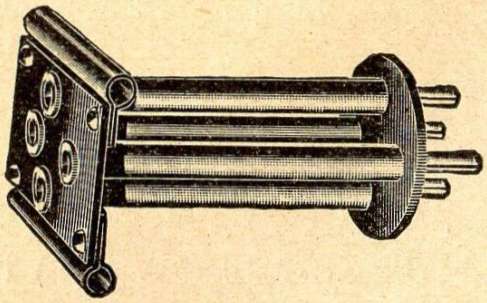
Nr. 3229 **Drehspul-Einbau-Milli- und Amperemeter,** wie oben, a) 0—10; b) 0—30; c) 0—50; d) 0—100 mA.; e) 0—0,5; f) 0—1; g) 0—3 Ampere.

Nr. 3230 **Drehspul-Profil-Voltmeter,** in matt-schwarz emailliertem Gehäuse, 0—6 Volt.

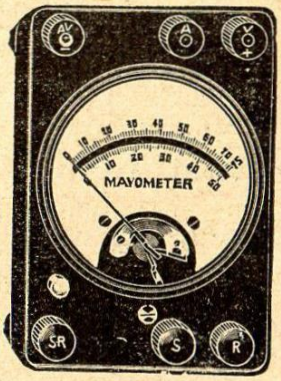
Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Nr. 3231 **Drehspul-Profil-Voltmeter,** wie oben, 0—10/100 Volt.

Nr. 3232 **Drehspul-Steck-Voltmeter,** System Gossen, kann mittels zweier Steckeranschlüsse in beliebige Stromkreise, die mit Steckbuchsen versehen sind, eingeschaltet werden und ersetzt somit mehrere Instrumente. a) 0—3 Volt; b) 0—4 Volt; c) 0—6 Volt.



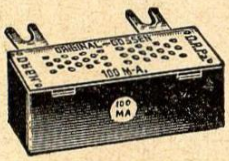
3233



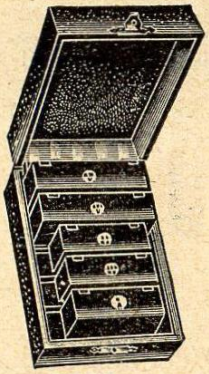
3234

Nr. 3233 **Voltmeter-Zwischenstecker.** Dieser Stecker gestattet das Messen der Heizspannung von Röhren mit dem Steckvoltmeter, falls keine speziellen Meßkontakte vorgesehen sind. a) für versenkte Fassungen; b) für unversenkte Fassungen.

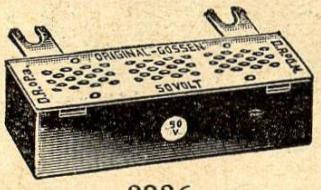
Nr. 3234 **Mavometer-Universal-Drehspulinstrument,** mit großer Skala, mit zwei verschiedenen Einteilungen, Spiegelablesung und Messerzeiger, ermöglicht die Ausführung von allen Strom-, Spannungs- und Ohm-Messungen durch das Vorschalten entsprechender Shunts und Vorschaltwiderstände. Es gestattet Strommessungen von 20 Mikro-Amp. bis 20 Amp., Spannungsmessungen von ein Milli-Volt bis 2000 Volt, Ohmmessungen von 50 Ohm bis 50 Megohm. Ohne Etui.



3235



3237



3236

Nr. 3235 **Shunts,** hierzu. a) 0—3; b) 0—5; c) 0—10; d) 0—30; e) 0—50; f) 0—100, g) 0—200; h) 0—500 mA.; i) 0—1; k) 0—3; l) 0—5; m) 0—10; n) 0—20 Ampere.

Nr. 3236 **Vorschaltwiderstände,** hierzu. a) 0—0,15; b) 0—0,5; c) 0—1; d) 0—3; e) 0—5; f) 0—7,5; g) 0—10; h) 0—25; i) 0—50; k) 0—100, l) 0—200; m) 0—500; n) 0—1000; o) 0—2000 Volt.

Nr. 3237 **Etui für Mavometer.**

Nr. 3238 **Holzbrett,** zum Aufstecken der Shunts und Vorwiderstände.

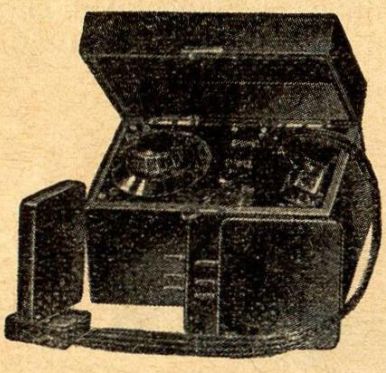
Nr. 3239 **Wevometer,** Wechselstromvoltmeter in Ausführung wie Mavometer, bei 15—75 Perioden. a) 7,5 Volt; b) 3 Meßbereiche 15/30/60 Volt; c) 3 Meßbereiche 75/150/300 Volt; d) 3 Meßbereiche 150/300/600 Volt.

Nr. 3239a **Weameter-Wechselstrom-Amperemeter,** Ausführung wie bei Mavometer, 15—72 Perioden. a) 0,1; b) 1; c) 5 Amp.; d) mit 2 Meßbereichen 0—0,25/0,5 Amp.; e) mit 2 Meßbereichen 0—1/2 Ampere.

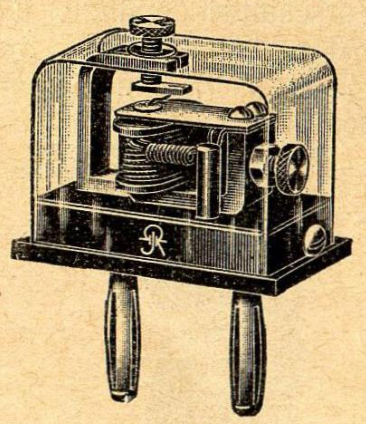
Nr. 3240 **Neu! Tubus-Drehspul-Voltmeter,** wie 3219—21.
I. Taschenmess-Ausführung: a) 0—3 Volt; b) 0—6 Volt; c) 0—120 Volt; d) 0—180 Volt.
II. Steck-Ausführung: a) 0—3 Volt; b) 0—6 Volt; c) 0—120 Volt; d) 0—180 Volt.
III. Einbau-Ausführung: a) 0—3 Volt; b) 0—6 Volt; c) 0—120 Volt; d) 0—180 Volt.

Nr. 3241 **Tubus-Drehspul-Voltmeter,** mit doppeltem Meßbereich.
I. Taschenmess-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; c) 0—6/180 Volt.
II. Steck-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; 0—6/180 Volt.
III. Einbau-Ausführung: a) 0—3/120 Volt; b) 0—6/120 Volt; 0—6/180 Volt.

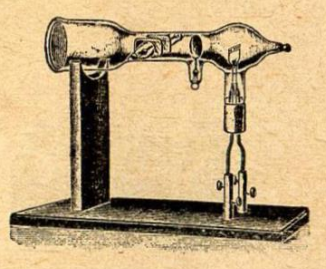
Nr. 3242 **Tubus-Drehspul-Amperemeter,** wie oben, 0—3 Amp. a) Taschenmessausführung; b) Steck-Ausführung; c) Einbau-Ausführung.



3243



3244



3247

Nr. 3243 **Wellenmesser** für den Wellenbereich 80 bis 3000 m, mit eingebautem Summer und Element, drei gekapselten Kopplungsspulen und Eichkurve. Genau messend.

Nr. 3244 **Summer,** für Wellenmesser usw.

Nr. 3245 **Neu! Neon-Röhre,** in Patronenform, klein, als Indikator an Stelle des Kopfhörers.

Nr. 3246 **Vorwiderstand,** für Wevometer. a) zu 3239 c für 600 Volt; b) zu 3239 d für 1500 Volt.

Nr. 3247 **Braunsche Röhre** für das Laboratorium zur Untersuchung von Schwingungen etc.

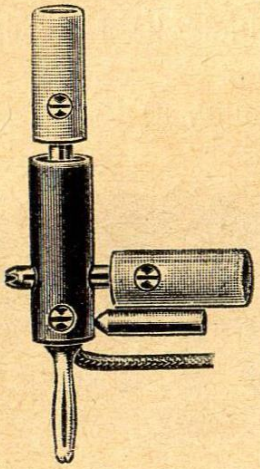
Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Stecker und Kopplungen

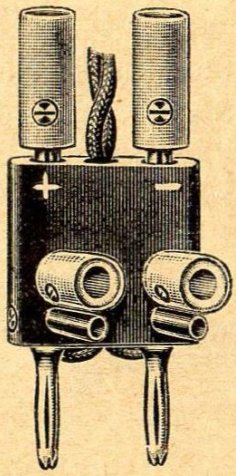
Nr. 3250 **Bananenstecker** mit farbiger Isolierhülse und gefräßtem Stecker.

Nr. 3251 **Primus-Bananenstecker,** mit geschlitztem Stecker und innerer Stahlfederung, wodurch immer guter Kontakt gesichert ist, mit großer äußerer Kordelschraube, dadurch einfachste Befestigung des Drahtes, beste Ausführung.

Nr. 3252 **Wisi-Bananenstecker,** mit von der Seite zu befestigendem Draht.



3253a

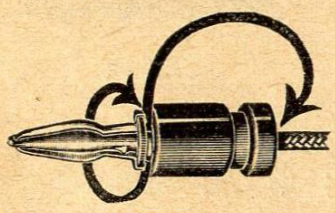


3253b

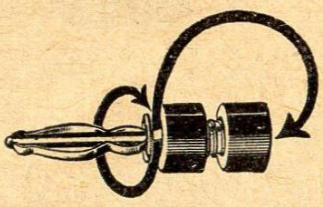
Nr. 3253 **Wisi-Abzweigstecker,** mit 2 Steckanschlüssen, von oben und von der Seite, zweifache Drahtbefestigung seitlich. a) einfach; b) zweifach, unverwechselbar, rot-schwarz.

Nr. 3254 **Neu! Top-Vollkontakt-Stecker,** Drahtbefestigung seitlich oder von oben steckbar, zweifarbiger Galalithgriff in allen Farben. Solide Ausführung.

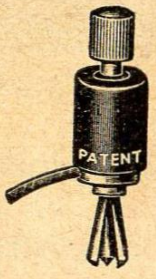
Nr. 3255 **Top-Vollkontakt-Rundstecker.** Drahtbefestigung seitlich durch Federdruck. Von oben steckbar, in allen Farben.



3254



3255



3256

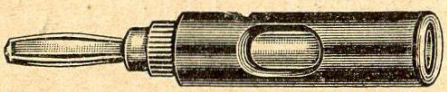
Nr. 3256 **Patentstecker,** zur Erzielung von besten Kontakten. Nach Einführung des Steckers wird der sich oben befindliche Knopf gedreht, wodurch sich die unteren Kontaktfedern auseinanderspreizen und ausgezeichneten Kontakt geben. Keine Wackelkontakte mehr.

Nr. 3257 **Neu! Kombinierter Bananen- und Anodenstecker.** Durch besondere Konstruktion der Federn gleichzeitig für 4 und 3 mm-Buchsen passend, ineinandersteckbar, Drahtbefestigung vermittels der Hülse. Durch Leisten zu 2 und Mehrfach-Steckern zusammensetzbar.

Nr. 3258 **Stecker** mit Sicherung.

Nr. 3259 **Sicherung,** hierzu.

Nr. 3260 **Bananenstecker,** mit 50 mm langem poliertem Galalithgriff.



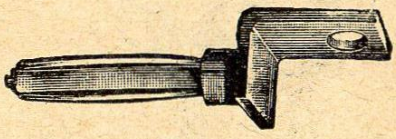
3258



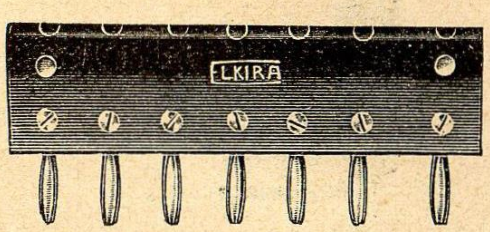
3260

Nr. 3261 **Winkel-Stecker,** vernickelt, für Spulen und zur Herstellung von Stecktransformatoren.

Nr. 3262 **Stecker mit Bananenfedern,** aus Hartgummi, a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 5-; e) 6-; f) 7-; g) 8-fach.



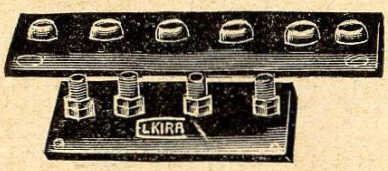
3261



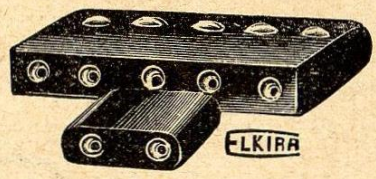
3262

Nr. 3263 **Steckerleisten,** auf Hartgummileisten, a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 5-; e) 6-; f) 7-; g) 8-fach.

Nr. 3264 **Kupplungen für Stecker,** aus Hartgummi, einseitig steckbar, die andere Seite zur Einführung des Anschlußdrahtes, mit Schraube. a) 1-; b) 2-; c) 3-; d) 4-; e) 5-; f) 6-; g) 7-; h) 8-fach.



3263



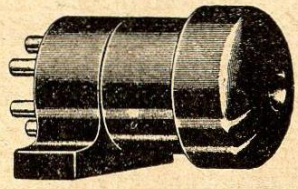
3264



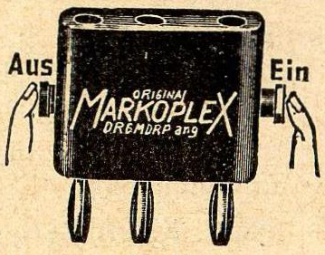
3264a

Nr. 3265 **Kupplungen für Stecker,** aus Hartgummi, beiderseitig steckbar. a) 1-; b) 2-; c) 3-; d) 4-; e) 5-; f) 6-; g) 7-; h) 8-fach.

Nr. 3266 **Hexa-Batteriestecker,** für Paneelmontage, mit 6 Steckern.



3266

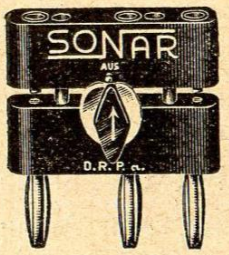


3267

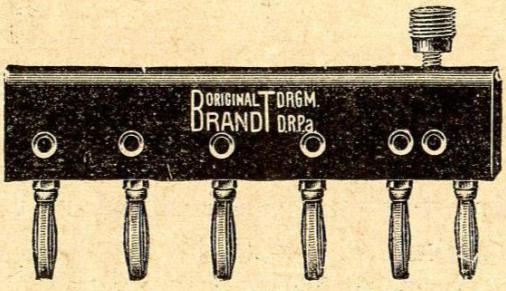
Nr. 3267 **Markoplex-Stecker,** ist durch Druck auf den seitlichen Knopf ein- und ausschaltbar. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 7-fach.

Nr. 3268 **Sonar-Batterie-Stecker,** mit Schalter und abnehmbarem Schalterschlüssel. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 7-fach.

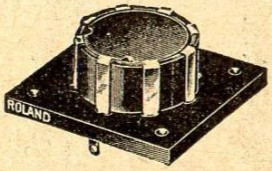
Nr. 3269 **Rohland-Brandt-Stecker,** einfachste Art der Ausschaltung, durch einfache kurze Drehung des kleinen Knopfes. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 7-; f) 8-fach.



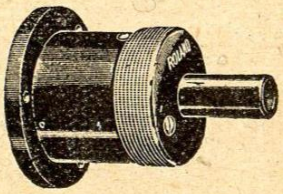
3268



3269



3270

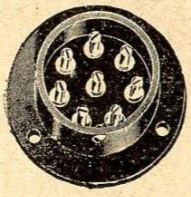


3270 u. 3271

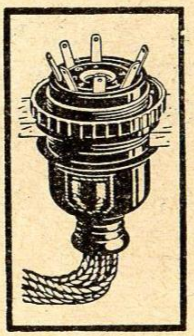
Nr. 3270 **Rohland-Batterie-Stecker,** aus Hartgummi, mit Federkontakt. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 7-; f) 8-polig.

Nr. 3271 **Rohland-Batterie-Stecker,** aus Hartgummi, mit Steckerkontakten, a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 7-; f) 8-polig.

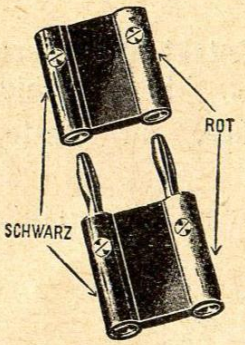
Nr. 3272 **Braun-Batteriestecker,** Kontakt mit sieben Anschlüssen, kurzschlußsicher. Mit Befestigungsgewindering. Sehr praktisch.



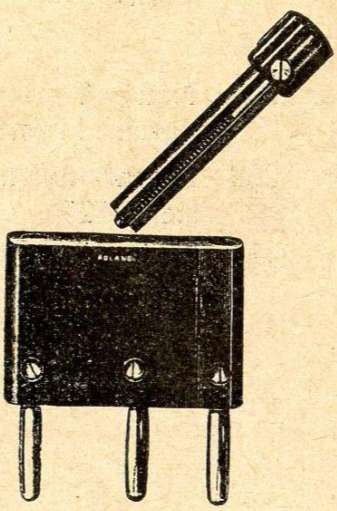
3271



3272



3273 u. 3274



3275

Nr. 3273 **Rohland-Doppelstecker,** mit rot gekennzeichnetem +Pol, daher unverwechselbar.

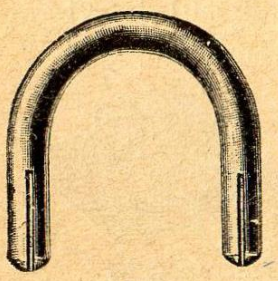
Nr. 3274 **Rohland-Kupplung,** hierzu. a) einseitlich; b) zweiseitlich steckbar.

Nr. 3275 **Rohland-Stecker** mit Widerstands-Ausschalter. a) 5-; b) 6-; c) 7-; d) 8-polig.

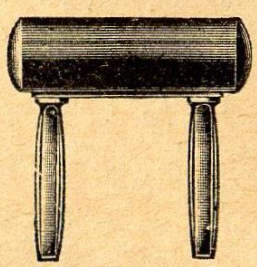
Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Nr. 3276 **Kurzschlußstecker,** bestehend aus vernickeltem Metallbügel mit geschlitzten Enden.

Nr. 3277 **Kurzschlußstecker,** mit Hartgummikörper, rund.



3276



3277



3278

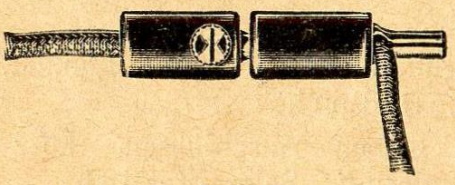


3279

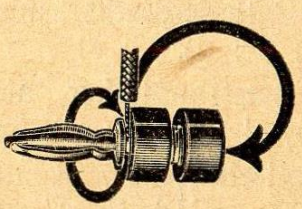
Nr. 3278 **Anodenstecker,** mit farbiger Galalithhülse, oben steckbar, in verschiedenen Farben.

Nr. 3279 **Anodenstecker,** in Bananensteckerform, in verschiedenen Farben.

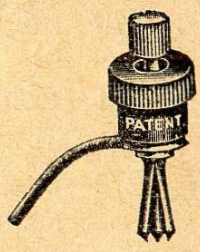
Nr. 3280 **Wisi-Anodenstecker,** mit elastischer hohler Federung, zum Abzug der von der Anodenbatterie entwickelten Gase, die sich sonst als Grünspan am Stecker absetzen. Drahtbefestigung durch sich nicht mehr lockernde Schraube, von oben steckbar, in verschiedenen Farben.



3280



3281

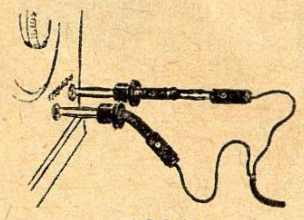


3282

Nr. 3281 **Neu! Top-Vollkontakt-Anodenstecker,** Drahtbefestigung seitlich durch Federdruck. In verschiedenen Farben.

Nr. 3282 **Patentanodenstecker,** für beste Kontaktgebung. Beschreibung siehe 3256.

Nr. 3283 **Stecker mit Bananen,** ohne Hülse, mit 3 mm-Gewinde und zwei Muttern.



3284

Nr. 3284 **Vogel-Kontakt „Zupp".** Ein Zwischenstecker, der das Herunterreißen von Apparaten, Lautsprechern usw. verhindern und alle Schnüre schont.

Nr. 3287 **Funksteckdosen und Isolierrollen,** siehe Seite 181.

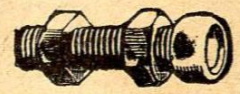
Nr. 3288 **Neu! Anodenstecker** mit Beschriftung auf der oberen Seite und neuer Litzenbefestigung. Mit allen gebräuchlichen Aufschriften.

Buchsen, Klemmen, Kabelschuhe und Schrauben

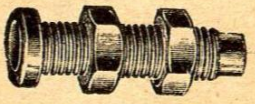
A. Buchsen

Nr. 3295 **Buchsen,** gute vernickelte Ausführung, mit 4 mm-Bohrung und zwei Muttern.

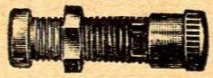
Nr. 3296 **Buchse,** wie oben, mit 3 mm-Bohrung, für Lampensockel.



3295



3297

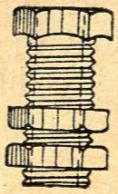


3299

Nr. 3297 **Buchse,** vernickelt, mit Lötansatz, 4 mm-Bohrung.

Nr. 3298 **Buchse,** vernickelt, mit Lötansatz, 3 mm-Bohrung.

Nr. 3299 **Kollektivbuchse,** mit Kreuzschlitz und Ueberwurfmutter, 4 mm-Bohrung.



3301 u. 3302

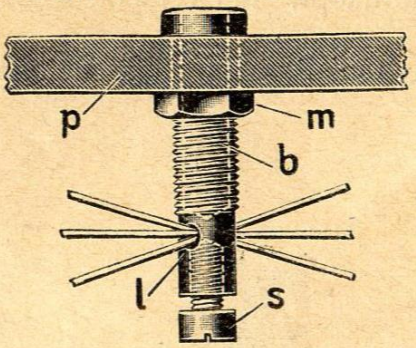


3303

Nr. 3300 **Bastler-Buchse,** vernickelt. a) 4 mm; b) 3 mm-Bohrung.

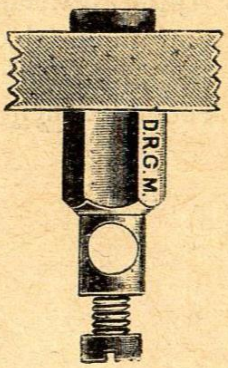
Nr. 3301 **Patentbuchse,** mit 6-Kant-Kopf, zum Festschrauben mit Schlüssel. Der Kopf zieht sich beim Befestigen in die Platte und lockert sich nie. 4 mm-Bohrung.

Nr. 3302 **dto.,** 3 mm-Bohrung.



D.R.G.M. 897733 = Ausl. Pat.

3304



3305

Nr. 3303 **Buchse,** mit Galalithkopf, in verschiedenen Farben, 4 mm-Bohrung.

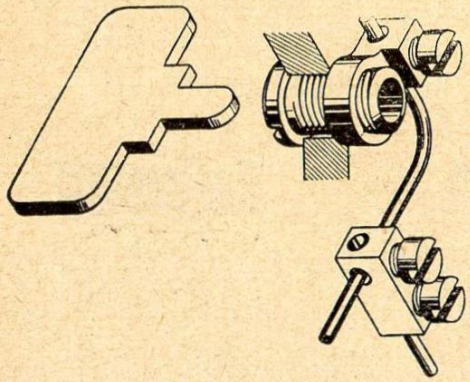
Nr. 3304 **Büttner-Buchse,** mit Schraubklemme, 3 und 4 mm-Bohrung, vernickelt.

Nr. 3305 **dto.,** 6 kantige Ausführung, für starke Drähte, nur 4 mm-Bohrung, vernickelt.

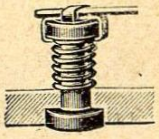
Nr. 3306 **dto.,** starke 8-kantige Ausführung.

Nr. 3307 **Schubert-Buchse, D. R. G. M.,** mit aufschraubbarer Drahtklemme, welche gleichzeitig die Befestigungsmutter ersetzt. Die Buchse ist durch einen Schlitz und hierzu passenden Schlüssel festzuschrauben.

Nr. 3308 **Abzweigklemme,** zu obiger Buchse passend.



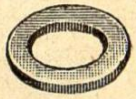
3307 u. 3308



3309



3310



3313

Nr. 3309 **Top-Vollkontakt-Federbuchse,** mit 4 mm-Bohrung, Drahtbefestigung durch Federdruck, daher schnellste Montage und Abänderung von Schaltungen möglich. Mit buntem Galalithkopf in allen Farben.

Nr. 3310 **Isolierbuchsen** aus Galalith.

Nr. 3311 **Steatit-Isolierbuchsen,** wie oben, extra hart, aus keramischer Masse, glasiert, in verschiedenen Farben.

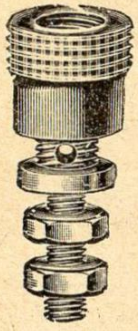
Nr. 3312 **Steatit-Isolierbuchsen,** unglasiert, für die Rückseite der Platte oder Innenmontage.

Nr. 3313 **Unterlegeringe** zur Kennzeichnung der Buchsen, in verschiedenen Farben.

B. Klemmen

Nr. 3314 **Apparateklemmen** mit Galalithkopf, in verschiedenen Farben, von oben steckbar.

Nr. 3315 **Apparateklemmen,** wie oben, Galalithkopf, mit Metalleinsatz, in verschiedenen Farben.



3314 u. 3315



3316



3317



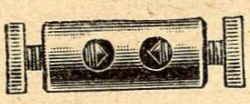
3318

Nr. 3316 **Klemmen,** aus Messing, mit Holzgewinde.

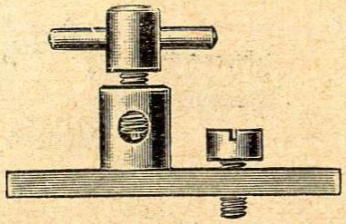
Nr. 3317 **Klemmen,** aus Messing, mit Metallgewinde.

Nr. 3318 **Klemmen,** aus Messing, mit Gegenmutter.

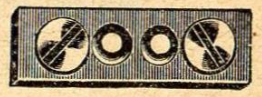
Nr. 3320 **Verbindungsklemme,** mit zwei Kordelschrauben.
Nr. 3321 **Akkumulatorenklemme,** extra stark, mit Flügelschraube.
Nr. 3322 **Akkumulatorenklemme,** klein, flach, mit zwei Schrauben.
Nr. 3323 **Kreuzschlitz-Klemme,** klein.



3320

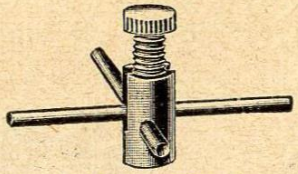


3321

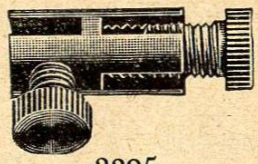


3322

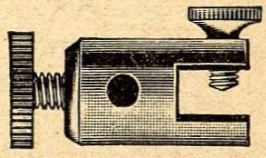
Nr. 3324 **Kreuzschlitzklemme,** groß.
Nr. 3325 **Kreuzschlitz-Kondensator-Klemme,** vernickelt für MF.-Kondensator, oder Taschenlampen-Batterie.



3323 u. 3324



3325

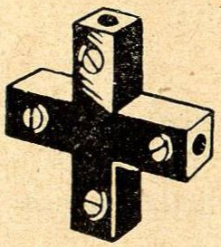


3326

Nr. 3326 **Polklemme,** Messing.



3327a

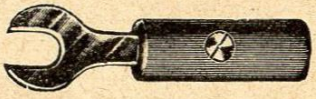


3327c

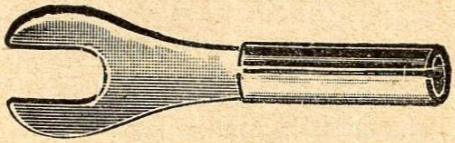
Nr. 3327 **Radio-Muffen,** zum Verbinden von Schaltdraht mittels Schrauben kein Löten. a) Doppel-Muffe; b) T-Muffe für 3 Drähte; c) für 4 Drähte.

C. Kabelschuhe

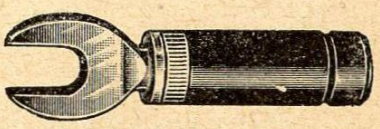
Nr. 3330 **Kabelschuhe,** mit Galalithhülse, für Akkumulatoren-Anschluß, leichtere Ausführung.
Nr. 3331 **Kabelschuhe,** mit Galalithhülse, starke Ausführung.



3330



3332



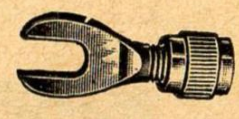
3331

Nr. 3332 **Kabelschuhe,** groß, mit Schaft von 4 mm innerem Durchmesser für Bananenstecker.

Nr. 3333 **Kabelschuhe,** massiv Messing, mit Konusbefestigung.

Nr. 3334 **Kabelschuhe,** aus Blech, mit a) 3; b) 5; c) 6; d) 8 mm-Oeffnung.

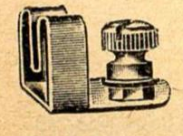
Nr. 3335 **Federklemmen,** für Schalter und Messerkontakte. a) ohne Lasche und Schrauben; b) mit Lasche und Schrauben.



3333



3334



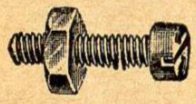
3335

D. Schrauben

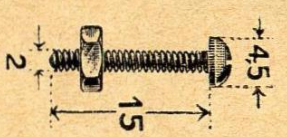
Nr. 3340 **Linsenkopfschrauben,** vernickelt, mit 3 mm-Metallgewinde und zwei Muttern. a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.

Nr. 3341 **Zylinderkopfschrauben,** wie oben. a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.

Nr. 3342 **Rundkopfschrauben,** wie oben, a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.



3341



3342



3343



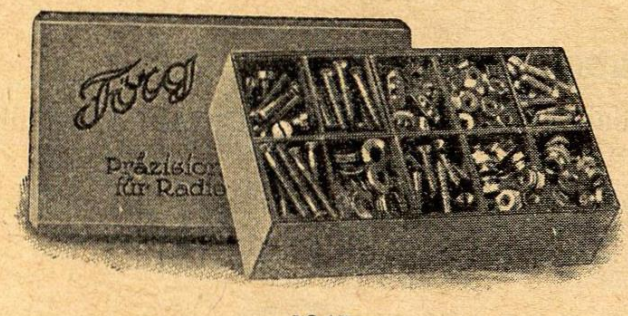
3346

Nr. 3343 **Linsenkopfschrauben** vernickelt mit Holzgewinde. a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.

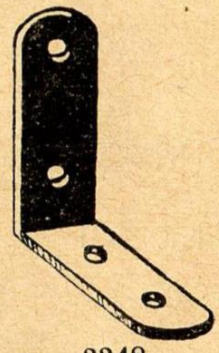
Nr. 3344 **Zylinderkopfschrauben,** wie oben, a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.

Nr. 3345 **Rundkopfschrauben,** wie oben, a) 10; b) 15; c) 20; d) 30 mm lang.

Nr. 3346 **Schraube** mit Kordelmutter.



3347



3348

Nr. 3347 **Förg-Schraubensortiment,** enthalten 9 verschiedene Sorten Schrauben, Kordelmuttern, Kabelschuhe, Unterlegescheiben usw.

Nr. 3348 **Montagewinkel,** Schenkellänge a) 1 cm; b) 3 cm; c) 5 cm.

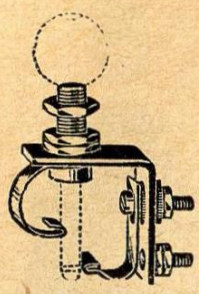
Nr. 3349 **Montagewinkel** für Frontplatten, extra groß.

Schalter und Klinken

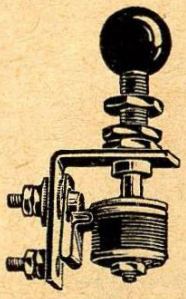
A. Schalter

Nr. 3355 **Schaub-Schlüsselhalter** für Einlochmontage, der Schlüssel ist herausziehbar und sichert daher den Apparat vor unbefugter Benutzung. a) ohne Widerstand; b) mit Widerstand.

Nr. 3356 **Druckknopf-Momentschalter.**



3355a

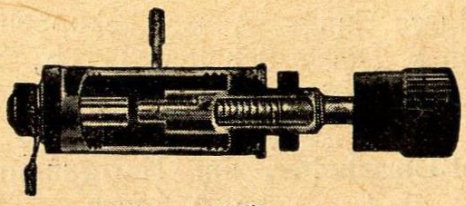


3355b



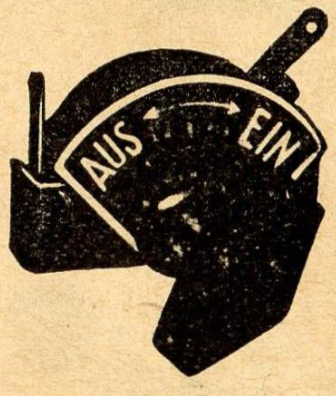
3356

Nr. 3357 **Förg-Ein- und Ausschalter,** in vernickeltem Gehäuse, Präzisionsarbeit.

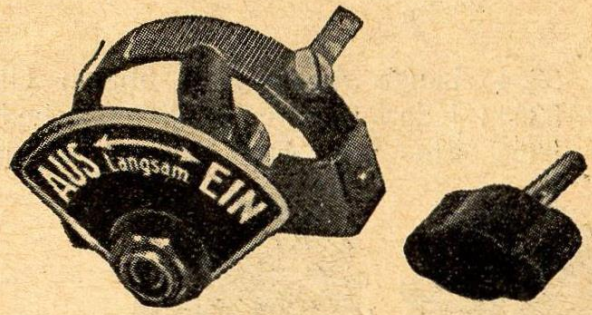


3357

Nr. 3358 **Wido-Ausschalter,** für Einlochmontage, mit Widerstandsdraht. Beim Einschalten des Heizstromes gleitet der Federkontakt über einen Widerstand, so daß eine allmähliche Einschaltung des Stromes erfolgt, wodurch die Röhren geschont werden.



3358

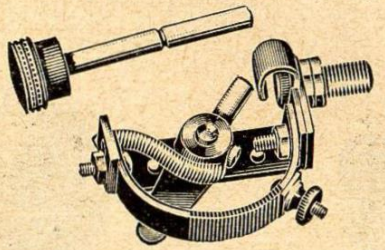


3359

Nr. 3359 **Sonar-Widerstandsschalter,** für Einlochmontage, mit abnehmbaren Schalterschlüssel.

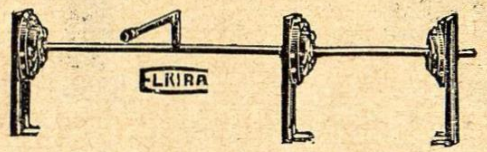
Nr. 3360 **Widerstands-Schlüssel-Schalter** für Einlochmontage. Durch Einführung des Schlüssels wird die Schleiffeder des Schalters über den Widerstandsdraht geführt, beim Herausziehen des Schlüssels zieht eine Spirale die Schleiffeder zurück.

Nr. 3361 **Hara-Schlüsselhalter,** mit 2 Patentschlüsseln. Verhindert unbefugte Inbetriebnahme des Apparates.

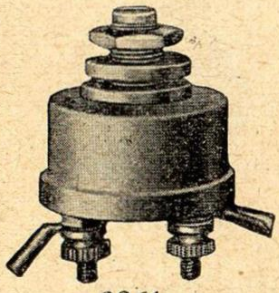


3360





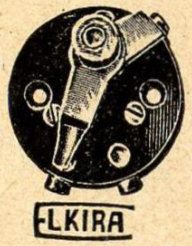
3362



3361

Nr. 3362 **Elkira-Spezial-Umschalter-Kombination,** bestehend aus mehreren Schaltern, durch lange Achse gekuppelt, mit Schalterhaltern. a) mit 3 Stück 2-fach Schalter 3363 b; b) mit 3 Stück 3-fach Schalter 3363 c; c) mit 3 Stück 4-fach Schalter 3363 d; d) Halterkonstruktion ohne Schalter.

Nr. 3363 **Elkira-Spezial-Umschalter,** auf Hartgummi, ohne Knopf. a) 1-; b) 2-; c) 3-; d) 4-; e) 5-; f) 6-fach.

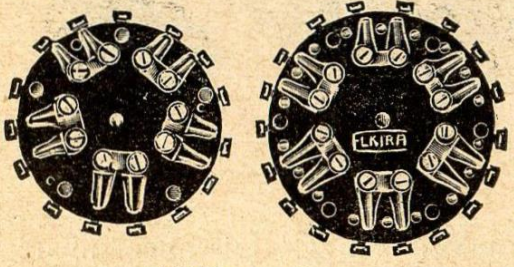


3363 a

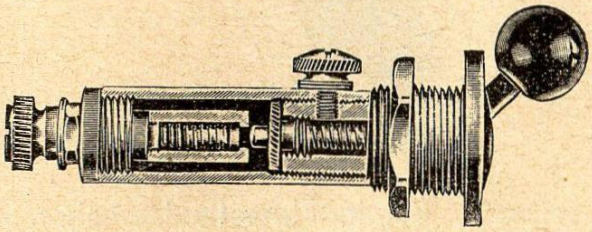


3363 c, b u. d

Nr. 3364 **Lange Achsen,** zu obigen Umschaltern, 8 cm lang.
Nr. 3364a Jeder weitere Zentimeter bedingt einen Zuschlag.
Nr. 3365 **Ein- und Ausschalter,** für Einlochmontage gekapselt.



3363 e u. f



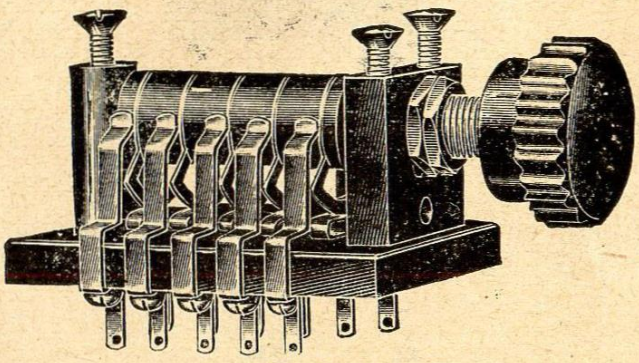
3365

Nr. 3366 **„Bestag" Nah- und Fern-Ein- und Ausschalter** für Einlochmontage an der Frontplatte. Er gestattet das Ein- und Ausschalten der Röhrenheizung aus beliebiger Entfernung, sowie auch direkt am Apparat.

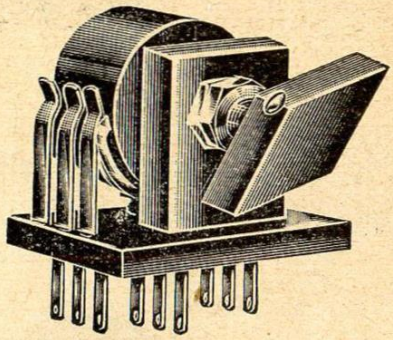
Nr. 3367 **Radio-Automat** in Form einer Steckdose schaltet die Heizung des Empfängers auf Entfernung automatisch bei An- bezw. Abschaltung des Lautsprechers von der Dose ein und aus.

Nr. 3368 **Rohland-Einheits-Umschalter,** zum Umschalten von Spulen auf lange und kurze Wellen. Low-Loss-Ausführung. Kann zu beliebig vielen Einheiten mittels Kupplungsrohr zusammengeschaltet werden. a) 2-fach; b) 3-fach.

Nr. 3369 **Kupplungsrohr,** geschlitzt, zu 3368. a) 40 mm; b) 150 mm; c) 200 mm lang.



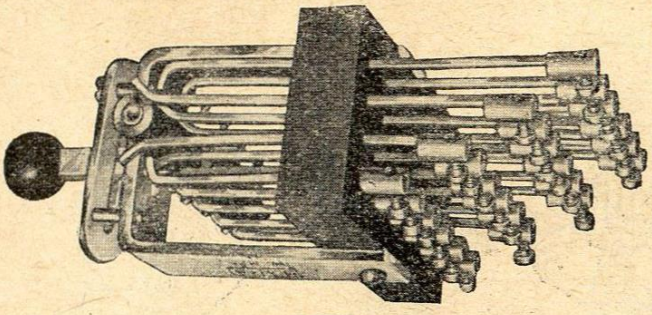
3370



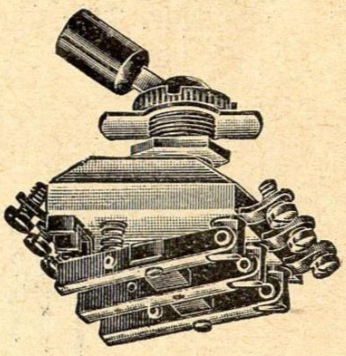
3371

Nr. 3370 **Radix-Walzenschalter,** sehr kleine und präzise Ausführung. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-; e) 8-; f) 10-fach.

Nr. 3371 **Stub-Hochfrequenzwalzenschalter,** kapazitätsarm, sicherer Kontakt, Zentralbefestigung. a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 5-fach.



3372



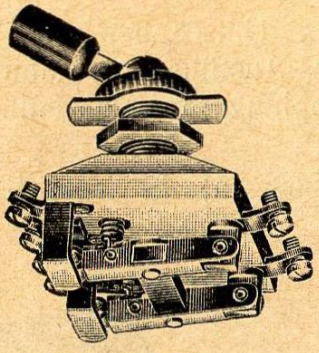
3373

Nr. 3372 **Hara-Kippschalter,** auf Hartgummi, mit vernickelter Armatur. a) 4-; b) 5-; c) 6-; d) 8-fach.

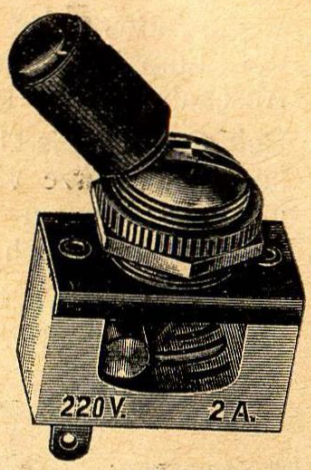
Nr. 3373 **„Kabi"-Ein- und Ausschalter,** auf Porzellan montiert, für Einlochmontage. a) 1-; b) 2-; c) 3-fach.

Nr. 3374 **„Kabi"-Ein- und Umschalter.** a) 1-; b) 2-; c) 3-fach.

Nr. 3375 **Kipp-Ein- und Ausschalter,** in Steatitgehäuse; für Starkstrom bis 220 Volt, 2 Amp., für Netzgeräte geeignet.



3374



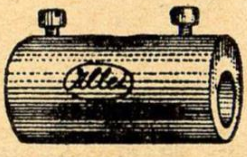
3375

Nr. 3376 **dto., Umschalter.**

Nr. 3377 **Umschalter,** in solider Ausführung für mehrere Stromkreise oder Spulen. a) 3-; b) 4-; c) 5-; d) 6-fach.

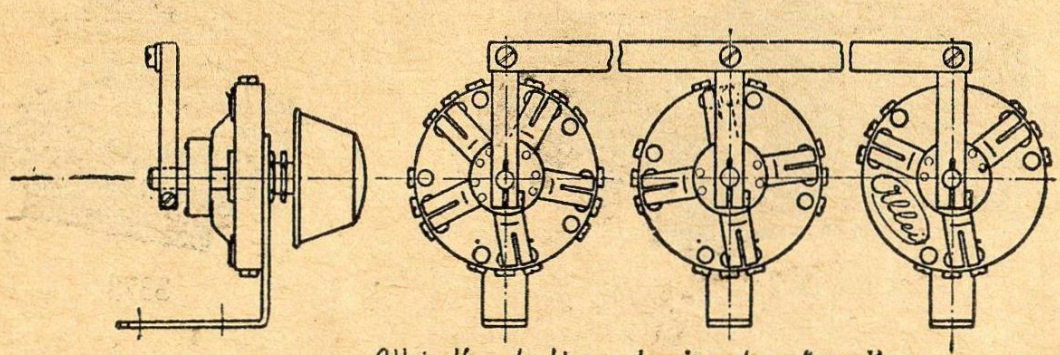


3377a



3378

Nr. 3378 **Kupplungen** zum Verbinden einzelner Schalter zu Systemen zu Nr. 3377 und anderen, wobei Knopf zu Schaltern entfernt werden muß.



Allei-Umschalter nebeneinander gekuppelt

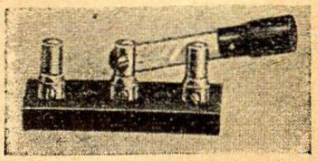
3379

Nr. 3379 **Teile** zu Gestänge für Mehrfachschalter laut Abb. a) Winkel; b) Klemmhebel; c) Schubstangen, 2×10 mm, 40 cm lang.

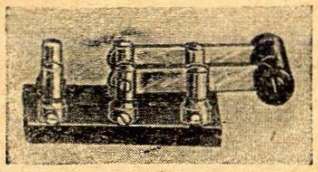
Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

Nr. 3380 **Kleiner Hebelumschalter,** auf Hartgummiplatte, mit vernickelter Armatur, einpolig.

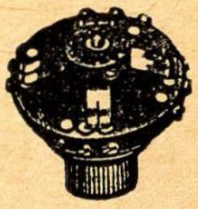
Nr. 3381 **Kleiner Hebelumschalter,** auf Hartgummiplatte, mit vernickelter Armatur, doppelpolig.



3380



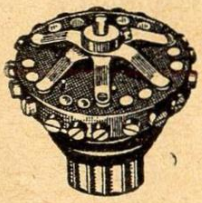
3381



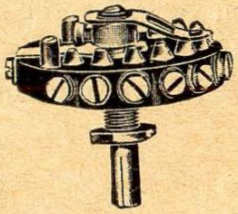
3382c

Nr. 3382 **Stufenschalter,** für getrennte Stromkreise, mit Doppelfeder und einzelnen Zurückführungskontakten. a) 2×2, b) 2×3; c) 2×4; d) 2×5; e) 2×6; f) 2×8; g) 2×10 Kont.

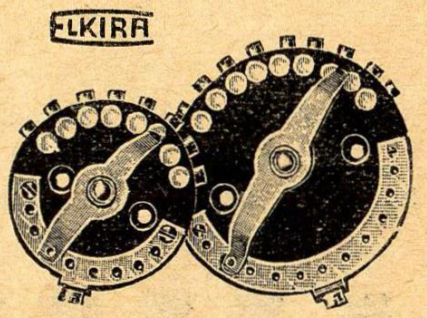
Nr. 3383 **Doppelstufenumschalter** für 2 Stromkreise. Die zwei Federn sind untereinander und von der Achse isoliert. a) 4×3; b) 4×4; c) 4×5 Kont.



3384



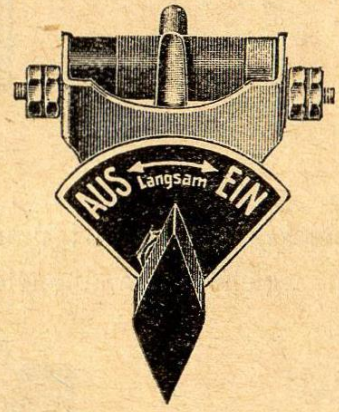
3385



3386

Nr. 3384 **Dreifach-Stufenschalter,** für 3 Stromkreise. Die Federn sind untereinander und von der Achse isoliert. a) 6×2; b) 6×3 Kont.

Nr. 3385 **Stufenschalter,** für Einlochmontage. a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 5-; e) 6-; f) 7-; g) 8-; h) 10-; i) 12-; k) 15-fach.

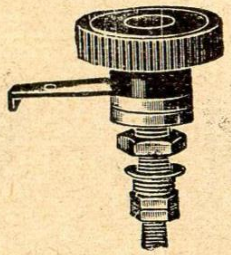


3387

Nr. 3386 **Rastenschalter,** auf Hartgummi montiert, mit vernickelter Armatur, a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 5-; e) 6-; f) 7; g) 8-; h) 10-fach usw.

Nr. 3387 **Dema-Aus- und Einschalter,** mit Rollenwiderstand, Stromabnahme durch doppelte Kontaktfeder, bestmöglichste Schonung der Röhren.

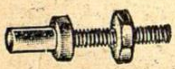
Nr. 3388 **Schleifer für Stufenschalter,** mit Hartgummiknopf, für Außenmontage, vernickelt.



3388



3389



3390

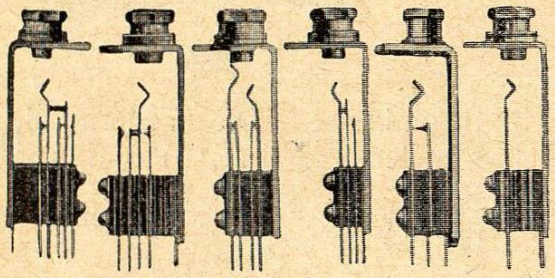
Nr. 3389 **Kontakte,** vernickelt, mit Muttern für den Schleifer.

Nr. 3390 **Anschlagstifte** für den Schleifer.

B. Klinken

Nr. 3395 **D. T. W.-Klinken,** die besten Schalter für die Radiotechnik. a) 2-; b) 3-; c) 4-; d) 4-; e) 5-; f) 6-polig.

Nr. 3396 **Saba-Klinkenstecker** mit zwei Anschlüssen.



3395 f – a



3396

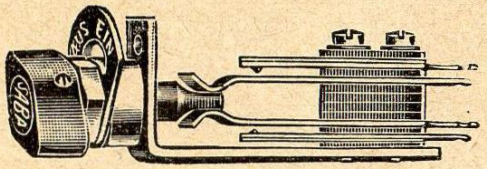


3397

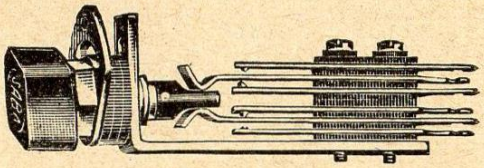
Nr. 3397 **Saba-Blindstecker.**

Nr. 3398 **D. T. W.-Klinkenstecker,** aus Hartgummi.

Nr. 3399 **Klinkenstecker,** in welchem Bananenstecker einsteckbar sind.



3400 a



3400 b

Nr. 3400 **Saba-Knebelschalter.** a) 4-; b) 6-polig.

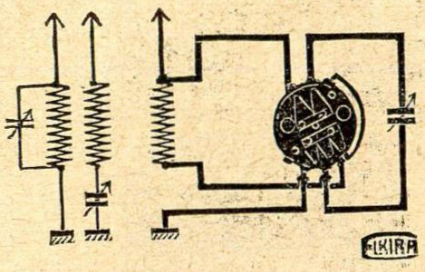
Nr. 3401 **Klinkenstecker,** mit Befestigung der Anschlußschnur-Stifte etc., durch sinnreiche Federkonstruktion.

C. Kurz-Lang-Schalter

Nr. 3405 **Kurz-Lang-Schalter,** auf Hartgummi, auch als doppelpoliger Umschalter verwendbar.



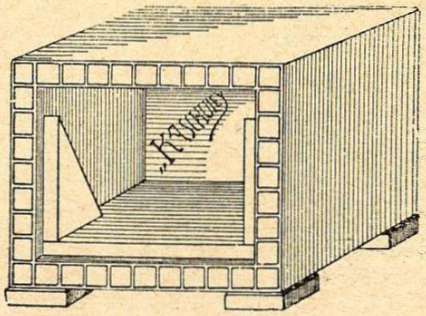
3405



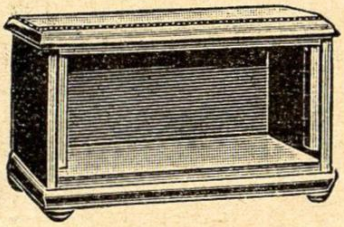
3405

Kästen

Nr. 3410 **Amerikanische Paneelkästen,** aus gutem trockenen Sperrholz, aufklappbarer Deckel und Paneelbrett mit seitlichen Stützen zum Anschrauben der Hartgummiplatte, hellbraun gebeizt, gewichst und anpoliert, Kastentiefe 20 cm, ohne Hartgummiplatte, für Plattengröße: a) 25×20; b) 30×20; c) 40×20; d) 50×20; e) 60×20; f) 70×20; g) 80×20; h) 100×20.



3410



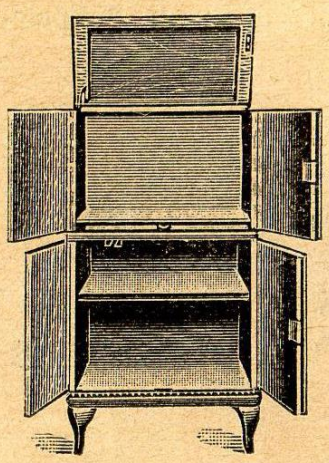
3412

Nr. 3412 **Amerikanische Paneelkästen,** in schwerer prima Ausführung, aus bestem Eichenholz, dunkelbraun gebeizt, gewichst und anpoliert, mit aufklappbarem Deckel und gesperrtem Montagebrett, ohne Hartgummiplatte. Der Kasten ist zu Transportzwecken leicht auseinandernehmbar. Kastentiefe 20 cm. Für Plattengröße: a) 20×20; b) 25×20; c) 30×20; d) 40×20; e) 50×20; f) 60×20; g) 70×20; h) 80×20; i) 90×20×25 cm.

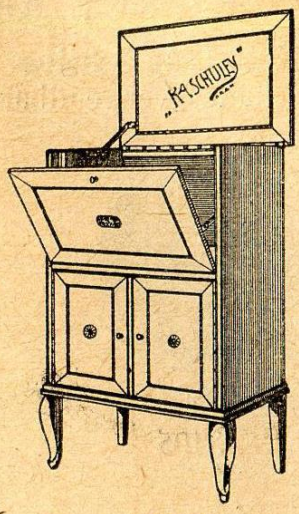
Alle anderen Kastengrößen und Formate auf Bestellung. 8 Tage Lieferzeit.

Nr. 3413 **Radioschrank** aus Eiche, in gewünschter Farbe gebeizt und mattiert, mit Auszugbrett und Bügel für Kopfhörer. Einführung von Antenne und Erde durch die Rückwand. a) 50 cm breit, 35 cm tief; 120 cm hoch; b) 60 cm breit, 35 cm tief, 120 cm hoch; c) 70 cm breit, 35 cm tief, 120 cm hoch.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!



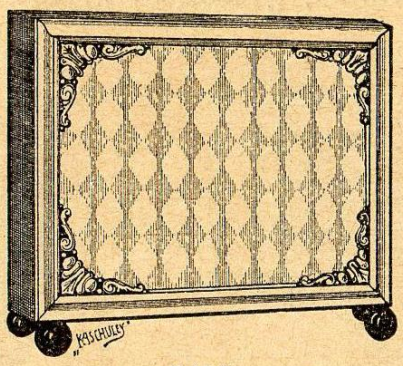
3413



3414

Nr. 3414 **Radioschrank,** aus Eiche für Apparate und Batterien, dunkel gebeizt und mattiert. Höhe 85 cm. Oberteil 48 cm breit, 28 cm tief, 25 cm hoch. Unterteil 48 cm breit, 28 cm tief, 33 cm hoch.

Nr. 3415 **Lautsprecher-Gehäuse,** Eiche, ca. 40×30×13 cm, ohne Bespannung. a) einfache Ausführung; b) bessere Ausführung; c) reich verzierte Ausführung, mit Rahmen für Bespannung und 4 Schalllöchern.



3415

Nr. 3416 **Lautsprecher-Gehäuse,** herrliche Ausführung, mit Seiden-Brokat-Bespannung, zum Selbstbau hochwertiger Lautsprecher, in Eiche oder Mahagoni hochglanz poliert. Größe 36×40 cm, tief 16 cm.

Hartgummi, Isoliermaterial und anderes Material

Nr. 3420 **Hartgummiplatten,** I a Qualität, 5 mm stark, mit Eisblumenmuster. a) 20×25; b) 20×30; c) 20×40; d) 20×50; e) 20×60; f) 20×80 cm. Auf Wunsch werden alle anderen Größen geschnitten.

Nr. 3421 **Hartgummiplatten,** in bester Qualität und sehr gefälliger und vorteilhafter Karomusterung. a) 20×25; b) 20×30; c) 20×40; d) 20×50; e) 20×60; f) 20×80 cm. Auf Wunsch werden alle anderen Größen geschnitten.

Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

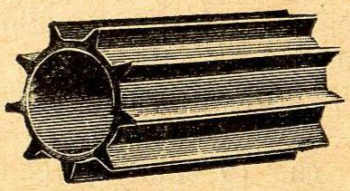
Nr. 3422 **Trolitplatten,** 5 mm stark, mit Eisblumenmuster. a) 20×25; b) 20×30; c) 20×40; d) 20×50; e) 20×60; f) 20×80. Auf Wunsch werden alle anderen Größen geschnitten.

Nr. 3423 **Trolitplatten,** 5 mm stark, hochglanz-poliert, a) 20×25; b) 20×30; c) 20×40; d) 20×50; e) 20×60; f) 20×80. Auf Wunsch werden alle anderen Größen geliefert.

Nr. 3424 **Hartgummistangen,** rund poliert, in Längen bis 1 m. Wird nur von 10 zu 10 cm steigend abgegeben. Die Preise verstehen sich für 10 cm Länge. a) 5; b) 6; c) 8; d) 10 mm Durchmesser.

Nr. 3425 **Hartgummirohr,** poliert, per 10 cm. Lieferbar bis 1 m lang, von 10 zu 10 cm steigend, 10 mm Außendurchmesser, 5 mm Innendurchmesser. Preis per 10 cm Länge.

Nr. 3426 **Hartgummirippenrohr,** für Low-Loss-Spulen, 75/50 mm Durchmesser. a) 75 mm; b) 100 mm; c) 150 mm lang.



3426

Nr. 3427 **Pertinax-Rohr** für Spulenkörper. Lieferbar in Längen bis 1 m von 10 zu 10 cm steigend. a) 30; b) 40; c) 50; d) 60, e) 70; f) 80; g) 100 mm Durchmesser.

Nr. 3428 **Pertinax-Rohr,** 6 mm Durchmesser, per Stange zu 50 cm lang.

Nr. 3429 **Pertinaxplatten,** 0,2 mm stark, für Flächenlautsprecher, Platte ca. 120×60 cm.

Nr. 3430 **Pertinaxplatten,** wie oben, halbe Platte.

Nr. 3431 **Pertinaxplatten,** in Größen bis 100×50 cm. Preis per qcm. a) 1 mm, b) 2 mm stark.

Nr. 3432 **Kupferfolie,** 23×53, 0,07 mm stark.

Nr. 3433 **Messingfolie,** stark, 30×70 cm.

Nr. 3434 **Silizium - Eisenblech,** für Transformatoren, Tropaformer, 500×400×0,05 mm.

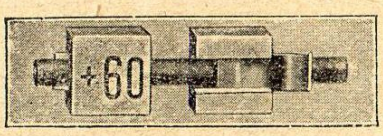
Nr. 3435 **Gummifüße** für Apparate, Lautsprecher usw.



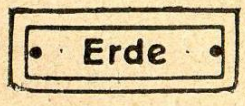
3436

Nr. 3436 **Schwammgummi-Unterlagen,** für Apparate und Lautsprecher, zur Vermeidung des Klingen der Röhren und der akustischen Erregung des Lautsprechers durch den Empfänger. a) rund; b) viereckig.

Nr. 3437 **Bezeichnungsschilder** in Würfelform, das denkbar praktischste auf dem Gebiet. Aus Isoliermaterial. Ac+, Ac—, L+, L—, +G, —G, +4, —4, —A, +A, $+A_1$, $+A_2$, $+A_3$, —H, +H, +45, +60, +90, +130.



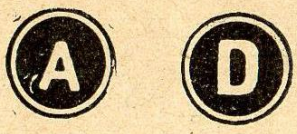




3437 3438

Nr. 3438 **Aluminium-Schilder,** rechteckig 6×27 mm. Lieferbar als Antenne, Erde, Telephon, Detektor, Heizung, +Heizung, —Heizung, +Anode, —Anode, Abstimmung, Primär, Sekundär, Verstärker, Empfänger, Eingang, Ausgang, Ein, Aus, Kopplung, Rückkopplung, Variometer, Potentiometer, Gittervorspannung, Akku, kurz, lang, fein, grob, Serie, Parallel, Lautsprecher, 2V, 4V, 6V, 60V, 90V, 100V, Einfach, Doppelt, Kondensator.

Nr. 3439 **Buchsenschilder,** ca. 16 mm Durchmesser. Lieferbar als Antenne, Erde, Telephon, Detektor, Heizung, +Heizung, —Heizung, +Anode, —Anode, +Akku, —Akku, Gittervorspannung, +Gittervorspannung, —Gittervorspannung, Spule, 1½, 4, 6, 60, 90, 120 Volt.





3440 3441

Nr. 3440 **Reißnagelschilder,** A, ½A, —A, B, C, D, E, G, +G, —G, H, ½H, —H, (+H —A), (—H —A), K, L. O. P. R. S, T, V, W, Z, +Z, —Z, +, —, -, von 0 bis 12, 18, 20, 30, 36, 40, 50, 54, 60, 70, 72, 80, 90, 100, 120.

Nr. 3441 **Reißnagelschilder,** groß, + und —, für Akkumulator.

Nr. 3442 **Kennschilder** für Batterieschnüre, aus Aluminium, +, —, +3 Anode (+4, +6, +7½, +9, +30, +45, +50, +60, +70, +80, +90, +120, +150, Anode), +Anode, —Anode, +Anode I, +Anode II, —Anode I, +Heizung, —Heizung, Gitter, +Gitter, —Gitter, —A —H, —Anode II, +H —A, + 2 Heizung, — 2 Heizung, + 4 Heizung, — 4 Heizung.

Nr. 3443 **Abziehbogen** mit verschiedenen Radiobezeichnungen.

Drähte und Litzen

A. Drähte

Nr. 3450 **Emaille-Draht,** a) 0,3; b) 0,5; c) 0,8; d) 1,0 mm Durchmesser; e) speziell für Kurzwellenspulen 2 mm Durchmesser, emailliert.

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Nr. 3451 **Kupferdraht,** mit zweimal Baumwolle-Isolierung. a) 0,1; b) 0,2; c) 0,3; d) 0,4; e) 0,5; f) 0,6; g) 0,8; h) 1,0 mm Durchmesser.

Nr. 3452 **Kupferdraht,** mit zweimal Seide-Isolierung. a) 0,1; b) 0,2; c) 0,3; d) 0,4; e) 0,5; f) 0,6; g) 0,8; h) 1,0 mm Durchmesser.

Nr. 3453 **Konstantan-Widerstandsdraht,** mit Seide zweimal isoliert. a) 0,1 mm Durchmesser, 50 Ohm Widerstand; b) 0,2 mm Durchmesser, 12,5 Ohm Widerstand; c) 0,5 mm Durchmesser, 2,15 Ohm Widerstand.

Nr. 3454 **Wachsdraht,** 0,8 mm Durchmesser, mit zweimal Baumwolle-Isolierung, 1-fach.

Nr. 3455 **dto.,** per 100 m Ring.

Nr. 3456 **Wachsdraht,** doppelt verdrillt.

Nr. 3457 **dto.,** doppelt, verdrillt, per 100 m-Ring.

Nr. 3458 **Kupferdraht für Montagezwecke,** blank. a) 1 mm; b) 1,5 mm Durchmesser.

Nr. 3459 **Kupferdraht für Montagezwecke,** verzinnt. a) 1 mm; b) 1,5 mm Durchmesser.

Nr. 3460 **dto.,** vierkantig. a) 1 mm; b) 1,5 mm Durchmesser.

Nr. 3461 **Kupferdraht für Montagezwecke,** versilbert, rund. a) 1 mm; b) 1,5 mm Durchmesser.

Nr. 3462 **dto.,** vierkantig. a) 1,2 mm; b) 1,5 mm Durchmesser.

Nr. 3463 **Vogel-Markantdraht,** versilberter und farbig isolierter Montagedraht, Doppelrolle 5 m lang.

Nr. 3464 **Bushdraht,** versilberter und mit Rüschschlauch fest überzogener Montagedraht von 1,5 mm Durchmesser, farbig, in Stangen zu 1 m.

B. Litzen und Schnüre

Nr. 3470 **Hochfrequenzlitze,** hellgrün. a) 3×10×0,07; b) 3×20×0,07, c) 3×30×0,07; d) 3×40×0,07 mm.

Nr. 3471 **Salon- oder Klingellitze,** dünne geschmeidige, zweimal mit Seide isolierte Doppellitze, in verschiedenen Farben.

Nr. 3472 **dto.,** Rolle zu 25 m.

Nr. 3473 **Gummiaderlitze** mit Baumwollumspinnung. a) 1-; b) 2-; c) 3-; d) 4-; e) 5-; f) 6-; g) 8-adrig.

Nr. 3474 **Batterieschnüre,** komplett, mit zwei Kabelschuhen und Anodensteckern. a) 3×4; b) 4×4; c) 4×5; d) 5×5; e) 5×6; f) 6×6; g) 6×7; h) 7×7; i) 7×8 mm.

Nr. 3475 **Neu! Vogel-Asia-Batterieschnur,** die Adern dieser Schnur für die +Ader der Audion- und Verstärker-Spannungen sind nach einem Patent-Verfahren hergestellt, so daß bei Kurzschluß die Röhren nicht durchbrennen. Verwendbar für 1—8 Lampen. Mit Kabelschuhen, Anodensteckern, und Metallspitze andererseits.

Nr. 3476 **Kopfhörerschnüre,** mit Glanzgarnumspinnung.

Nr. 3477 **dto.,** mit Seide-Umspinnung.

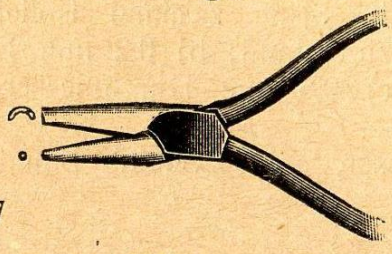
Nr. 3478 **Lautsprecherschnüre,** mit Glanzgarnumspinnung und Stiften an den Enden.

Nr. 3479 **Rüschschlauch.** a) 1,5; b) 2; c) 3 mm Durchmesser.

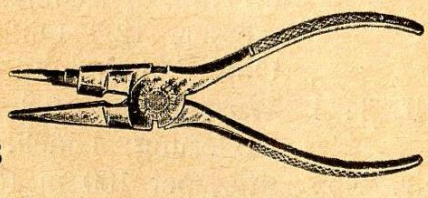
Werkzeug

Nr. 3485 **Flache Drahtzange,** ca. 120 mm lang.

Nr. 3486 **Rundzange,** ca. 120 mm lang.



3487



3488

Nr. 3487 **Drahtbiegezange,** mit halbrundem Maul.

Nr. 3488 **Triumph-Universal-Drahtbiegezange,** für rundes und scharfes Biegen des Drahtes, mit zwei Kneif- und Schneide-Möglichkeiten, vernickelt, 16 cm lang.

Nr. 3489 **Beißzange,** ca. 120 mm lang.

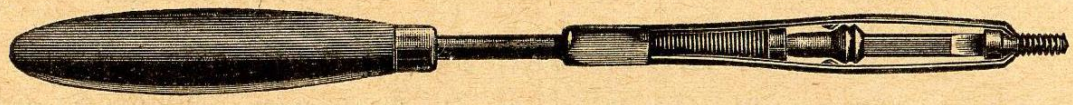


3490 – 3492

Nr. 3490 **Schraubenzieher,** mit Holzheft, klein.

Nr. 3491 **dto.,** mittel.

Nr. 3492 **dto.,** groß.

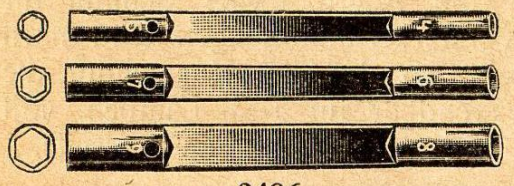


3493

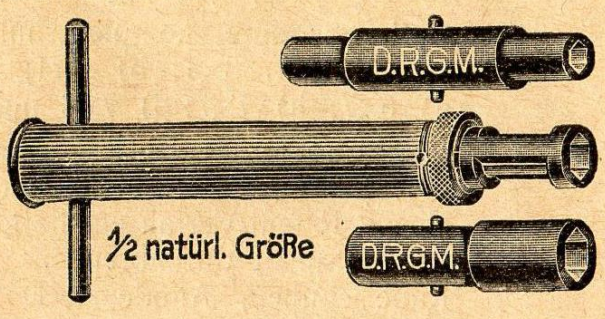
Nr. 3493 **Elite-Klemm- und Führungsschraubenzieher.** a) 3 mm; b) 5 mm Klingenstärke.

Nr. 3494 **Elektriker-Schraubenzieher,** mit isoliertem Griff. a) 10 cm; b) 12 cm; c) 16 cm lang.

Nr. 3495 **Pinzette,** aus gut federndem Material.



3496



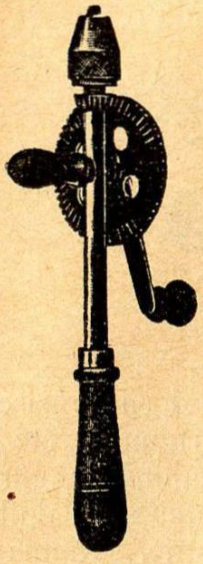
3497

Nr. 3496 **Steckschlüssel,** für Sechskantmuttern Satz aus drei Stück mit sechs Größen.

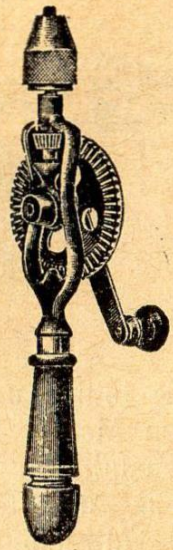
Nr. 3497 **Büttner-Steckschlüssel,** für Sechskantmuttern, mit fünf Größen, solide Ausführung in Stahl und Messing.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

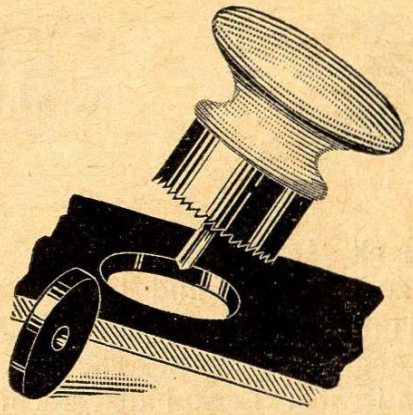
Nr. 3498 **Büttner-Griffverlängerung,** für obigen Schlüssel.
Nr. 3499 **Handbohrmaschine,** leichte Ausführung, bis 6 mm spannend.
Nr. 3500 **Handbohrmaschine,** stärkere Ausführung, bis 6 mm spannend.
Nr. 3501 **Spiralbohrer,** aus prima Stahl. a) 0,5; b) 1; c) 1,5; d) 2; e) 2,5; f) 3; g) 3,5; h) 4; i) 4,5; k) 5; l) 5,5; m) 6 mm Durchmesser



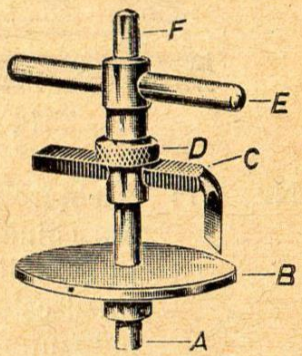
3499



3500

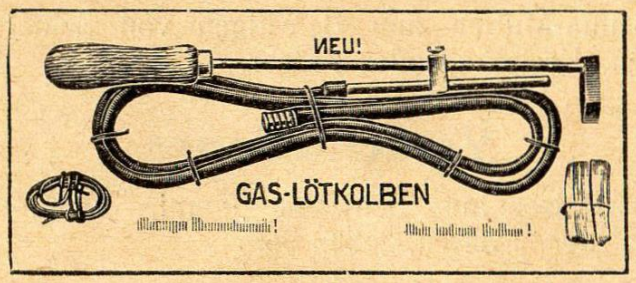


3502



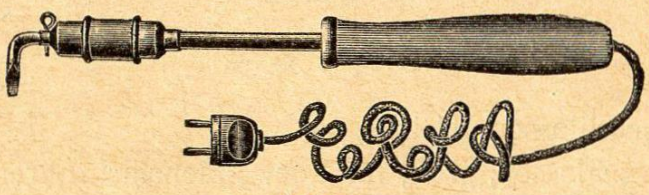
3503

Nr. 3502 **Kreisschneider,** für Holz, für Löcher zu Versenkfassungen usw.
Nr. 3503 **Kreisschneider** für Hartgummi, Horn usw., auch mit Bohrmaschine zu verwenden.
Nr. 3504 **Schleifmaschinchen,** für Bastler, kleine gefällige Ausführung.
Nr. 3505 **Lötgarnitur,** bestehend aus Lötkolben, Lötstein und Löhtdraht.



3506

Nr. 3506 **Gaslötkolben,** zum Anschluß an jede Gasleitung.
Nr. 3507 **Ersa-Elektro-Lötkolben,** klein, speziell für Radiozwecke (Spannung 110 oder 220 Volt angeben).
Nr. 3508 **Alk-Elektro-Lötkolben,** billig und gut. (Spannung 110 oder 220 Volt angeben.)



3507

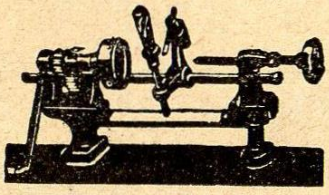
Nr. 3509 **Fludor-Lötlampe** für Spiritus.

Nr. 3510 **Fludor-Lötmasse** in Blechhülsen.

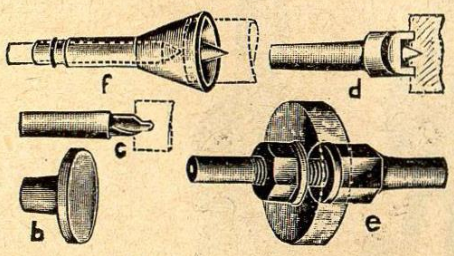
Nr. 3511 **Fludor-Lötmasse** in Tuben.

Nr. 3512 **Fludor-Lötdraht,** per Röllchen.

Nr. 3513 **Ceralit,** schwarze Masse zum Ausbessern von Hartgummiplatten, leicht schmelzbar.



3514



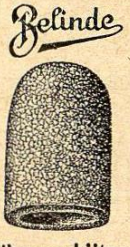
3515 a – e

Nr. 3514 **Kleindrehbank „Bastler", Mod. A.** Eine billige und doch präzise Maschine zum Bohren und Drehen von Metall, Hartgummi etc., mit Handantrieb, eingespanntem Drehstahl in Stahlhalter für präzises Lang- und Flachdrehen, Kreuz- und Quersupport mit halbautomatischem Leitspindelvorschub, Mitnehmerfutter, Konushohlspindel zum Einstecken von Bohrern, Reitstockschraubenspindel. Geeignet für Material bis 120 mm Länge und 50 mm Durchmesser.

Nr. 3515 **Zubehör** zur Bastler-Drehbank. a) Spiralbohrer mit konischem Schaft, 2, 2,5, 3, 3,5 4, 4,5 5 mm; b) Bohrplatte zum Aufstecken von Reitstockspindel; c) Zentrierbohrer, zum Ankörnen der Arbeitsspitze zwecks Schonung der Körnerspitze; d) Dreizackkörner mit konischem Schaft für Holzdreharbeiten; e) Drehwelle mit Klemm-Mutter zum Befestigen von Schmirgel- und Polier-Scheiben, Kreissäge oder Fräser.

Verschiedenes

Nr. 3520 **Röhrenschützer** aus Schwammgummi, vermindern das lästige Klingen der Röhren, oben offen.



Röhrenschützer

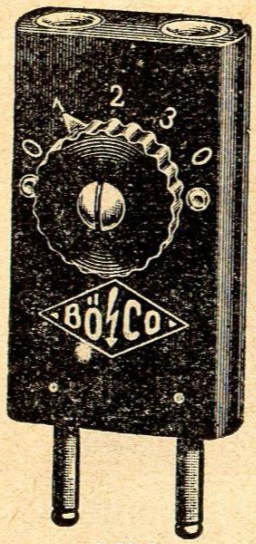
3521 u. 3522

Nr. 3521 **dto.,** geschlossen, klein.

Nr. 3522 **dto.,** geschlossen, groß, für Loewe-Mehrfachröhren.

Nr. 3523 **Böco-Tonveredler,** absorbiert störende Nebengeräusche mit 3 Stufen.

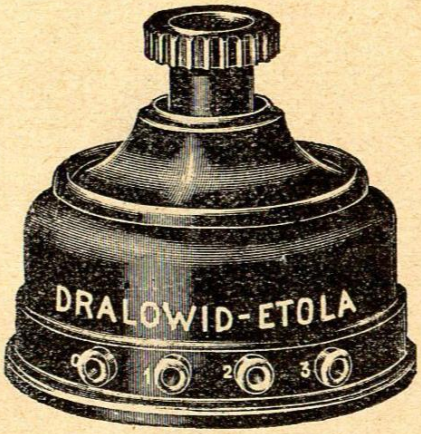
Nr. 3524 **N. & K.-Kondensatorstecker** für Lautsprecher, dient demselben Zweck wie der Tonveredler. Dreifach (7500, 15 000 und 22 500 cm) regulierbar. Sehr guter und preiswerter Tonveredler.



3523



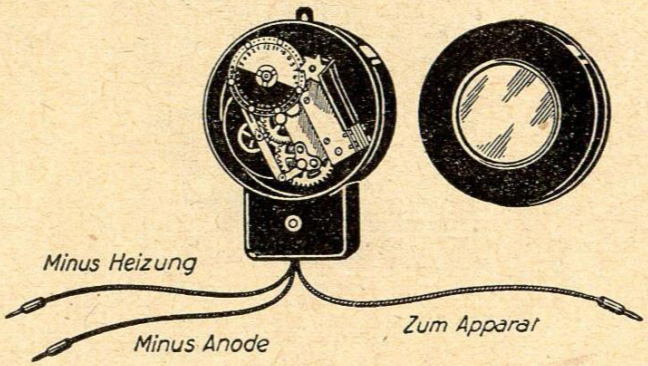
3524



3525

Nr. 3525 **Dralowid-Etola-Tonfilter** für Lautsprecher, dessen Klangfülle regulierbar wird. Er riegelt den Anodengleichstrom vom Lautsprecher ab und vermeidet dessen schädliches Vormagnetisieren. Für Grammophon-Verstärkeranlagen sehr zu empfehlen.

Nr. 3526 **Radio-Schaltuhr,** schaltet den Empfänger zu einer beliebigen Zeit ein und nach Schluß der Darbietung aus. Für drei verschiedene Ein- und Ausschaltungen eingerichtet.

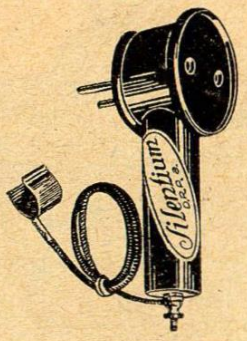


3526

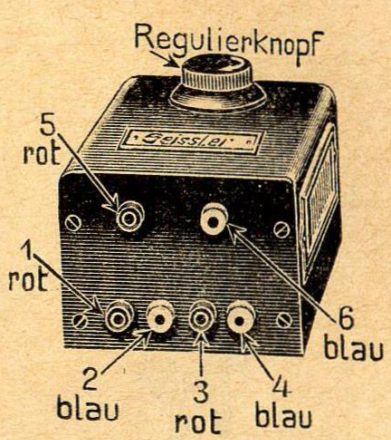
Nr. 3527 **Monette-Chronos-Schutzuhr E.** Verhindert das Weiterbrennen der Röhren, wenn die Heizung versehentlich nach Schluß des Radioprogrammes nicht abgeschaltet wurde. Die Uhr kann beliebig während des Hörens verstellt werden, in Kasten mit Schnur.

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Nr. 3528 **Silentium-Störbefreier.** Der Apparat wird vor den Empfänger, oder in den Störer, falls er erreichbar ist, wie Motor, Staubsauger etc., geschaltet und beseitigt oder vermindert Störungen von Straßenbahnen, Motoren, Fön etc. a) in Kasten für Schaltung vor den Empfänger; b) in Steckdosenform für den Anschluß an die Lichtsteckdose, bei Gebrauch von elektrischen Apparaten die Störungen verursachen; c) in Patronenform zum Einbau in den Empfänger oder den Störer, Lichtleitung etc.



3528b

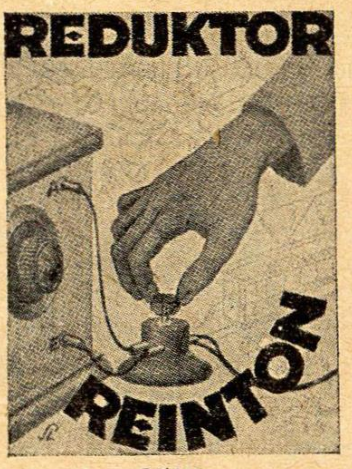


3528a



3528c

Nr. 3529 **Reinton-Reduktor.** Der Apparat wird zwischen Empfänger und Lautsprecher geschaltet und beseitigt, bezw. vermindert Störungen von Straßenbahn, Motoren, Staubsaugern etc., durch Einstellung des am Apparat befindlichen Knopfes.



3529

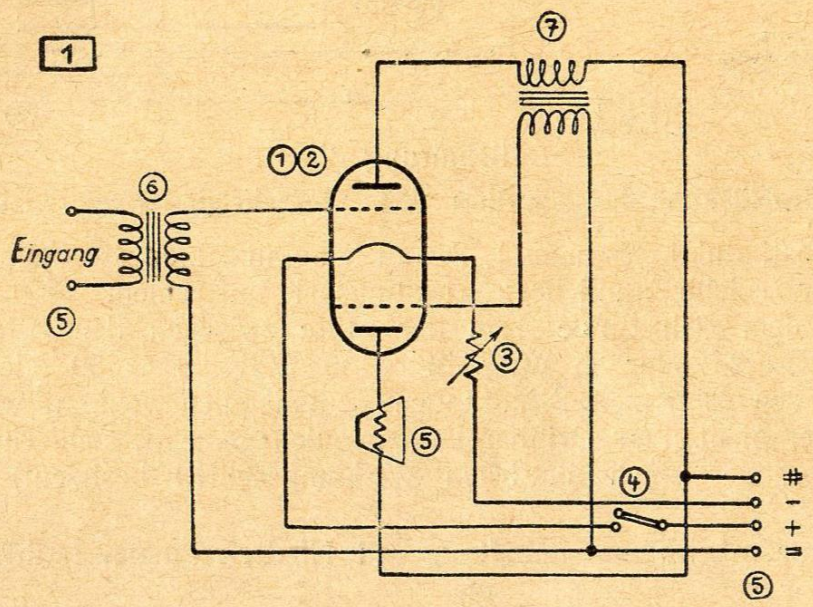
Nr. 3530 **Saturn-Radio-Schaltuhr** in geschmackvollem Standgehäuse zum Ein- und Ausschalten von Empfängern zu beliebig einstellbarer Zeit.

Zusammenfassung der wichtigsten Schaltungsschemen für Empfang und Verstärkung, sowie für Batterieanschluß als auch für Netzanschluß

Pentatron-Schaltungen

mit genauen Maßangaben für alle Einzelteile

In der wohl richtigen Annahme, daß viele Rundfunkteilnehmer und Bastler in den Sendestädten den zumeist selbstgebauten Detektorapparat benützen, dessen Empfangsenergie sie verstärken wollen, um Lautsprecherempfang zu erhalten, bringen wir als Schaltung 1 einen Pentatron-Niederfrequenzverstärker, bei dem die erste Hälfte des Pentatrons die erste Verstärkerstufe darstellt und die zweite Hälfte des Pentatrons die zweite Stufe. Die Schaltung ist außerordentlich einfach und billig; die einzige größere



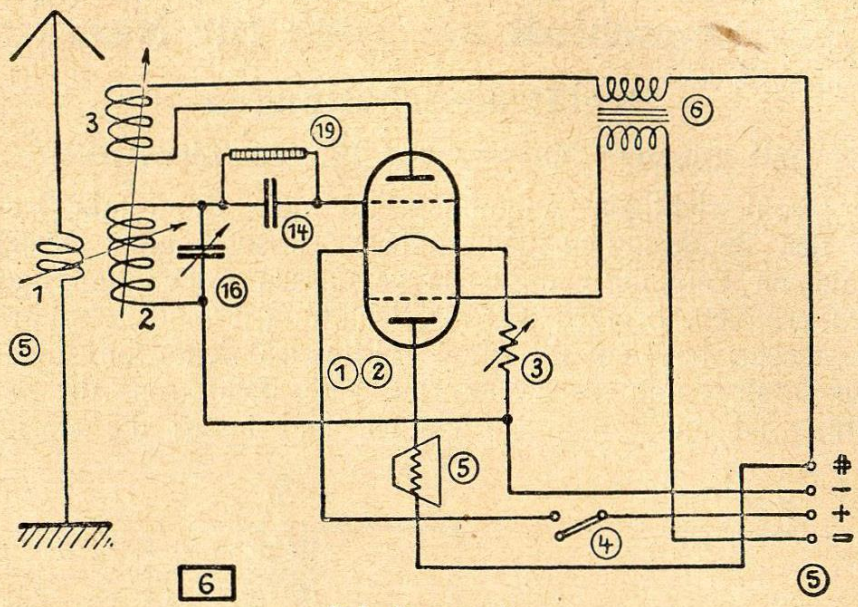
Schaltung 1. Pentatron-Niederfrequenzverstärker.

Ausgabe stellen die beiden Niederfrequenztransformatoren 6 und 7 dar, aber gerade hier ist nur bestes Erzeugnis am Platze. Wenn der Verstärker an einen Kristalldetektorempfänger angeschlossen wird, soll der Transformator 6 besser ein Uebersetzungsverhältnis von 1:8 oder 1:10 haben, beim Anschluß an einen Röhrenempfänger dagegen 1:6. Die Außerbetriebsetzung des Verstärkers wird durch den Schalter 4 vorgenommen, der auch in allen weiteren Geräten vorgesehen ist, um das Abnehmen der Batterieleitungen zu ersparen. Niederfrequenztransformatoren sind stets so einzuschalten, daß die Klemme P 1 mit der Anode der vorhergehenden Röhre und die Klemme S 1 mit dem Gitter der folgenden Röhre in Verbindung steht.

Pentatron-Rückkopplungsaudion mit Einfach-Niederfrequenzverstärker.

In dieser Schaltung arbeitet die erste Hälfte der Röhre als Rückkopplungsaudion und die zweite als Niederfrequenzverstärker. In den Anodenkreis der ersten Hälfte ist deshalb außer der Rückkopplungsspule 3

die Primärwicklung des Niederfrequenztransformators geschaltet. Beim Zusammenbau der Schaltung ist in erster Linie auf richtige Polung der Spulen zu achten; stellt sich das bekannte Rückkopplungspfeifen nicht ein, so muß die Spule 3 umgepolt werden.

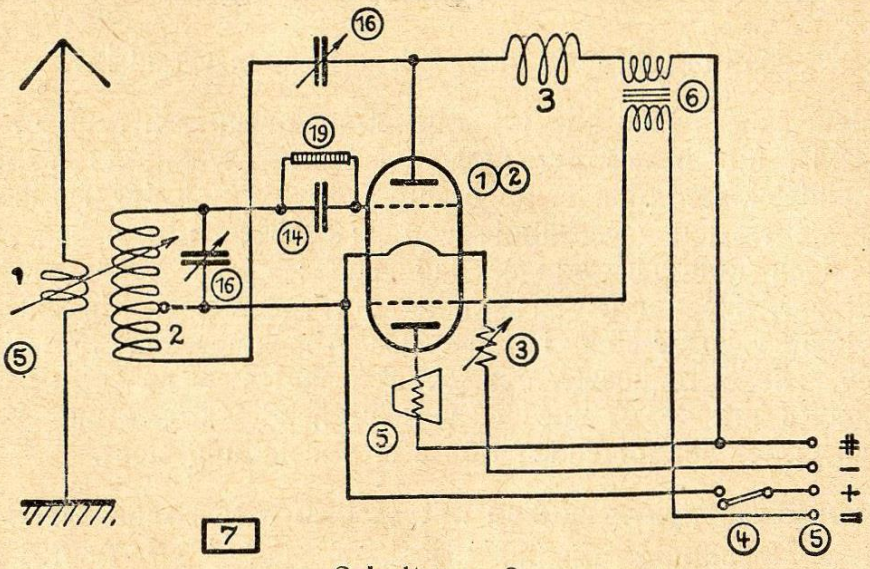


Schaltung 2.

Pentatron-Rückkopplungsaudion mit Einfach-Niederfrequenzverstärker.

Als Selbstinduktionsspulen 1, 2 und 3 benützt man zweckmäßig Ledionspulen oder solche ähnlicher Wicklungsart auf einem Dreifach-Spulenhalter, auf dem sich Spule 2 in der Mitte zwischen den beiden andern befindet. 1 = 25 oder 35 Wdg., 2 = 50 Wdg., 3 = 50 oder 75 Wdg. (Wenn bei den folgenden Schaltungen Ledionspulen genannt werden, sind stets wie hier nicht n u r Original-Ledionspulen gemeint, sondern solche, die den Ledion- oder einen ähnlichen Wicklungsschritt besitzen.)

Pentatron-Leithäuser-Schaltung mit Niederfrequenzverstärkung.



Schaltung 3.

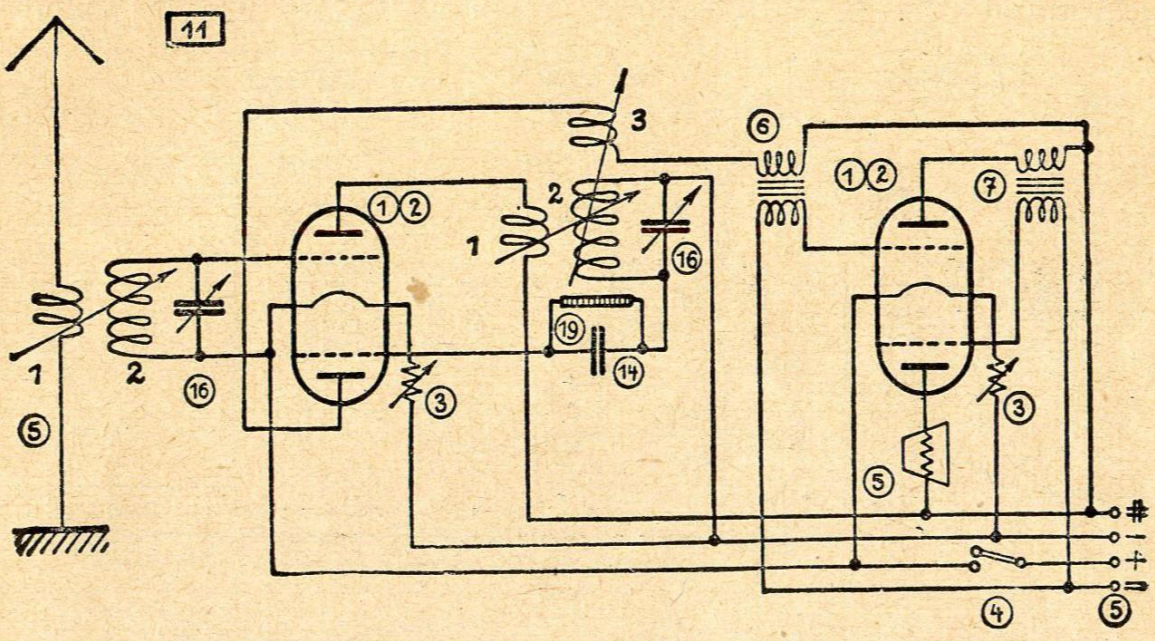
Pentatron-Leithäuser-Schaltung mit Niederfrequenzverstärkung.

Prinzipiell Schaltung 2 gleich, mit dem Unterschied, daß die erste Hälfte nach dem Leithäuser-Prinzip (fälschlich allgemein Reinartz-Prinzip genannt) geschaltet ist.

1 und 2 sind Zylinderspulen, und zwar sind die Spulen nebeneinander auf einen Zylinder von 8 cm Durchmesser gewickelt. 1 hat hierbei 20 Windungen, 2 zwischen Heizfaden und Rückkopplungskondensator (in der Zeichnung oben) 15 Windungen und zwischen Heizfaden und Gitter 60 Windungen. 3 ist eine Drossel, die aus einer wild gewickelten Spule von 300 Windungen besteht.

Bewährter Vierstufen-Pentatron-Empfänger.

Diese Schaltung gibt den beliebten Vierstufen-Empfänger, der eine Stufe Hochfrequenzverstärkung, eine Stufe Audion mit Rückkopplung und zwei Stufen Niederfrequenzverstärkung besitzt und der an der Hochantenne fast alle europäischen Stationen in den Kopfhörer und eine Reihe in den Laut-



Schaltung 4. Bewährter Vierstufen-Pentatron-Empfänger.

sprecher bringt. Es ist aber ganz besonders darauf zu achten, daß die beiden Spulengruppen vollständig voneinander entkoppelt sein müssen und daß auch die Leitungen zweckmäßig verlegt werden.

Spulen: Ledionart. 1 und 2 auf einem Zweifach-, 1, 2 und 3 (zwischen beiden Röhren) auf einem Dreifach-Spulenkoppler. 1 stets 25 oder 35, 2 stets 50 Wdg., 3 = 50 oder 75 Wdg.

Schirmgitterröhren und ihre praktische Verwendung

Seit Beginn der Anwendung von Hochvakuumröhren in der Empfangstechnik und besonders seit Einführung des Rundfunks ist man bedacht gewesen, die verstärkende Leistung der Röhren immer mehr zu steigern, um

Wir beliefern viele Beamten-Vereinigungen, Elektrizitätswerke usw.!

dadurch einerseits die Kompliziertheit der Schaltung möglichst zu verringern und um andererseits die Größe des Apparates und damit seinen Preis herabzusetzen. Es soll an dieser Stelle ausschließlich über die Hochfrequenzverstärkerkreise gesprochen werden.

Bekanntlich wächst die Verstärker-Leistung einer Röhre mit kleiner werdendem Durchgriff, d. h. dem Verhältnis der dem Gitterkreis zugeführten Wechselspannung zur im Anodenkreise an den Klemmen eines Verbrauchers auftretenden Nutzspannung. Um also die Verstärkung pro Röhrenstufe möglichst hoch zu machen, muß man, abgesehen von der Anpassung des nachfolgenden Belastungskreises, den Durchgriff möglichst verkleinern. Dieses Prinzip ist bei der Konstruktion der sogenannten Widerstandsverstärkerröhre verfolgt worden, die zwar im allgemeinen mehr als Röhre für Niederfrequenzverstärkungszwecke bekannt ist, die aber unter Einhaltung bestimmter Bedingungen auch sehr gut für Hochfrequenzverstärkung benutzt werden kann. Man ist bei derartigen Röhren bis zu Durchgriffen von etwa 2—3% gekommen. (Z. B. RE 054 mit 3% Durchgriff.)

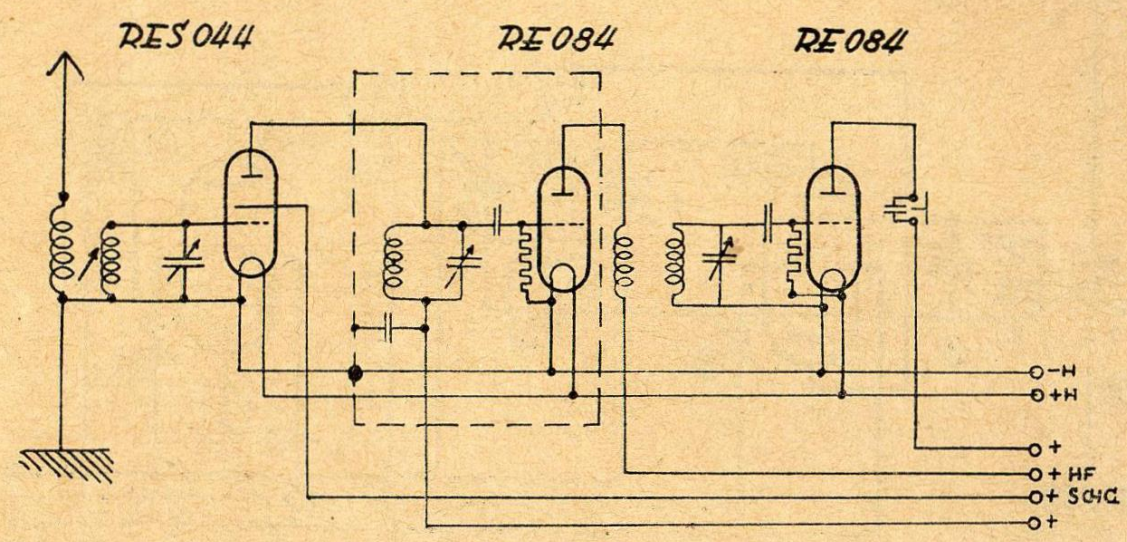


Bild 1

Parallel mit der Steigerung der Empfindlichkeit ging aber auch die Neigung solcher Röhren, ins Selbstschwingen zu geraten, dadurch, daß der Gitterkreis und der Anodenkreis auf dieselbe Welle abgestimmt sind und auf dem Wege über die geringe Kapazität zwischen Gitter und Anode aus dem Anodenkreise Spannungen auf den Gitterkreis rückläufig übertragen werden, die den Gitterkreis entdämpfen und deshalb die Selbstschwingungen erzeugen. Man hat bisher die Schwingneigung dadurch behoben, daß man auf einem künstlichen Wege, d. h. über einen Neutralisationskondensator aus dem Anodenkreise auf den Gitterkreis Wechselspannungen hinüberführt, die dieselbe Amplitude wie die über die Gitteranodenkapazität übertragenen Spannungen haben, gegen diese aber um 180° in der Phase verschoben sind. Dieses Mittel ist zwar bei richtiger Anwendung absolut sicher, bringt aber durch die zusätzliche Kapazität einen Verlust an Nutzspannung. Neuerdings ist man der Aufgabe in der Weise zu Leibe gegangen, daß man durch Zwischenlegung einer weiteren Elektrode zwischen Anode und Gitter und Aufladung derselben auf eine gewisse Spannung

Die Radio-Zentrale gehört zu den ältesten und größten Spezialgeschäften Deutschlands!

die Kondensatorwirkung zwischen Anode und Gitter aufhebt, bei gleichzeitiger weiterer Verringerung des Durchgriffes. — Das praktische Ergebnis der Entwicklung sind die modernen Schirmgitterröhren, unter denen sich die Telefunken-Schirmgitter-Röhre RES 044 mit einem Durchgriff von nur 0,2% besonders auszeichnet. Da bekanntlich der sogenannte Verstärkungsfaktor gleich dem reziproken Wert des Durchgriffes ist, ergibt sich hier ein theoretisches Verstärkungsverhältnis von 1 zu 500 zwischen Gitter- und Anoden-Wechselspannung. Diese Verstärkung läßt sich natürlich in der Praxis bei weitem nicht erreichen, denn es genügen die geringen, durch die Kapazität der Anodenleitungen gegen Erde und Apparategehäuse entstehenden Spannungsverluste, um das Verhältnis etwa auf 1 zu 100 herabzudrücken. Dieser Wert gilt natürlich auch nicht für alle in der Rundfunktechnik vorkommenden Frequenzen, denn bekanntlich wird der Wechselstromwiderstand eines Kondensators mit wachsender Frequenz kleiner und umgekehrt. Soweit die Theorie .

Wenden wir uns nun der praktischen Verwendung zu. — Aus der Tatsache, daß es sich bei den Schirmgitterröhren um eine Spannungs-

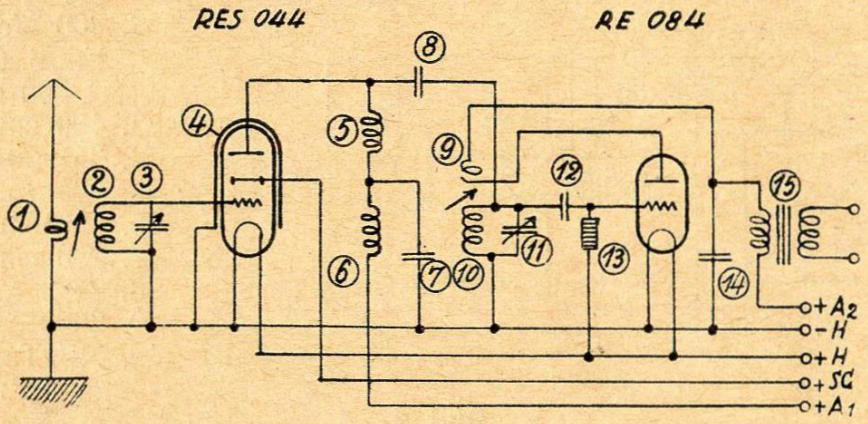


Bild 2

1. 15—25 Wdg.
2. 50—75 Wdg.
3. 500 cm
4. **Enganliegende** Metallhaube(Stanniolbelag)
5. 400 Wdg. 0,1 Cu Em/S ∅ 4 mm L=60 mm einlagig
6. 900—1200 Wdg. Wabenspule
7. 3000 cm
8. 400 cm
9. 35—50 Wdg.
10. 50—75 Wdg.
11. 500 cm
12. 250 cm
13. 2—3 Megohm
14. 2000 cm
15. NF-Transformator 1 : 3—1 : 4

verstärkung handelt (gegenüber der Leistungsverstärkung, wie sie beim Neutrodyn und anderen transformatorisch gekoppelten Schaltungen verwendet wird), kommt bei der praktischen Verwendung nur die sogenannte Sperrkreiskopplung in Frage. Sperrkreiskopplung hat sich bei den Funkfreunden von jeher einer gewissen Beliebtheit erfreut, denn hierbei bedarf es zur Kopplung zweier Röhren nur einer einzigen Spule, gegenüber zweien bei Transformatorkopplung. Vielen, die sich dieser Schaltweise bedient haben, dürfte es aber aufgefallen sein, daß sich oft eine verhältnismäßig geringe Selektivität (Trennschärfe) und unter Umständen auch eine verhältnismäßig geringe Leistung ergab. Die Erklärung der Gründe für

diese beiden Nachteile bedeutet zugleich die Antwort darauf, wie man die Kopplungskreise bei Schirmgitterröhren zu gestalten hat, um die höchste Leistung zu erreichen. Betrachten wir uns das vereinfachte Schaltbild. (Bild 1). Der Anodenstrom der ersten Röhre durchfließt die Spule des nachfolgenden Sperrkreises und erzeugt dadurch Schwingungen in diesem. Bekanntlich bedeutet theoretisch der Begriff der Abstimmung eines Schwingungskreises, daß dieser für die seiner Einstellung entsprechenden Eigenfrequenz einen unendlichen großen Widerstand hat. Ist also der Gitterkreis und der Anodensperrkreis auf dieselbe Welle abgestimmt, so bietet theoretisch der Sperrkreis den Wechselströmen, die durch den Verstärkervorgang dem Anodengleichstrom überlagert sind, einen unendlich hohen Widerstand und sie werden dadurch restlos gezwungen, über den Gitterblockkondensator und den Ueberbrückungskondensator an den Kathoden-Gitterkreis der nächsten Röhre zu gelangen. Wohl gemerkt, theoretisch. Bekanntlich hat auch der idealst gebaute Schwin-

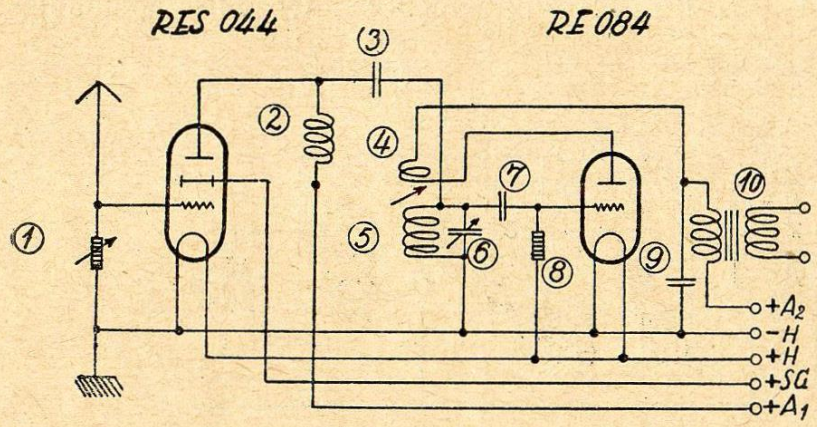


Bild 3

1. 1000—2000 Ohm fest oder regulierbar um 5000 Ohm
2. 400 Wdg. 0,1 Cu Em/S ∅ 24 mm L=60 einlagig
3. 400 cm
4. 35—50 Wdg.
5. 50—75 Wdg.
6. 500 cm
7. 250 cm
8. 2—3 Megohm
9. 2000 cm
10. NF-Transformator 1 : 3—1 : 4

gungskreis gewisse technische Mängel. Die Spule und der Abstimmkondensator haben Widerstände und Verluste, die Leitung von der Anode der Schirmgitterröhre zum Sperrkreis hat eine kleine Kapazität gegen Erde, durch den Gitterblockkondensator und den Gitterableitwiderstand der nächsten Röhre entstehen weitere Verluste, kurzum der theoretisch unendlich hohe Widerstand des Sperrkreises kommt auf einen endlichen, das heißt zahlenmäßig genau feststellbaren Wert, der umso größer sein wird, je geringer die Verluste durch geeignete Konstruktion gemacht werden. Eine weitere Erhöhung der Verluste ergibt sich daraus, daß die Spule des Sperrkreises auch durch den Anodengleichstrom durchflossen wird und außerdem durch die Notwendigkeit, den Sperrkreis durch elektrostatische Abschirmung vollkommen vom vorhergehenden Gitterkreis zu trennen, um das Entstehen von Eigenschwingungen auf diesem Wege zu verhindern. Dies wollen wir bei der Besprechung der im Folgenden erläuterten praktischen Schaltungsbeispiele beherzigen.

Bild 2. Um die Verluste des aus der Spule (10) und dem Kondensator (11) gebildeten Sperrkreises möglichst klein zu machen, müssen

möglichst dämpfungsfreie Materialien verwendet werden, d. h. man benutzt als Spule entweder eine körperlose, oder noch besser eine Zylinderspule aus bester Hochfrequenzlitze. Um das Maß der Entdämpfung des Kreises regulierbar zu machen, bedienen wir uns einer Rückkopplungsspule (9). Damit der Anodengleichstrom der Schirmgitterröhre nicht durch den Sperrkreis hindurchfließen muß, benutzen wir die aus den Drosseln (5) und (6) bestehende Anordnung. Um zu vermeiden, daß die einerseits über den Kondensator (8) und andererseits über die Anodenstromquelle nach der Audionröhre übertragenen Wechselspannungen einer Herabminderung unterliegen, machen wir den Weg für die Wechselspannungen durch Einschaltung des Kondensators (7) möglichst verlustarm. Die Dimensionierung der einzelnen Teile ergibt sich im übrigen aus der dem Schaltbild beigedruckten Stückliste. Selbstverständlich muß die die Schirmgitterröhre einerseits, die Drosseln, den Sperrkreis und die Audionröhre

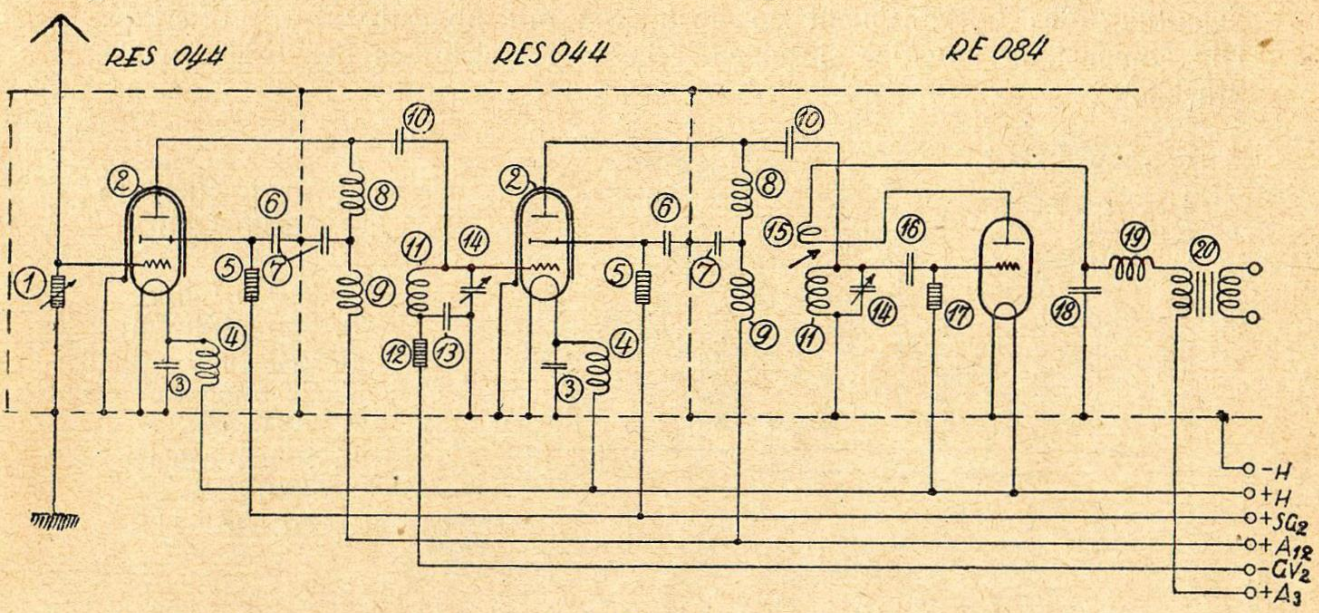


Bild 4

1. 1000—10000 Ohm fest oder regulierbar um 5000 Ohm
2. **Enganliegende** Metallhaube (Stanniolbelag)
3. MF
4. Heizdrossel 60 Wdg. Cu 0,5 ∅ 10 mm ∅, 30 mm Länge zweilagig
5. 50000 Ohm Schirmgitterwiderstand
6. 0,5 MF Schirmgitter-Block
7. 30000 cm Anodenblock
8. Obere Anodendrossel 400 Wdg. 0,1 Cu Em/S ∅ 24 mm
9. 900—1200 Wdg. Wabenspule
10. 400 cm
11. 90 Wdg. 0,8 Cu 2×B ∅ 60 L=90 einlagig
12. 10000 Ohm
13. 5000 cm
14. 250 cm
15. 50 Wdg.
16. 250 cm
17. 2—3 Megohm
18. 2000 cm
19. HF-Drossel
20. NF-Transformator 1 : 3—1 : 4

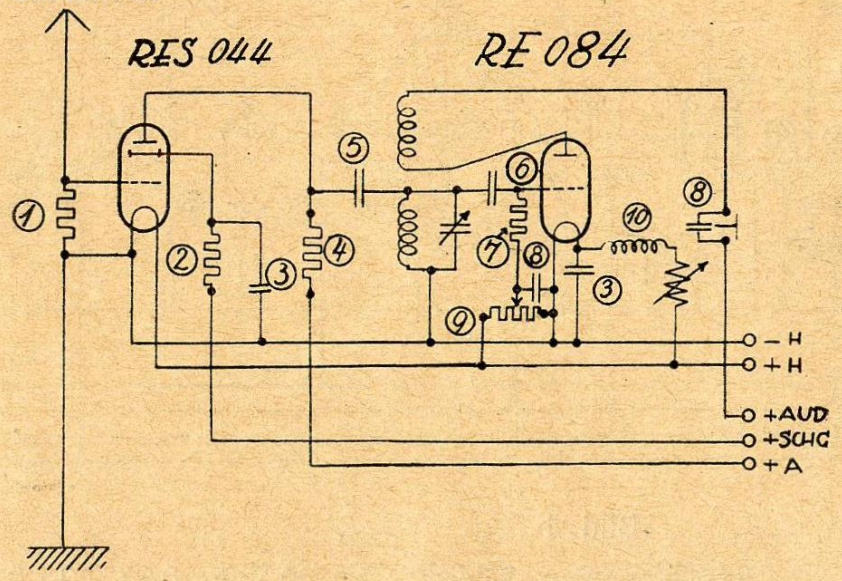
andererseits umgebende Abschirmung aus sehr gut leitendem Material hergestellt sein. Am besten eignet sich hierfür Kupfer und Aluminium von nicht unter 0,5 mm. Außerdem müssen alle Wechselspannung führenden Teile soweit wie möglich von den Abschirmwänden entfernt gehalten werden. Dies gilt besonders für die Anodenleitung von der Schirmgitterröhre und den Zweig, in dem sich der Kondensator (8) befindet. Die

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Durchführung durch den Abschirmkasten muß mit Hilfe einer möglichst dickwandigen Isolierbuchse geschehen.

Eine etwas vereinfachte Anordnung von natürlich nicht ganz so hoher Verstärkerleistung zeigt Bild 3. Hier ist die Schirmgitterröhre rein aperiodisch, d. h. ohne Verwendung eines Kondensators oder einer Spule an die Antenne angeschlossen. Lediglich der Widerstand (1) dient dazu, den Gittergleichstrom der Schirmgitterröhre abzuleiten und für eine geeignete Vorspannung des Gitters zu sorgen. Da hier der Gitterkreis der Schirmgitterröhre nicht abgestimmt ist, erübrigt sich eine besondere Abschirmung des nachfolgenden Sperrkreises.

Die Schaltung zeichnet sich ganz besonders durch große Stabilität aus und gestattet es, bei Verwendung nur eines einzigen Abstimmkondensators eine Eichung des Audionkreises vorzunehmen; natürlich ist die Verstärkerleistung der Schirmgitterstufe mit Rücksicht auf die aperiodische Schaltung des Gitters nicht so hoch, wie mit abgestimmtem Gitterkreis. Die Dimensionierung der einzelnen Teile ergibt sich aus der beigedruckten Stückliste.



1. 5000—10000 O
2. 50000 Ohm
3. 1 MF
4. 25000 Ohm
5. 200—400 cm
6. 250 cm
7. 2,5 Megohm
8. 2000 cm
9. Potentiometer 400 Ohm
10. HF-Drossel

Bild 5.

Bild 4 zeigt sozusagen eine Kombination der Schaltungen Bild 2 und Bild 3, nämlich die Aufeinanderfolge einer Schirmgitterröhre mit aperiodischer Antennenkopplung und einer Schirmgitterröhre mit abgestimmtem Gitter und Anodenkreis. Gewisse Unterschiede ergeben sich jedoch aus der gesteigerten Empfindlichkeit infolge Verwendung zweier Schirmgitterröhren. Vor allen Dingen mußten Rückwirkungen der Anodenkreise auf vorhergehende Stufen durch Verwendung besonders großer Blockkondensatoren (6) und (7) sowie durch die Einführung von Drosseln in der Heizleitung (4) verhindert werden. Da auch infolge der Speisung der Schirmgitterkreise von einer Anodenspannungsquelle aus Rückwirkungen zu befürchten sind, macht sich die Einschaltung je eines Hochohmwiderstandes in die Schirmgitterleitungen (5) notwendig. Im übrigen gelten die vorerwähnten Grundsätze in Bezug auf Leitungsverlegung und Abschirmung.

Nun noch eine Schaltung für Kurzwellenempfang, bei der die Schirmgitterröhre ganz besondere Vorteile nach sich zieht.

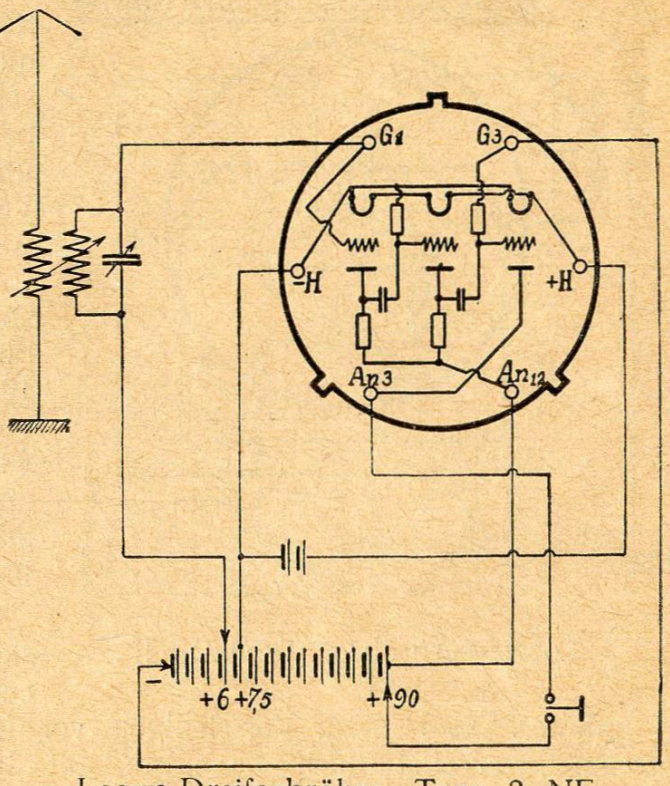
Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

Bild 5. Bekanntlich neigen auch die sorgfältigst aufgebauten Kurzwellen-Audionschaltungen bei selbst bester Abschirmung gegen die Einwirkungen der Handkapazität zu Unstabilität. Der Fehler liegt auch garnicht an dem Empfänger selbst, sondern an der Antenne. Die geringsten Schwankungen derselben bringen eine Veränderung der Kapazität gegen Erde und damit eine Schwankung in der Abstimmung des Audiongitterkreises. Da die Einstellung der Rückkopplung bei Kurzwellentelephonieempfang meist sehr kritisch ist, tritt deshalb oft das hierbei besonders unangenehme Entstehen von Selbstschwingungen auf. Hier bildet die Schirmgitterröhre einen besonders günstigen Ausweg. Durch eine aperiodische Ankopplung der Schirmgitterröhre an die Antenne, ähnlich der Schaltung (Bild 3), werden die Hochfrequenzimpulse auf das Gerät übertragen, ohne daß eine direkte Beeinflussung auf den Gitterkreis des Audions eintritt. Außerdem ist man auch bei dieser Schaltung, genau wie bei der Schaltung Bild 3 in der Lage, eine Eichung vorzunehmen. Die Genauigkeit der Eichung wird noch dadurch erhöht, daß man bei dieser Kurzwellenschaltung sich einer fest eingestellten Rückkopplung bedient, so daß also eine Veränderung der Abstimmung durch Bewegung der Rückkopplungsspule fortfällt. Die Regulierung des Schwingungseinsatzes geschieht nämlich lediglich mit Hilfe des Potentiometers (9) und des Heizreglers mit Feinstellung, der zusammen mit der Hochfrequenzdrossel (10) den Weg für den positiven Teil der Heizzuführung bildet. Um eine Veränderung der Abstimmung durch die Bedienung des Heizwiderstandes während des Betriebes unmöglich zu machen, sind die großen Blockkondensatoren (3) und (8) eingeschaltet.

Loewe-Mehrfach-Röhren

Die Schaltungen der Mehrfach-Röhren sind dem bekannten Buche „Die Mehrfachröhre" von Dr. Eugen Nesper und Dipl.-Ing. Walter Kunze entnommen. Dieses sehr interessante Buch mit genauen Selbstbauangaben ist zum Preise von RM. 1,— durch die Radio-Zentrale zu beziehen.

Abweichend von allen bisher bekannten Röhrenkonstruktionen enthalten diese Loewe-Mehrfachröhren mehrere Röhrensysteme, die untereinander nach einer bestimmten Schaltung bereits im Innern eines gemeinsamen hochevakuierten Glaskörpers fertig geschaltet sind. Sämtliche Anschlüsse, die zur Ausführung der Schaltung notwendig sind, sind zu Sockelstiften



Loewe-Dreifachröhre, Type 3 NF.

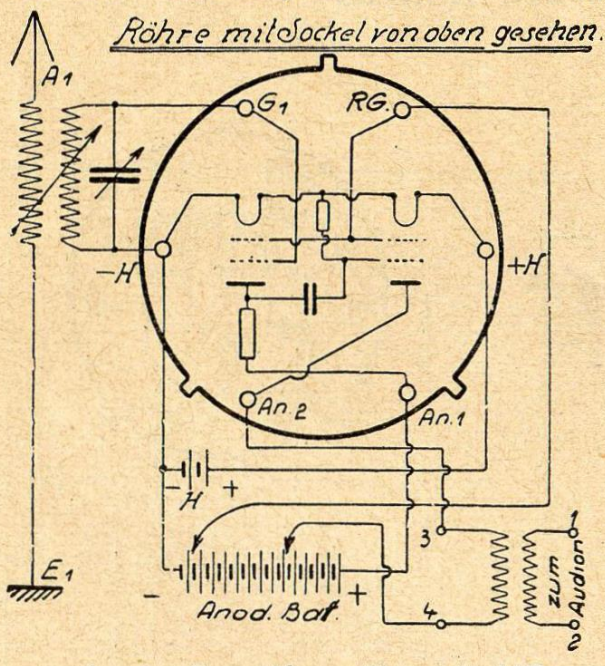
geführt, die in einem kapazitätsarmen Spezialsockel aus hochwertigem Isoliermaterial in einem gleichmäßigen Sechseck angeordnet sind. Die Heizfäden der Röhre sind so dimensioniert, daß nur ein geringer Heizstrom zum Betrieb der Röhren benötigt wird. Die Heizspannung beträgt durchweg bei allen Typen vier Volt. Der Anschluß an den Heizakkumulator kann direkt ohne Vorschaltwiderstand erfolgen.

Loewe-Dreifachröhre, Type 3 NF.

Diese Röhre enthält 3 Röhrensysteme, die in einem gemeinsamen Glaskörper vereinigt sind und unter sich bereits im Innern des Glaskörpers nach Art des Widerstandsverstärkers fertig geschaltet sind. Diese Röhre besitzt eine sehr hohe Verstärkung und arbeitet vollkommen einwandfrei mit einer Anodenspannung von 90 Volt. Der Anodenstrom beträgt 3—5 Milli-Ampere. Am Sendeort gibt sie bereits mit Rahmen- oder Innenantenne Lautsprecher-Empfang des Ortssenders. Mit Hochantenne wird Lautsprecher-Ortsempfang garantiert. An fast allen Orten ist Kopfhörer-Empfang von mehreren fernen Sendern mit Hochantenne erzielt worden. Die Röhre arbeitet ohne Rückkopplung. Sie kann als Endröhre zur Erzielung großer Saallautstärken auch mit 150 Volt Anodenspannung betrieben werden.

Loewe-Fernröhre, Type 2 HF.

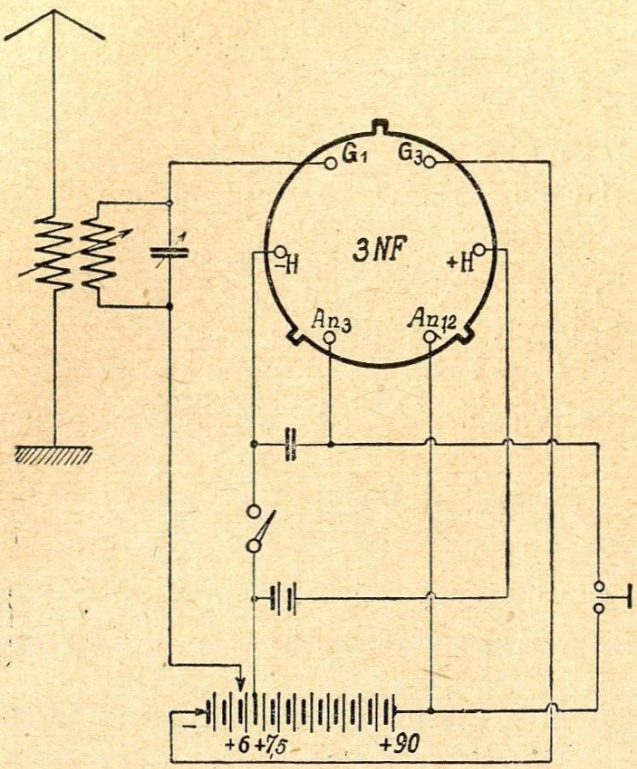
Diese Röhre gleicht im Aeußeren der Loewe-Dreifachröhre. Sie enthält zwei Röhrensysteme, die als Doppelgitterröhren ausgebildet sind. Im Innern des Glaskörpers ist die Röhre bereits fertig als Hochfrequenz-Widerstandsverstärker geschaltet. Auch bei dieser Röhre beträgt die Heizspannung 4 Volt und erfolgt der Anschluß ohne Vorschaltwiderstand direkt an den Akkumulator. Der Heizstrom beträgt 0,17 Ampere, als Anodenspannung ist 90 Volt ausreichend. Für das Raumladegitter werden 10—20 Volt Spannung benötigt, die von der Anodenbatterie abgegriffen werden. Diese Fernröhre wirkt als aperiodischer Hochfrequenz-Verstärker bis herab zu Wellen von unterhalb 200 m.



Loewe-Fernröhre, Type 2 HF.

In besonderer Schaltung ergibt sie mit Hochantenne direkt Fernempfang zahlreicher Stationen im Kopfhörer. Sie ist zur Vorschaltung vor jede beliebige Empfangs-Apparatur geeignet, arbeitet doch besonders gut in Verbindung mit der Loewe-Dreifachröhre.

Schaltungsschema eines Ortsempfängers

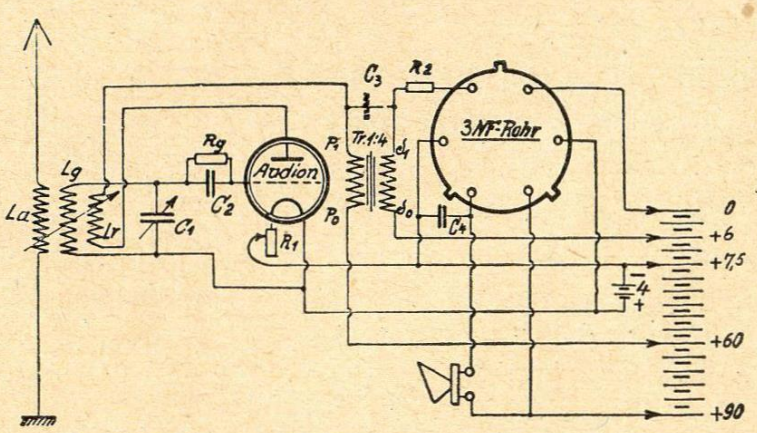


Teile für einen Ortsempfänger:

1 Dreifachniederfrequenzröhre	25,25
1 Mehrfachröhrensockel	2,20
1 Drehkondensator von etwa 500 cm Maximalkapazität	6,50
1 Spulenhalter, der eine veränderliche Kopplung der eingestöpselten Spulen gestattet	2,70
1 Satz Spulen von 35, 50, 75, 100, 150 und 200 Windungen	7,35
1 Festkondensator zur Parallelschaltung zu den Ausgangsklemmen, etwa 5000 cm	1,—
1 Kasten mit Klemmen und Steckern	

Audion mit Transformatorankopplung der Dreifach-Niederfrequenzröhre

Audion mit 3 N.F. (Rückkopplung: induktiv)



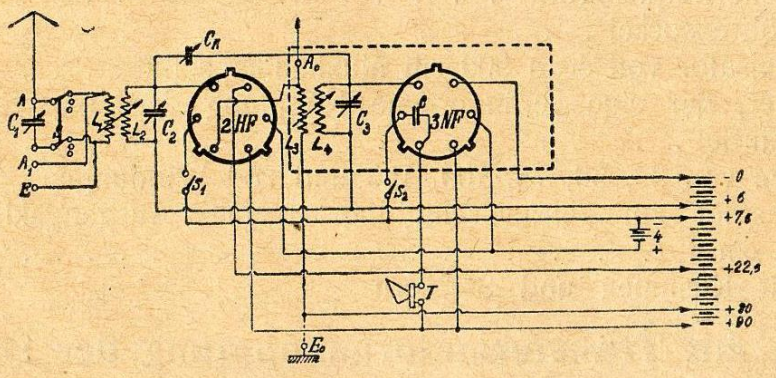
Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Teile für Audion mit Dreifachröhre.

1	Zweifach- bzw. Dreifachspulenhalter zur Aufnahme der Spulen La, Lg und Lr.	4,50
1	Satz Spulen von 25 bis 200 Windungen	7,35
1	Drehkondensator C_1, 500 cm	6,50
1	Gitterableitungswiderstand Rg für das Audionrohr, ca. 2,5 Megohm	1,40
1	Gitterkondensator C_2 für das Audionrohr, 250 cm	1,—
1	Heizwiderstand R_1	—,75
1	Audionröhre (RE 064, RE 074, RE 084)	7,—
1	Röhrensockel für das Audion	—,60
1	Niederfrequenztransformator Tr mit dem Uebersetzungsverhältnis 1:3 bis 1:5	7,—
1	Festkondensator C_4 von ca. 5000 cm	1,—
1	Dreifachniederfrequenzröhre	25,25
1	Sockel für die Dreifachniederfrequenzröhre	2,20
1	Empfängerkasten und verschiedene Klemmen und Buchsen	

Fernempfänger mit einer Hochfrequenz-Doppelröhre und einer Dreifach-Niederfrequenzröhre

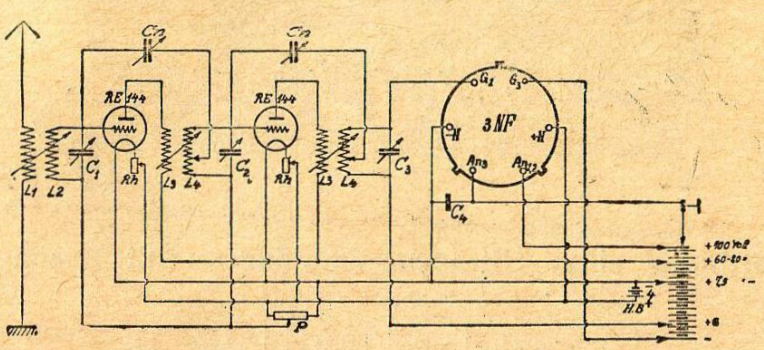
Loewe Fern- u. Dreifachröhre als Fernempfänger

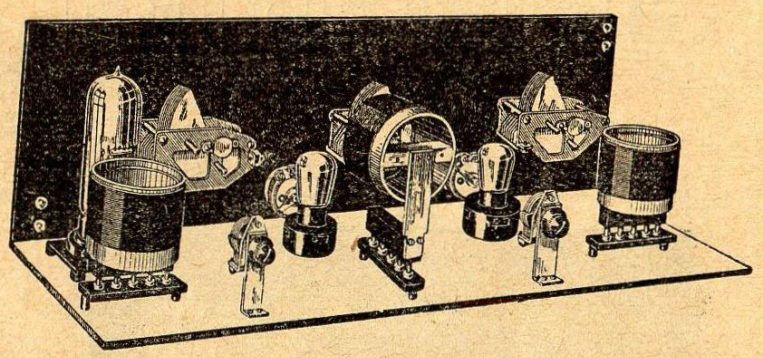


Teile für den Fernempfänger.

3	Drehkondensatoren 500 cm, C_1, C_2, C_3	5,50	16,50
2	Spulenkoppler zur Aufnahme der Spulen L_1, L_2 u. L_3, L_4	2,70	5,40
1	Kurz-Langschalter S		2,—
1	Zweifach Hochfrequenz-Verstärkerröhre		20,—
1	Dreifach Niederfrequenz-Verstärkerröhre		25,25
2	Röhrensockel	2,20	4,40
2	Ausschalter S_1, S_2	1,—	2,—
1	Blockkondensator C_4, 5000 cm		1,—
1	kleiner Kopplungs-Kondensator Ck mit einer Maximal-Kapazität von ca. 2 cm (Neutrodyn-Kondensator),		1,50
	Verschiedene Klemmen und Buchsen		

Neutrodyne-Empfänger mit der Dreifach-Niederfrequenzröhre

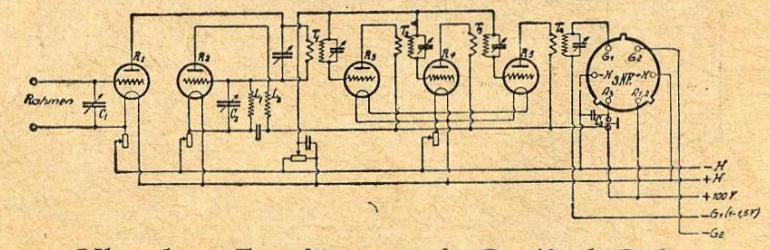




Teile für den Neutrodyne-Empfänger:

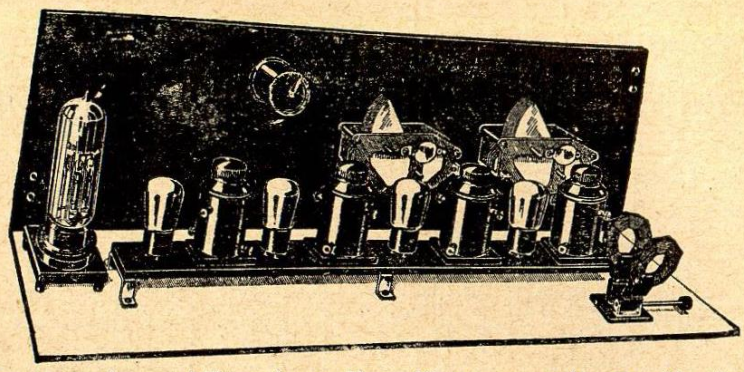
3	Drehkondensatoren 500 cm, C_1, C_2, C_3	6,50	19,50
3	Hochfrequenz-Transformatoren	je nach	Qualität
2	Hochfrequenzverstärkerröhren (RE 144, RE 074) . . .	8,—	16,—
2	kapazitätsarme Röhrensockel	—,60	1,20
2	Heizwiderstände	—,75	1,50
1	Potentiometer ca. 1000 Ohm		3,—
2	Neutralisationskondensatoren	3,—	6,—
1	Dreifachröhre		25,25
1	Röhrensockel hierfür		2,20
1	Blockkondensator C_4 5—10 000 cm		1,75
	Verschiedene Anschlußklemmen und Buchsen, Empfängerkasten .		

Transponierungs-Empfänger mit der Dreifach-Niederfrequenz-Verstärkerröhre

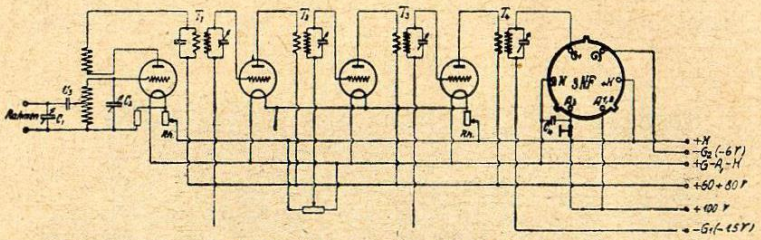


Ultradyne-Empfänger mit Dreifach-Röhre.

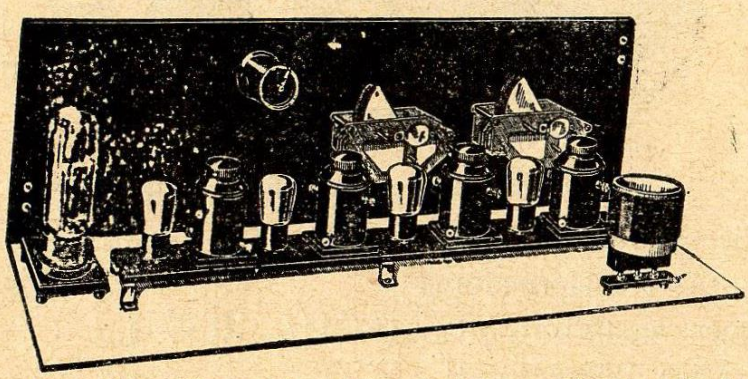
Das Beste ist für den Rundfunk gerade gut genug!



Anordnung eines Ultradyne-Empfängers mit Dreifach-Röhre.

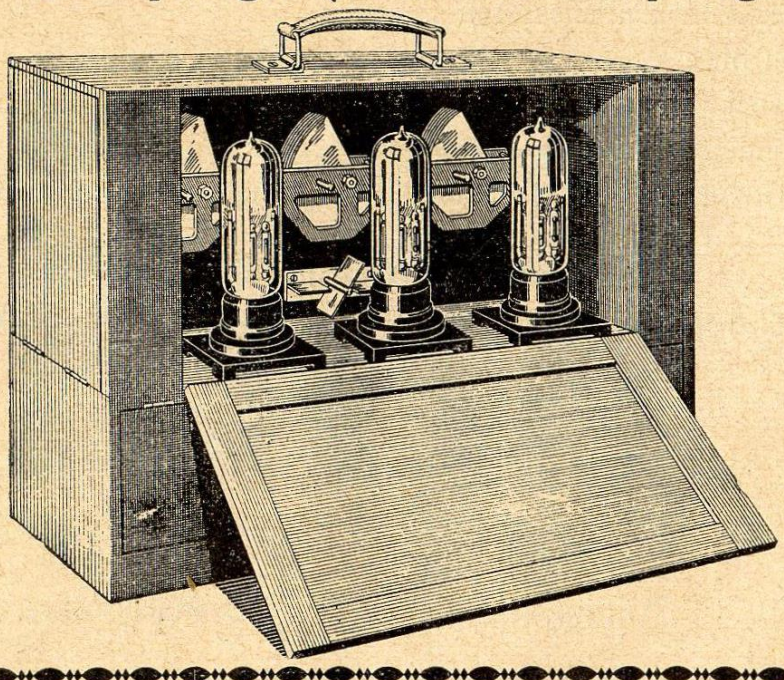


Tropadyne-Empfänger mit Dreifach-Röhre.



Anordnung eines Tropadyne-Empfängers mit Dreifach-Röhre.

Reise-Empfänger (Wochenend-Empfänger)

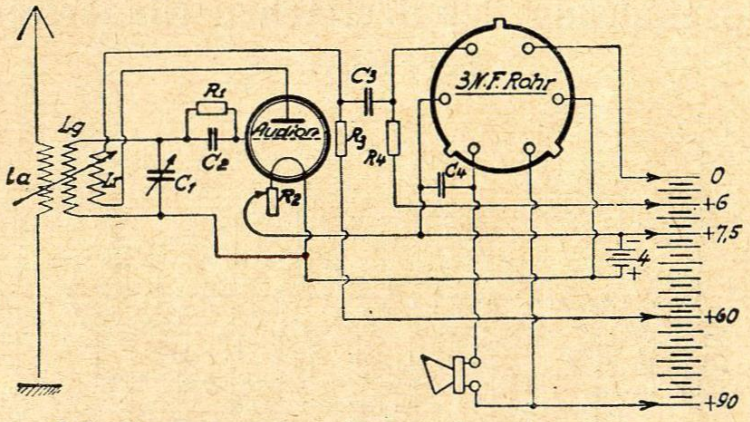


Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

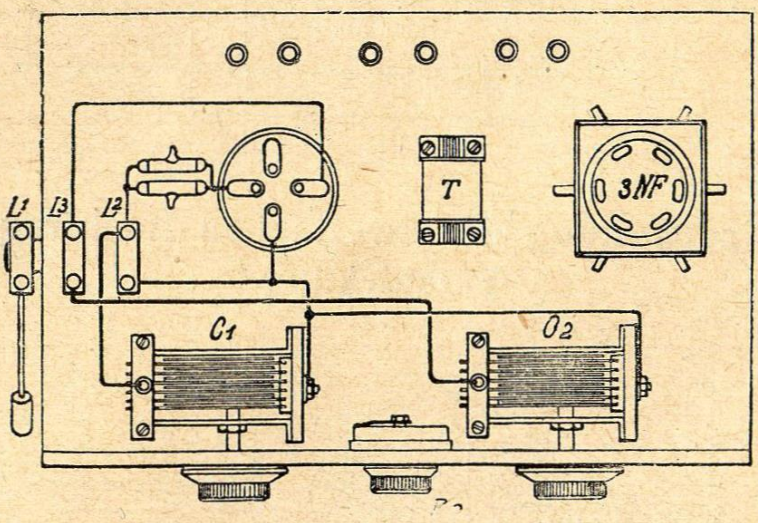
Teile für Reiseempfänger.

1 Empfangsrahmen	je nach	Qualität
3 Drehkondensatoren 500 cm	9,—	27,—
2 Spulenhalter, die eine veränderliche Kopplung der eingestöpselten Spulen gestatten	2,70	5,40
2 Satz Spulen von 35, 50, 75, 100, 150 und 200 Wdg.	7,35	14,70
2 Hochfrequenz-Doppelröhren	20,—	40,—
2 Röhrensockel hierzu	2,20	4,40
1 Niederfrequenz-Dreifachröhre		25,25
1 Sockel hierzu		2,20
1 Koffer mit Schaltplatte, Klemmen und Steckern		

Kurzwellen-Empfänger „Boß“ mit einer Dreifach-Niederfrequenzröhre



Schaltschema des Kurzwellen-Empfängers.



Aufbau des Kurzwellen-Empfängers.

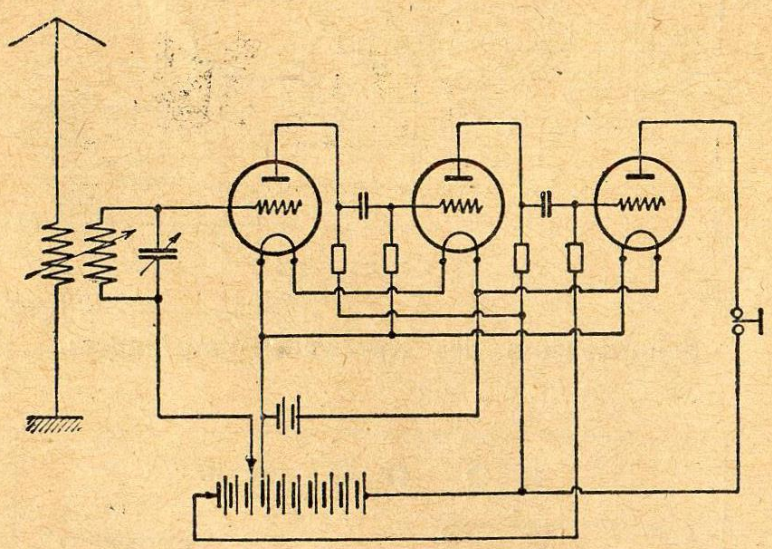
Teile für den Kurzwellenempfänger.

1 Audionröhre (RE 074)	8,—
1 Röhrensockel	1,—
1 Drehkondensator C_1 200 cm	9,—

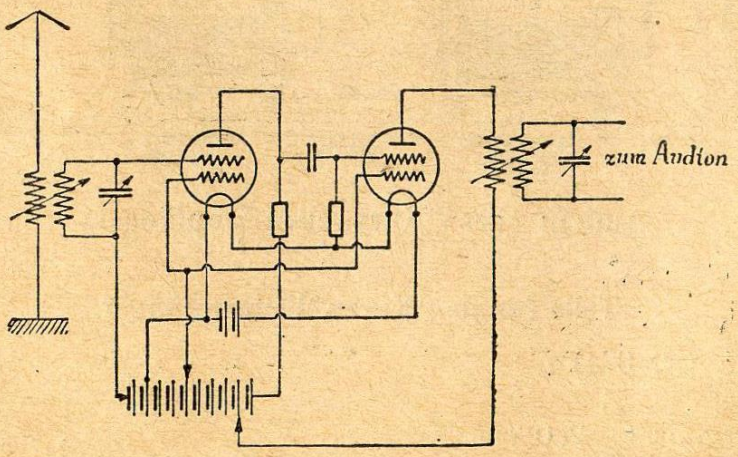
Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

1 Drehkondensator C_2 250 cm	9,—
1 Dreifachspulenhalter	2,70
1 Blockkondensator C_3 200 cm	—,70
1 Blockkondensator C_4 4000 cm	1,75
1 Hochohmwiderstand R_1 2—4 Megohm	1,40
1 Hochohmwiderstand R_3 ca. 0,02 Megohm	1,40
1 Heizwiderstand R_2	—,75
1 Niederfrequenztransformator T	9,—
1 Dreifachniederfrequenzröhre	25,25
1 Mehrfachröhrensockel	2,20
Verschiedene Spulen und Anschlußklemmen	

Prinzipschaltung der dreifachen Niederfrequenz-Verstärkung



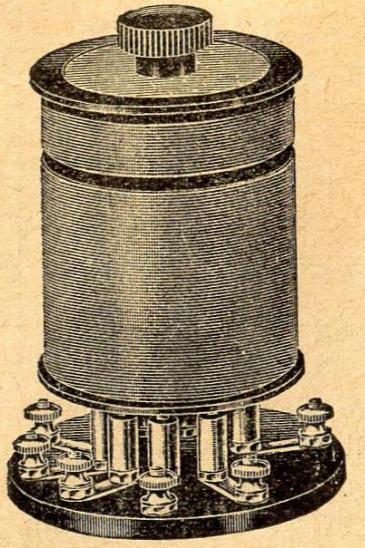
Prinzipschaltung der zweifachen Hochfrequenz-Verstärkung



Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Die Jowidyne-Spule und die neuesten Winckelmann-Schaltungen

Die im Laboratorium von **J. Winckelmann** entwickelte **Jowidyne-Spule** wird in diesem Jahre in neuer verbesserter Form in den Handel gebracht. Die neue Spule ist an Reichweite, Selektivität und Klangreinheit kaum noch zu übertreffen. Die Größe der Spule ist so gewählt, das sie über ein Mittelmaß nicht hinausgeht.



Die **Windungen** sind aus bestem seidenumsponnenen Draht gewickelt. Abstände und Wicklungszahl sind so gewählt, daß die bestmöglichste Leistung erzielt wird. Jede Wicklung ist in der Mitte mit einer Anzapfung versehen. Hierdurch ist es ohne weiteres möglich, die Spule zum Einbau in die verschiedensten Empfänger zu benutzen. Alle Reinartz, Leithäuser, Winckelmann, Hartley, Neutrodyne und andere Schaltungen können mit ihr gebaut werden. Ebenso können die verschiedensten Arten von Neutralisationen mit ihr ausgeführt werden.

Wellensiebspule

Abbildung wie oben.

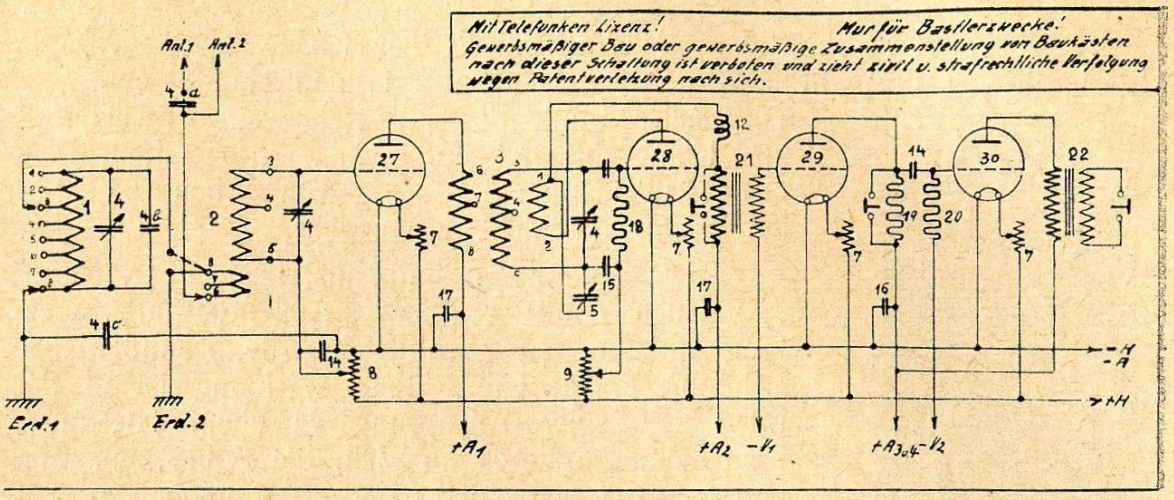
Diese Spule besitzt dieselben Größen wie die anderen Jowidynespulen. Sie kann daher ohne weiteres in die Empfänger mit eingebaut werden, so wie es die Baupläne angeben. Der Einbau eines richtig konstruierten Wellensiebes bringt keinerlei Nachteile, ist aber das beste Mittel, die Selektivität eines Empfängers zu steigern, ohne den Empfang zu verzerren. In Amerika und England werden ganz moderne große Geräte von 5 und mehr Röhren mit derartigen Wellensieben gebaut. Die Einstellung dieses Wellensiebes ist in der den Bauplänen beigegebenen Bauanleitung ausführlich beschrieben, so daß der Bastler nicht zu befürchten hat, daß durch dasselbe der Empfang irgendwie gedämpft wird. Auch läßt es sich durch eine einfache Drehung des dazugehörigen Drehkondensators ohne weiteres jederzeit ausschalten.

Das Wellensieb kann auch mit Vorteil in jede andere Schaltung eingebaut werden.

Die **Jowidyne-Universal-Spule** wird in folgenden Ausführungen geliefert:

a) Wellensiebspule 200—650 m	7,—
b) Wellensiebspule 1000—2000 m	7,50
c) Hochfrequenz-Transformator 200—650 m	7,—
d) Hochfrequenz-Transformator 1000—2000 m	7,50
e) Audion-Transformator m. bewgl. R.-K.-Spule 200—650 m	10,—
f) Audion-Transformator m. bewgl. R.-K.-Spule 1000—2000 m	11,—
g) Sockel pro Stück für alle Spulen passend	3,—
Bauplan mit Bauanleitung pro Stück	1,—

Die Jowidyne 1928



Diese Schaltung ist die neueste Entwicklung der bekannten Winckelmannschaltung. Es erübrigt sich, eigentlich über diese etwas Besonderes zu sagen, da sie ja in ganz Deutschland viele 1000 mal gebaut worden ist und die Bastler stets durch ihre Reichweite, Selektivität und Klangreinheit erfreut hat.

Das 4-Röhren-Gerät entspricht allen Anforderungen und ist deshalb der neuen Jowidyne-Schaltung zugrunde gelegt worden. Um die Selektivität bis zur äußerst möglichsten Grenze zu treiben, ohne durch Bestreichen der Seitenbänder die Güte des Empfanges zu verschlechtern, ist ein besonderes Wellensieb entwickelt worden. Dieses ist mit der 4-Röhren-Schaltung zu einem Ganzen vereinigt, doch läßt sich dieselbe nätürlich auch ohne das Wellensieb bauen. Die gemischte Widerstand- und Transformatorverstärkung ist ebenfalls beibehalten worden. Sie ist am leichtesten zu bauen und kommt bei Verwendung moderner Röhren an Lautstärke der 2fachen Transformator-Verstärkung gleich. Der Hauptvorteil andern Schaltungen gegenüber liegt in dem außerordentlich weichen Einsetzen der Rückkoppelung; ferner im Fehlen jeder Handkapazität, da der R. K.-Kondensator ohne jede dazwischenliegende Spule mit seinen beweglichen Platten direkt am Gitterkreiskondensator liegt. Der Gitterableitungswiderstand des Audions liegt an einem Potentiometer. Hierdurch ist es möglich, den günstigsten Arbeitspunkt des Audions einzustellen. Die Reichweite der Schaltung wird hierdurch bedeutend erhöht.

Die für diese Schaltung herausgegebenen Baupläne und die dazugehörige Beschreibung machen es jedem Bastler möglich, diese Schaltung aufzubauen.

Einzelteilliste

In diese Liste sind Teile aufgenommen worden, die sich bei den Laboratoriumsversuchen bestens bewährt haben, und daher besonders empfohlen werden können.

Einbaukasten mit aufklappbarem Deckel, Grundbrett und Vorderplatte aus Sperrholz, dunkel gebeizt mit Hartgummileiste für die Anschlüsse. Größe 60×20×25 cm. . . . . 24,—

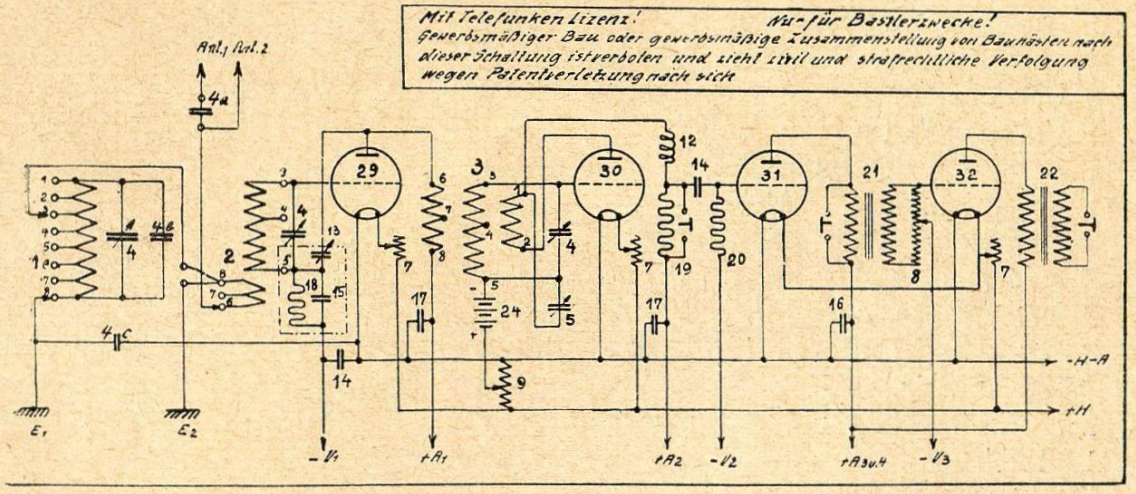
Vorderplatte aus Hartgummi 600×200×5 mm . . . . . 9,—

Kompletter Satz Spulen mit Sockeln für Wellen 200—650 m		33,50
2 Einsatzspulen für hohe Wellen		18,50
Wellensieb für hohe Wellen		7,50
3 Drehkondensatoren frequenzgleich mit großem Knopf	12,—	36,—
1 Drehkondensator frequenzgleich (Rückkopplung mit gr. Knopf)	4,—	6,—
2 Niederfrequenz-Transformatoren 1:4 und Ausgang		18,—
1 Drossel 1000 Ohm		4,—
1 Luftblock gekapselt 250 cm		2,25
1 Gitterableitungswiderstand mit Klemmen		1,10
6 Blockkondensatoren 200—10 000 cm		6,15
2 Potentiometer mit Knopf Kabi	2,—	4,—
4 Heizwiderstände gr. Kabi mit Knopf	1,40	5,60
2 federne Sockel Iso	1,25	2,50
2 feste Sockel besonders kapazitätsarm	1,—	2,—
2 Blockkondensatoren 1 MF	1,40	2,80
1 Blockkondensator 2 MF		1,95
2 Hochohmwiderstände 1 und 2 MO	1,10	2,20
1 Kopplungsglied		1,15
1 Wido-Ausschalter		1,—
17 Buchsen		1,55
Draht versilbert und Isolierschlauch		2,35
2 Aluminiumbleche 18×25	—,85	1,70
5 Bogen Kupferfolie 0,05 mm stark		5,—
Dazu passende Telefunkenröhren 074, 084, 054, 134		32,50

(Auf Wunsch werden die entsprechenden TeKaDe- oder Valvo-Röhren geliefert.)

Bauplan mit ausführlicher Beschreibung . . . . . 1,—

Die Difarad-Jowidyne 1928



Die Difarad-Schaltung ähnelt in Vielem der Jowidyne, weicht aber doch in einigen Punkten wesentlich von ihr ab.

Das Wellensieb ist dasselbe wie bei der Jowidyne-Spule. Die Schwingungsneigung der Hochfrequenz aber wird nicht, wie bei der Jowidyne-

Schaltung durch ein Potentiometer gedämpft, sondern durch eine besondere Art von Neutralisation, die sich besonders bewährt hat und die völlig unabhängig von allen äußeren Faktoren ist. Sie hat der Schaltung ihren Namen gegeben. Die Gleichrichtung im Audion erfolgt ebenfalls nach einem etwas anderen Prinzipe wie bei der Jowidyne, nämlich durch Verschiebung des Arbeitspunktes an den unteren Knick der Kennlinie mittels einer besonderen negativen Vorspannung, die durch ein Potentiometer fein eingestellt wird. Diese sogenannte Anodengleichrichtung vermeidet jede Verzerrung und unterdrückt viele Störgeräusche. Der Niederfrequenz-Transformator befindet sich hier vor der letzten Röhre. Es werden infolgedessen in dieser Schaltung eine Niederfrequenz- und eine Endverstärkerröhre benutzt. Hierdurch erreicht man eine größtmöglichste Lautstärke bei völliger Reinheit der Wiedergabe. An Reichweite und Selektivität ist die Difarad-Schaltung der Jowidyne-Schaltung völlig gleich.

Für die Baupläne, die Baubeschreibung und die praktischen Winke gilt das bei der Jowidyne-Schaltung Gesagte.

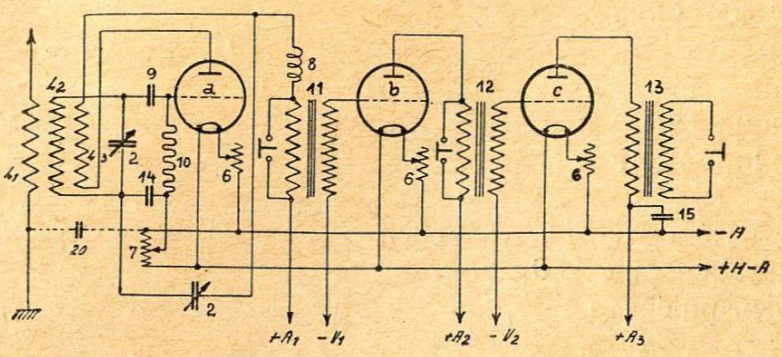
Der Bau dieser hochwertigen Schaltung kann allen Bastlern angelegentlichst empfohlen werden.

Einzelteilliste

Einbaukasten 60×20×25 m Hartgummi-Leiste für die Anschlüsse und erhöhtem Bodenbrett		15,—
Kompletter Satz für 3 Spulen mit Sockel 200—650 m		33,—
2 Einsatz-Spulen für hohe Wellen bis 2000 m		18,50
Wellensieb für hohe Wellen		10,—
3 Drehkondensatoren 500 cm	12,—	36,—
1 Drehkondensator 250 cm (Rückkopplung)		6,—
1 Niederfrequenz-Transformator		9,—
1 Ausgangstransformator		9,—
1 Hochfrequenz-Drossel		3,55
6 Blockkondensatoren von 200—10 000 cm		6,15
1 Vorspannbatterie 6 Volt		1,—
1 Potentiometer 1000 Ohm mit Knopf		2,—
1 Potentiometer 1 MO		3,50
3 Heizwiderstände mit Knopf	1,40	4,20
2 federnde Sockel	1,25	2,50
2 feste Sockel	1,—	2,—
2 Blockkondensatoren 1 MF	1,40	2,80
1 Blockkondensator 2 MF		1,95
2 Hochohmwiderstände 1 und 2 MO	—,90	1,80
18 Buchsen		—,90
Draht-Isolierschlauch		2,35
2 Aluminiumbleche 18×25 cm	—,85	1,70
1 Glimmerkondensator 100 cm		2,50
1 Blockkondensator 90 cm		—,55
1 Hochohmwiderstand 30 000 Ohm mit Halter		1,15
Bauplan mit ausführlicher Anleitung		1,—

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Jowi-Kurzwellen-Empfänger
Universal-Empfänger für kurze und mittlere Wellen



Bisher gab es nur relativ wenige Bastler, die sich Geräte für den Empfang von kurzen Wellen, also für ein Bereich von ungefähr 20—120 Wellenlänge bauten, da auf diesen Wellen fast nur Telegraphie gesendet wurde. Man hat nun in letzter Zeit die ausgezeichnete Eignung dieses Wellenbandes für die Telephoniesendung erkannt und es gibt bereits eine Anzahl von Telephoniesendern, die im Laufe kürzester Zeit noch vermehrt werden wird. Der Empfang dieser Sender bietet mannigfache Vorteile. Da Hochfrequenzstufen für den Empfang kurzer Wellen nicht geeignet sind, genügen einfache Audionschaltungen mit Niederfrequenz-Stufen. Die Selektivität ist eine außerordentlich hohe und die Reinheit des Empfanges gegenüber höheren Wellen überraschend. Nur erfordert der Aufbau solcher Apparate allerbeste Einzelteile und eine möglichst günstige Verlegung derselben, da alle Teile außerordentlich stark strahlen. Nur bestes Material, Drehkondensatoren mit großen weitauseinanderstehenden Platten und Feineinstellung sind brauchbar.

Da man mit einer bestimmten Spule nur einen relativ kleinen Wellenbereich bestreicht, müssen dieselben öfter ausgewechselt werden. Man verwendet zweckmäßig Parallelkoppler allerbester Ausführung, die es vor allen Dingen gestatten, die ziemlich breiten Spulen lose genug koppeln zu können, ferner müssen die Spulen von guter Ausführung sein, d. h. die einzelnen Windungen dürfen sich in keiner Weise gegeneinander verschieben. Als einer der besten Empfänger hat sich die einfache Winckelmann-Schaltung erwiesen; diese ist in Amerika unter anderem Namen der am meisten gebaute Kurzwellen-Empfänger geworden. Nach den herausgegebenen Bauplänen ist diese Schaltung leicht zu bauen. Außerdem hat sie den Vorteil, daß sie bei Verwendung etwas größerer Spulen auch für den gewöhnlichen Rundfunkbereich vorzüglich geeignet ist.

Einzelteilliste

Einbaukasten 40×20×20 cm mit hinterer Leiste für die Anschlüsse	=	14,—
1 Spezial-Parallelkoppler 3 teilig mit weiten Abständen		10,—
2 Kurzwellendrehkondensatoren 200 cm	14,—	28,—
2 Niederfrequenztransformatoren 1:4 und 1:2	8,—	16,—
1 Ausgangstransformator		8,—
1 gefederter Sockel kapazitätsarm		1,30
2 feste Sockel	1,—	2,—

Kauf bei der Radio-Zentrale ein, es wird nie dein Schade sein!

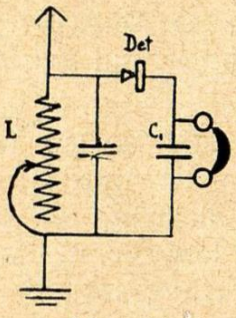
3 Heizwiderstände mit Knopf	1,40	4,20
1 Gitterableitungswiderstand 2—3 MO		1,25
1 Potentiometer 400 Ohm		2,—
1 Luftblock 250 cm		2,25
1 Blockkondensator 5000 cm		1,25
1 Blockkondensator 10 000 cm		1,50
1 Blockkondensator 2 MF		2,—
15 Buchsen	—,15	—,75
1 Hochfrequenz-Drossel für kurze Wellen oder 1 Honigwabenspule 200 Wdg.		3,50
1 Satz Kurzwellenspulen		25,—
1 Audion-Röhre		7,—
1 Niederfrequenz-Röhre		8,—
1 Endverstärkerröhre	10,50—12,50	

Allgemeine Prinzipschaltungen

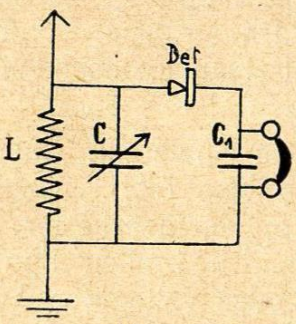
Detektor-Schaltungen

Nr. 1. Schaltung mit Schiebespule.

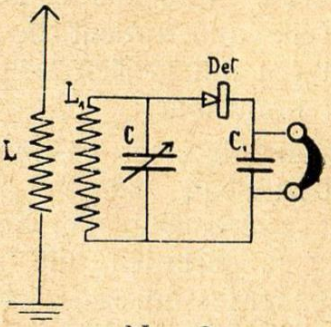
L Schiebespule
C Blockkondensator ca. 500 cm
Det Detektor
C_1 Telephon-Blockkondensator 2000 cm



Nr. 1



Nr. 2



Nr. 3

Nr. 2. Primär-Schaltung mit Drehkondensator.

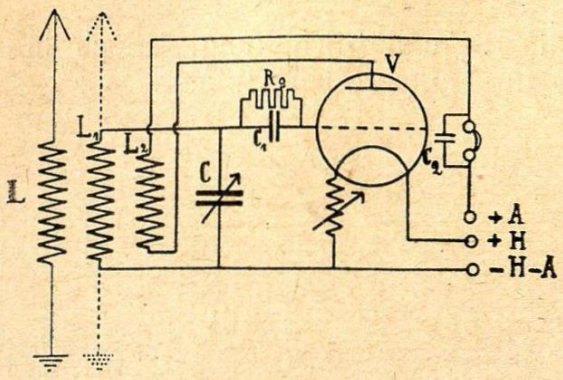
L Steckspule 75 W
C Drehkondensator 500 cm
Det Detektor
C_1 Telephon-Blockkondensator 2000 cm

Nr. 3. Sekundär-Schaltung zur Erhöhung der Selektivität.

L Steckspule 35 W
L_1 „ 75 W
C Drehkondensator 500 cm
Det Detektor
C_1 Telephon-Blockkondensator 200 cm, 2-fach Spulenkoppler

Einröhren-Audion-Schaltungen mit Rückkopplung

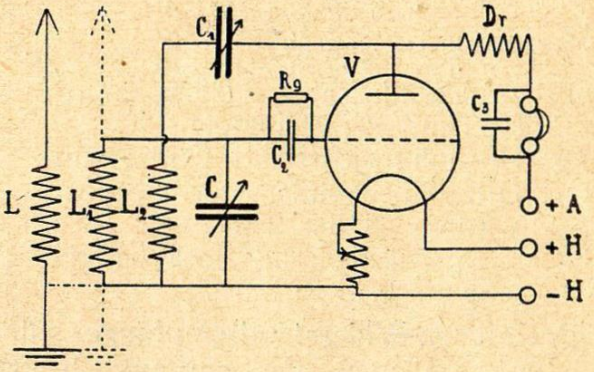
Audion - Sekundär - Schaltung mit rein induktiver Rückkopplung und induktiv gekoppelter aperiodischer Antennenspule. Die Schaltung kann auch als Primärschaltung gebaut werden (punktiert gezeichneter Antennen- und Erdanschluß) die Selektivität geht jedoch erheblich zurück.



2- oder 3fach Spulenkoppler
L Steckspule 25—35 W
L_1 „ 75 W
L_2 „ 50—75 W
C Drehkondensator 500 cm, eventuell mit Feinstellung
Rg Hochohm, 2 Megohm
C_1 Gitterblockkondensator 300 cm
1 kombinierten Halter Nr. 2920
1 Röhrensockel, federnd
1 Heizregler, ca. 30 Ohm
Audion-Röhre (z. B. RE 064)
C_2 Telephon-Blockkondensator 2000 cm
Buchsen od. Dreifach-Batteriestecker

Audion mit kapazitiver Rückkopplung. Heute eine beliebte Schaltungsart des Audions. Die Spulen L_1 und L_2 brauchen nicht veränderlich koppelbar zu sein, sondern werden einmal fest eingestellt.

2- oder 3fach Spulenkoppler
L Steckspule 25—35 W
L_1 „ 75 W
L_2 „ 50 W
C Drehkondensator 500 cm, evtl. mit Feinstellung
C_1 Glimmerkondensator 500 cm
Rg Hochohmwiderstand 2 MO
C_2 Gitterblockkondensator 300 cm
1 kombinierten Halter Nr. 2921
1 Röhrensockel, federnd
Heizregler, ca. 30 Ohm
Audionröhre (z. B. RE 064)
Dr Hochfrequenzdrosselspule
C_3 Telephon-Blockkondensator 2000 cm

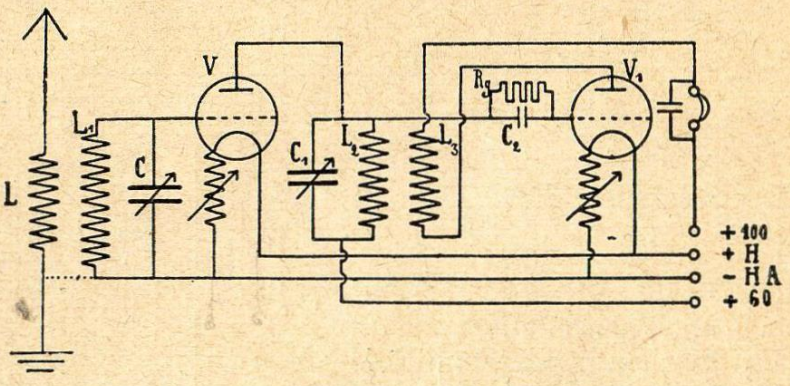


Buchsen oder Dreifachbatteriestecker

Zweiröhren-Schaltung

Stellt eine Schaltung mit **Hochfrequenzstufe** und **Audion** dar. Erstere erhöht die Empfindlichkeit des Apparates erheblich und holt bei ungünstigeren Verhältnissen bereits entferntere Sender heran.

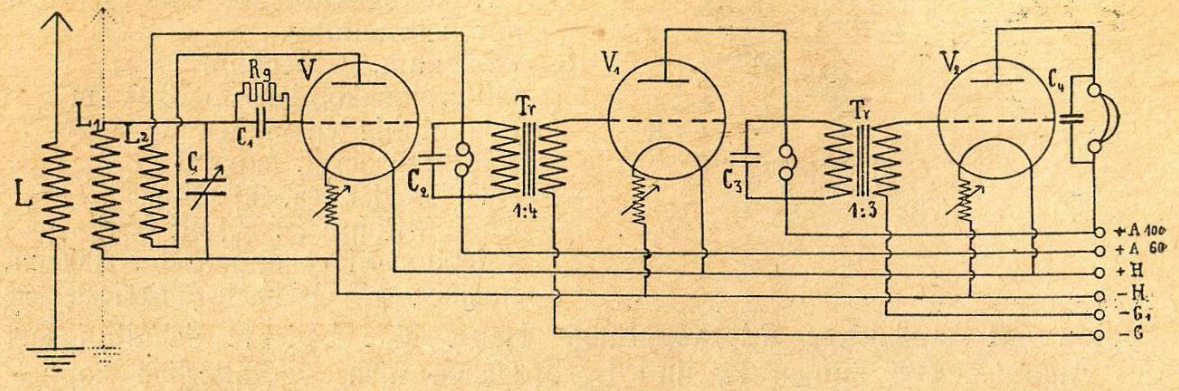
2 zweifach Spulenkoppler m. Feinstell.
L Steckspule, ca. 35 W
L_1 „ 75 W
L_2 „ 75—100 W
L_3 „ 50—75 W
C C_1 Drehkondensator. mit Feinstellung, je 500 cm
Rg Hochohmwiderstd., 2 Megohm
C_2 Gitterblockkondensator, 300 cm
1 kombinierter Halter Nr. 2809
2 Heizregler, je ca. 30 Ohm
2 Röhrensockel, einer federnd
V V_1 2 Röhren, Hochfrequenz und Audion (z. B. RE 144 u. RE 064)



Buchsen oder Vierfach-Batteriestecker
Telephon-Blockkondensator 2000 cm

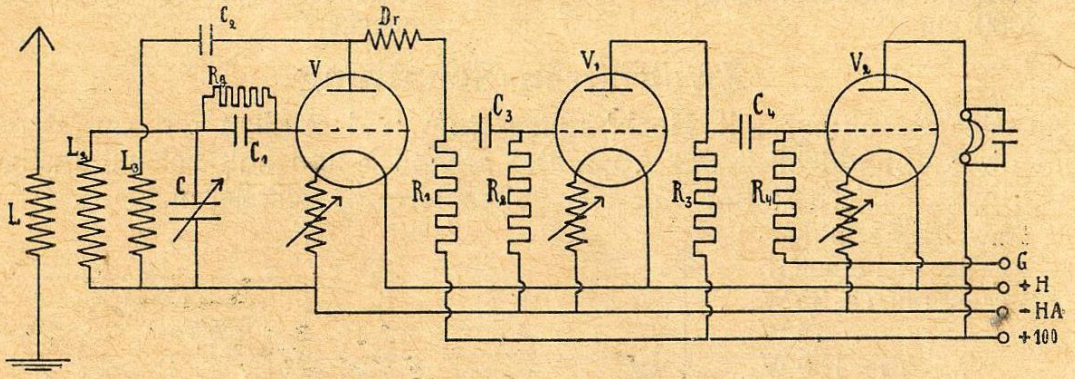
Dreiröhren-Schaltungen

Dreiröhren-Schaltung, entsprechend Audion-Sekundär-Schaltung, jedoch mit 2-fach Niederfrequenzverstärker für Lautsprecherempfang.



2- oder 3fach Spulenkoppler mit Feinstellung
L Steckspule 35 W
L_1 „ 75 W
L_2 „ 50 W
C Drehkondensator 500 cm, eventuell mit Feinstellung
Rg Hochohmwiderstand 2 Megohm
C_1 Gitterblockkondensator 300 cm 1 komb. Halter 2809
C^2 C_3 C_4 Telephon-Blockkondensatoren, je 2000 cm
Tr 2 Niederfrequenz-Transformatoren, 1:4 und 1:3, letzterer mit größerem Eisenpaket
3 Röhrensockel, einer federnd für das Audion
3 Heizregler ca. 30 Ohm
V Audionröhre (z. B. RE 064)
V_1 1 Niederfrequenz-Röhre (z. B. RE 154)
V_2 Endröhre (z. B. RE 134)
Buchsen und 6-fach-Stecker

Dreiröhren-Widerstandsempfänger für Orts- und bei guten (Empfangsverhältnissen) auch Fernempfang, bestehend aus Audion = 2 Widerstands-Verstärkerstufen.



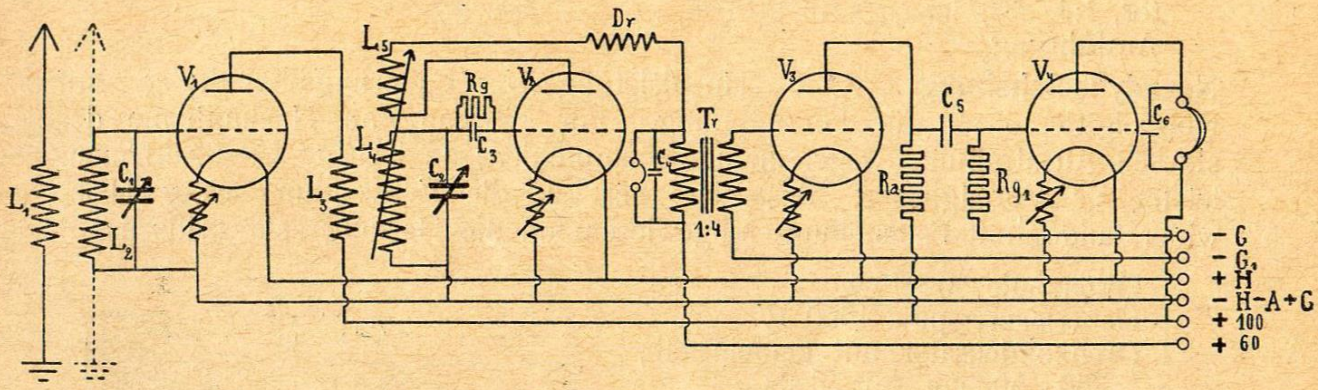
2- oder 3-fach Spulenkoppler
L Steckspule 35 W
L_1 „ 75 W
L_2 „ 50 W
C Drehkondensator 500 cm, eventl. mit Feinstellung
Rg Hochohmwiderstand 2 Megohm
C_1 Gitterblockkondensator 300 cm
C_2 Blockkondensator 300—500 cm 1 kombinierter Halter Nr. 2920
1 Blockkondensator-Halter
Dr Hochfrequenz-Drossel
R_1 R_3 2 Hochohmwiderstände, je 1 Megohm
R_2 R_4 2 Hochohmwiderstände, je 2 Megohm
C_3 C_4 2 Blockkondensatoren, ca. 2000 cm
2 Widerstandskopplungen Nr. 2813
3 Heizregler
3 Röhrensockel, einer federnd
VV_1 2 Röhren (z. B. RE 064 und RE 054)
V_2 1 Endröhre (z. B. RG 154 oder RE 134)
1 Telephon-Blockkondensator
Buchsen od. 4-fach Batteriestecker

Die Radio-Zentrale gehört zu den ältesten und größten Spezialgeschäften Deutschlands!

Bei Verwendung von Blockkondensator C_2 wird die Rückkopplung durch variable Kopplung der Spule eingestellt. Bei festeingestellter Spule L_2 empfiehlt sich C_2 als Drehkondensator von 500 cm, mit festem Dielektrikum zu verwenden.

Vierröhren-Schaltung

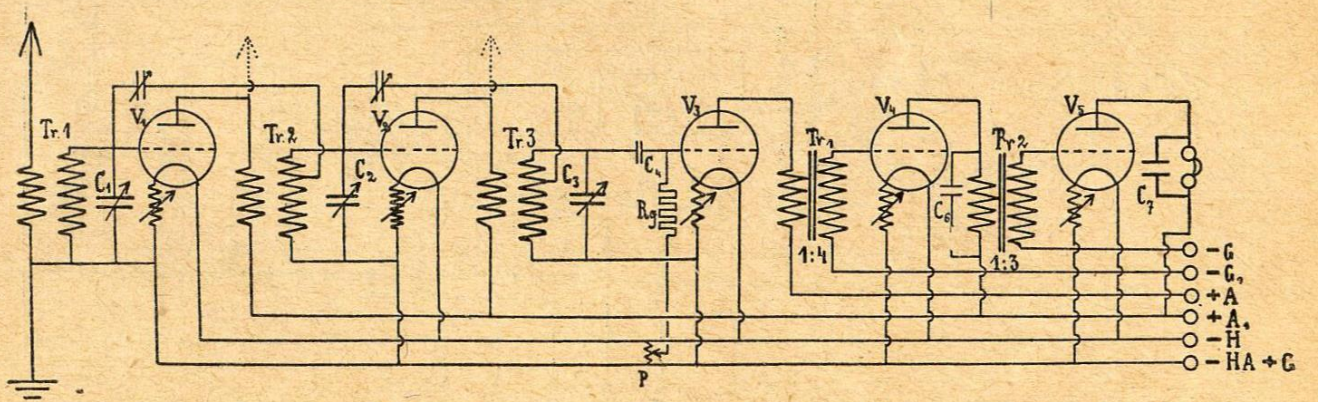
Vierröhren-Schaltung für Fernempfang 1 Hochfrequenz-, Audion-, 1 Niederfrequenz- und 1 Widerstandsstufe.



1 2-facher Spulenkoppler
1 3-facher Spulenkoppler
L Steckspule 35 W
L_2 L_4 2 Steckspulen 35 W u. 50 W
L_3 L_4 2 „ je 75 W
C_1 C_2 Drehkondensatoren je 500 cm mit Feinstellung
Dr Hochfrequenz-Drossel, kann evtl. wegfallen
Rg Hochohmwiderstand 2 Megohm
T_3 Gitterblockkondensator 300 cm
Tr Niederfrequenz-Transformator 1 : 4
Ra Rg Hochohmwiderstand 1 bis 2 Megohm
C_5 Blockkondensator 1000 cm
1 Widerstandskopplung Nr. 2811
4 Röhrensockel, einer federnd, für W_2
4 Heizregler ca. 30 Ohm
V_1 V_2 Hochfrequenz-Audion-Röhren (z. B. RE 144, RE 064)
V_3 V_4 Niederfrequenz-Röhren (z. B. RE 154 RE 134)
C_4 C_6 2 Telephon-Blockkondensatoren je 2000 cm)
Buchsen u. 6-fach Batteriestecker

Fünfröhren-Schaltung

Fünfröhren-Neutrodyne-Schaltung mit 2 Hochfrequenz-, Audion-, 2 Niederfrequenzstufen für höhere Leistung.

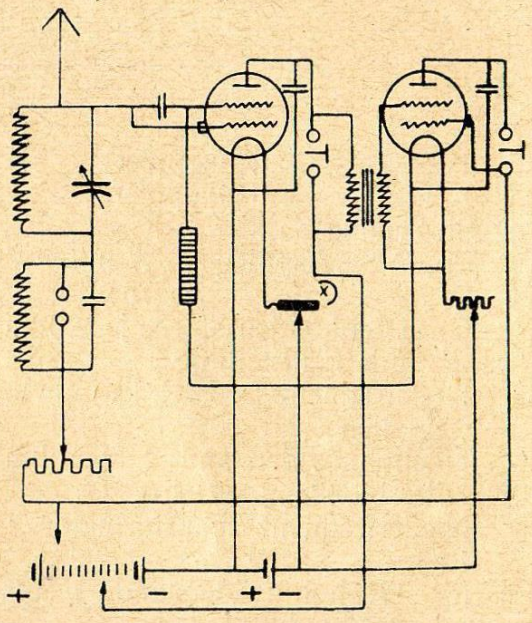


Radio-Zentrale liefert preiswert, gut und schnell!

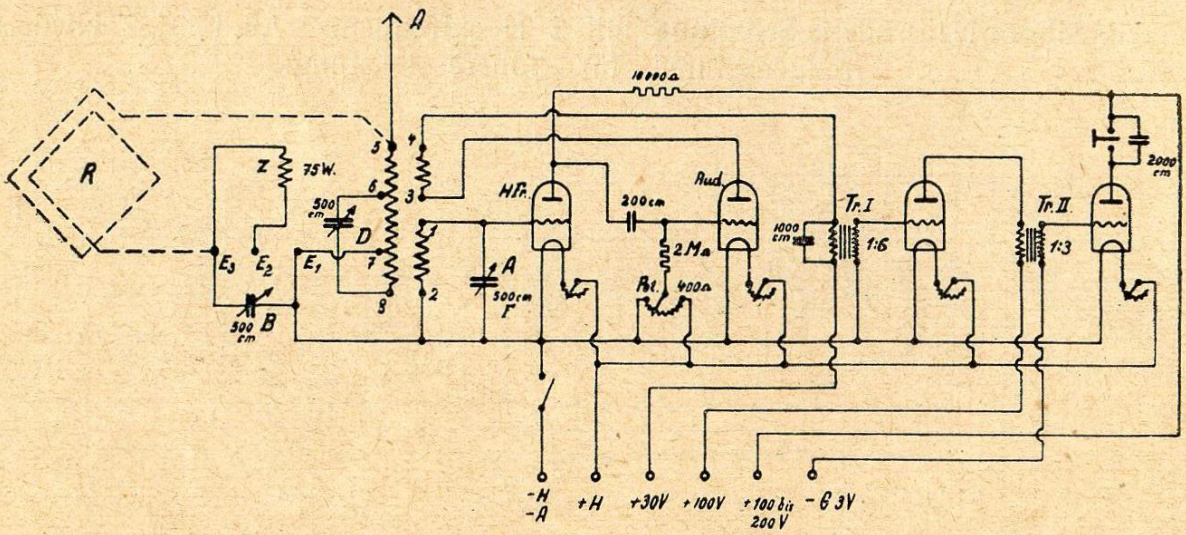
Tr 1 1 Spezialsatz Nr. 2991 a
Tr 2 u. 3 2 Spezial Neutrotransformatoren Nr. 2991 b m. Neutrodon
C_1 C_2 C_3 3 Drehkondensatoren, frequ. m. Feinstellung, evtl. Dreifachkondensator mit Korrektion
C_4 Gitterblockkondensator m. Halter
Rg Hochohmwiderstand 2 Megohm mit Halter
1 kombinierter Halter 2809
Tr_1 u. Tr_2 Niederfrequenztransformator, 1:4, 1:3, letzterer in großer Ausführung
5 Röhrensockel, einer federnd für V_3
5 Heizregler, je 30 Ohm
V_1 V_2 2 Hochfrequenzröhren (z. B. RE 144)
V_5 Audionröhre (z. B. RE 144)
V_4 V_5 2 Niederfrequenz-Röhren (z. B. RE 154 und RE 134)
C_7 Telephon-Blockkondensator 2000 cm
Buchsen und Sechsfachbatterie-Stecker

Negadyne-Schaltung. Eine Hochleistungs-Ueberlagerungs-Schaltung mit Doppelgitterröhren für Fernempfang. Für Empfang an Hochantenne der starken Ausstrahlung wegen nicht zu empfehlen; an kleinste Ersatzantennen leistet sie Vorzügliches. Besonders sei auf die Verwendung eines Heizwiderstandes mit Feinstellung hingewiesen, da die Heizung sehr kritisch ist.

1 Gitterspule 50—75 W
1 Ueberlagererspule 1500 W
1 Drehkondensator mit Feineinstell., 250–500 cm, mit Skala
1 Blockkondensator 2000 cm, mit Halter
1 Gitterblockkondensator 250 cm, mit Halter
1 Hochohm 2 Megohm, mit Halter
1 Potentiometer 1000 Ohm, mit Knopf
1 Heizregler Nr. 2677, mit Feinstellung, mit Knöpfen
1 Desgl. 3fach, 30 Ohm, mit Knopf
2 Röhrensockel
2 Doppelgitterröhren RE 074 d
2 Blockkondensatoren 5000 cm, mit Halter
1 Niederfrequenztransformator 1 : 5
1 Vierfachbatteriestecker



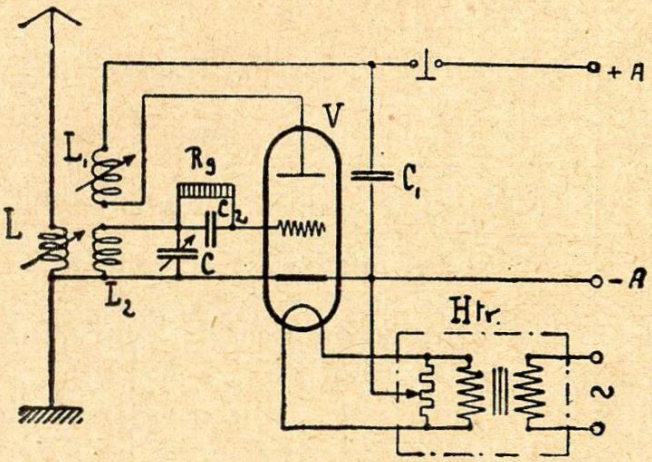
Vierröhren-Hochleistungsempfänger. Als Eingangsspulenkombination wird der Deuks-Koppler verwandt, welcher sich durch eine außerordentliche



Selektivität auszeichnet. Die punktierte Linie zeigt den Anschluß eines Rahmens zur Verwendung bei guten Empfangsverhältnissen.

1 Deuks-Koppler Nr. 3037–39
2 Drehkondensatoren 500 cm, mit Feinstellung und Skalen
je 1 Blockkondensator, 300, 1000, 2000 cm, mit Halter
1 Hochohm 2 MO, mit Halter
1 Desgl. 10000 Ohm, mit Halter
1 Potentiometer, 400 Ohm, mit Skala
2 Niederfrequenztransformatoren 1 : 6, 1 : 3
4 Heizregler 50 Ohm, mit Skalen
4 Röhrensockel, einer federnd
4 Röhren RE 074, RE 084, RE 154, RE 134
1 Ein- und Ausschalter
1 Sechsfachbatteriestecker mit Schnur

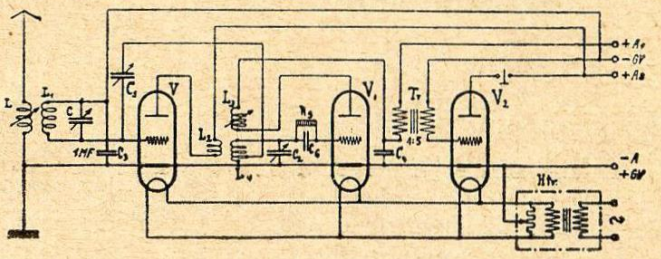
Einröhren-Schaltung für indirekt netzgeheizte Röhren.



3 fach Spulenkoppler
Antennenspule 35 Windungen
Gitterspule 75 Windungen
Rückkopplungsspule 50—75 Windungen
Drehkondensator 500 cm, mit Skala
Gitterblockkondensator 300 cm, mit Halter
Hochohmwiderstand 2 Megohm, mit Halter
1 Heiztransformator Nr. 3130
1 Potentiometer 1000 Ohm, Nr. 2688
1 Röhrensockel
1 Blockkondensator 2000 cm
1 REN 1104
1 zweifach Batterieleiste für Anodenanschluß

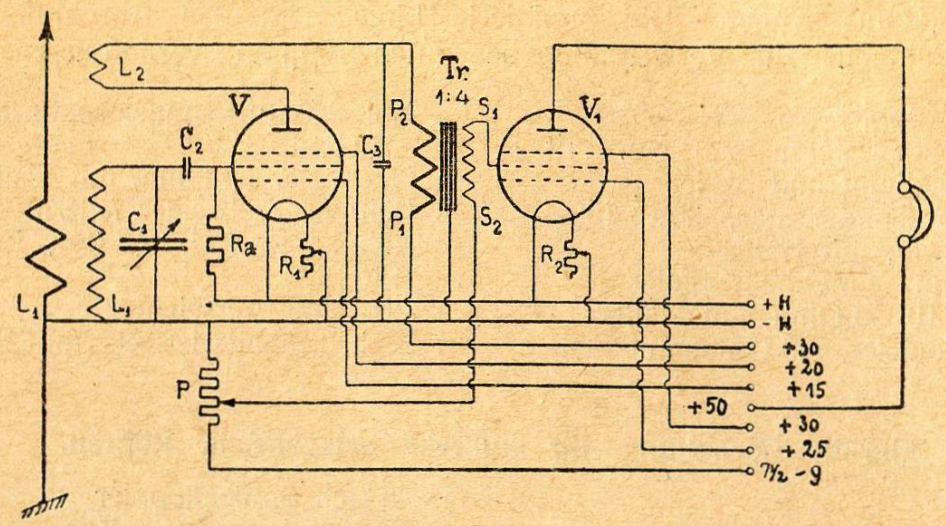
Dreiröhren-Schaltung für indirekt netzgeheizte Röhren.

1 zweifach Spulenhalter
2 Spulen für Eingang, 35 und 75 Windungen
1 Transformator Nr. 2995 a und c
2 Drehkondensatoren 500 cm, evtl. mit Feinstellung, mit Skala
1 Neutrodon
1 Gitterblockkondensator 300 cm, mit Halter
1 Hochohm mit Halter, 2 MO
2 Blockkondensatoren 1 MF
1 Niederfrequenztransformator 1 : 4
3 Röhrensockel
3 Röhren REN 1104



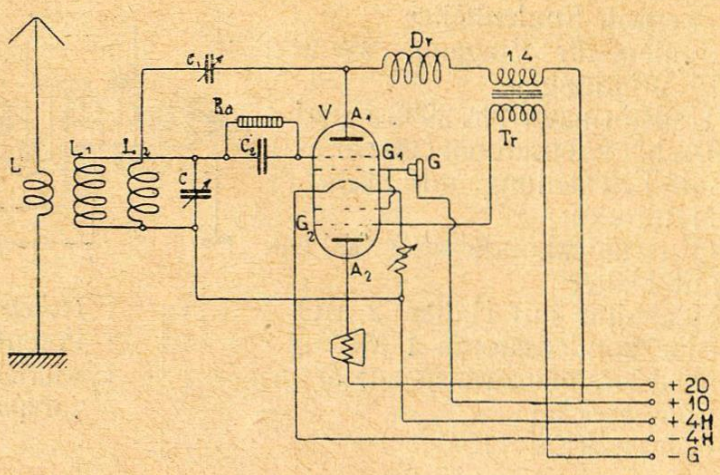
1 Heiztransformator 3130
1 Potentiometer 1000 Ohm 2688
1 Vierfachleiste für Anoden- u. Gittervorspannungs-Anschluß

Dreigitterröhren-Spezialschaltung. Diese Schaltung gibt große Verstärkung bei geringer Anodenspannung und ist daher wie die folgenden 3 weiteren Schaltungen für transportable Empfänger sehr zu empfehlen.



1 Dreifach-Spulenkoppler
L_1 Steckspule 25 W
L_1 Steckspule 75—100 W
L_2 Steckspule 35—50 W
C_1 Drehkondensator, 500 cm, mit Skala
C_2 Gitterblockkondensator 300 cm, mit Halter
C_3 Blockkondensator, 3000 cm, mit Halter
R Hochohm 2 Megohm mit Halter
1 Niederfrequenz-Transformator 1 : 4
2 Röhrensock. Europa, einer federnd
R_1 R_2 2 Heizregler, 30 Ohm, mit Knopf
2 Dreigitterröhren TN 406
P Potentiometer, 1000 Ohm
Diverse Buchsen für Anschlußleiste usw.

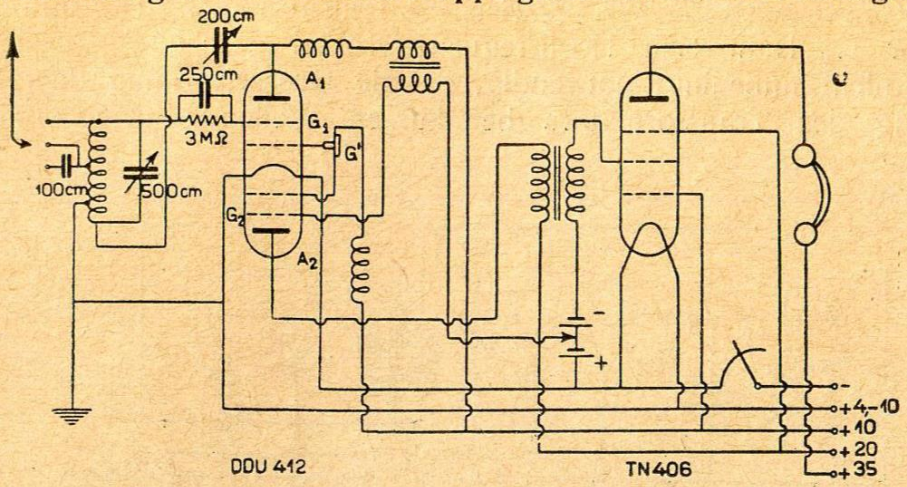
2-Röhrenschaltung mit Zweifach-Doppelgitterröhre. Eine Spezialschaltung für transportable Empfänger.



1 Dreifach-Spulenkoppler
L Steckspule 35 W
L_1 Steckspule 75 W
L_2 Steckspule 50 W
C Drehkondensator, 500 cm, mit Skala
C_1 Drehkondensator mit festem Dielektrikum, 500 cm, mit Skala
Dr Drosselspule 35 W
1 Niederfrequenztransformator 1 : 4
1 Heizregler, 30 Ohm, mit Knopf
1 Röhrensockel Duotron
1 Zweif.-Doppelgitterröhre DDU 412
C_2 Gitterblockkondensator, 300 cm, mit Halter
Rg Hochohm, 2 Megohm, m. Halter
1 5-fach-Anschlußleiste

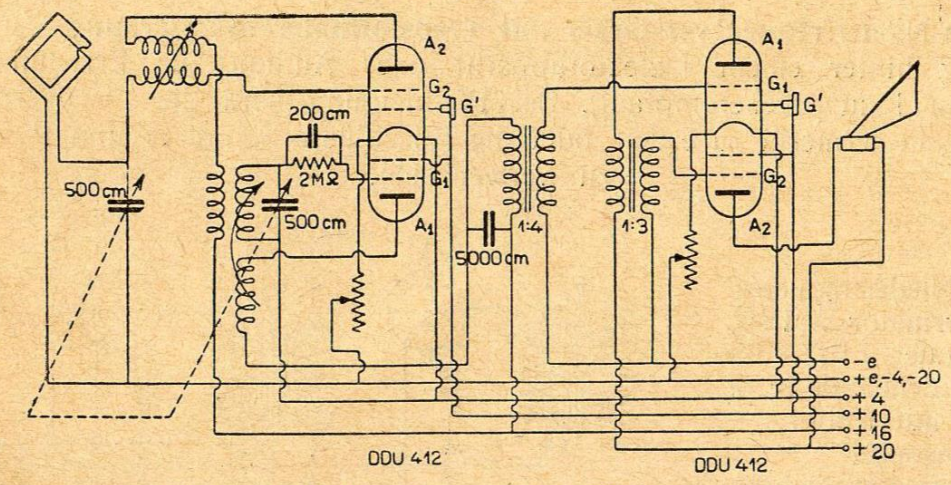
Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

3-Röhren-Schaltung mit 2 zweifach Doppelgitterröhren und 1 Dreigitterröhre.



1 Reinartzspule 2953
1 Drehkondensator 500 cm, mit Skala
1 desgl., mit festem Dielektrikum, 200 cm mit Skala
je 1 Blockkondensator 100, 250 cm, mit Halter
1 Hochohm 3 MO, mit Halter
2 Hochfrequenzdrosseln
2 Niederfrequenztransformatoren 1 : 4, 1 : 3
1 Duotron-Röhrensockel
1 Europa-Röhrensockel
1 Heizregler 30 Ohm, mit Skala
2 Röhren DDu 41 und TN 406
1 Fünffachbatteriestecker

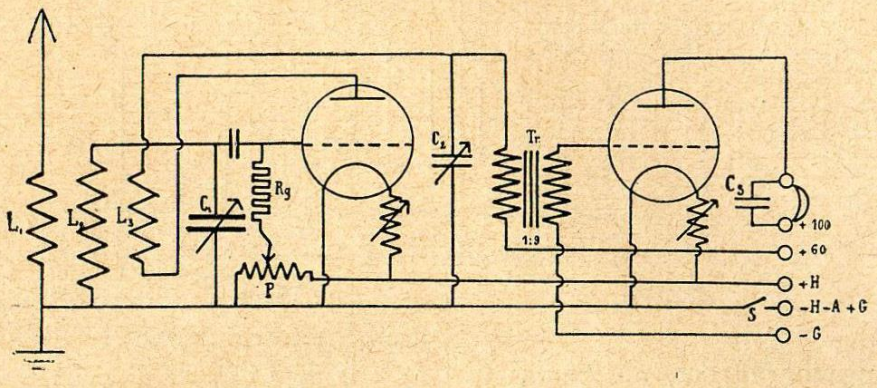
4-Röhren-Schaltung mit 2 zweifach Doppelgitterröhren. Es kann ein Doppeldrehkondensator verwendet werden, jedoch ist dann ein kleiner Korrektionskondensator von ca. 30 cm (Neutrodon) zuzuschalten. Für einen transportablen Hochleistungsempfänger bestgeeignete Schaltung, da geringer Stromverbrauch.



1 Rahmenantenne, oder entsprechende Spulen mit Koppler
1 3fach Spulenkoppler mit 3 Spulen, 50, 75, 100 W
1 2fach Spulenkoppler mit 2 Spulen, 50 und 50 W
2 Drehkondensatoren je 500 cm, mit Skalen
oder 1 Doppeldrehkondensator mit elektr. getrennter Achse, 2 mal 500 cm, mit Skala
je 1 Blockkondensator 200 und 5000 cm, mit Halter
1 Hochohm 2 MO, mit Halter
2 Niederfrequenztransformatoren 1 : 4, 1 : 3
2 Heizregler je 30 Ohm, mit Skalen
2 Duotron-Sockel
2 Röhren DDU 412
1 Sechsfachbatteriestecker

Wir beraten Sie gern vor Anschaffung einer Rundfunkanlage!

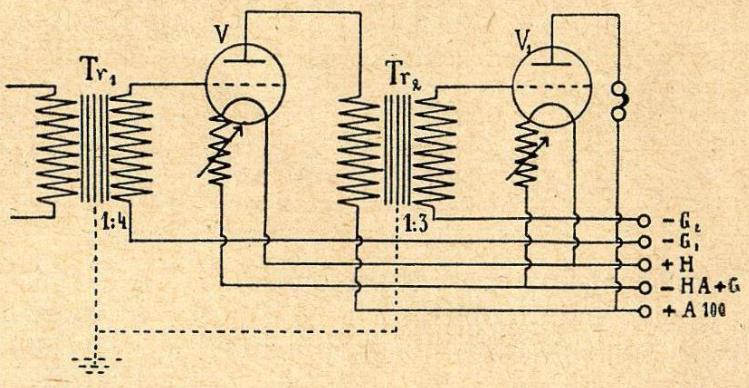
2-Röhren-Kurzwellenempfänger. Zwischen Transformator Tr. und Drehkondensator C_2 kann eine Hochfrequenz-Drossel geschaltet werden. Sie ist jedoch nicht unbedingt notwendig, da die Drosselwirkung der Primärwicklung des Transformators bei kurzen Wellen sehr groß ist.



1 Parallelkoppler Nr. 3065
L L_1 L_2 Satz Kurzwellenspulen
C_1 Kurzwellen-Drehkondensator, 100 cm, mit Skala
1 Luftblock-Gitterblockkonden. 200 cm mit Halter
Rg Hochohmwiderstand 1-3 MO, mit Halter
P Potentiometer, ca. 600 Ohm, mit Knopf
C_2 Drehkondensator, 500 cm, mit festem Dielektrikum, mit Skala
2 Röhrensockel, kapazitätsarm Nr. 2635
2 Heizregler, ca. 30 Ohm, mit Knopf
2 Röhren, 1 Audion- und 1 Niederfrequenz
1 Transformator 1 : 9
C_3 Telefonblockkondensator, 2000 cm
Buchsen und Fünffachstecker

Zweifach-Niederfrequenzverstärker mit Transformatorenverstärkung. Zur Verwendung hinter einem Detektorapparat oder Audion zur Erzielung von normalem Lautsprecherempfang. Bei Pfeifneigung sind die Eisenkerne wie auf Schema vermerkt zu erden, oder die Anschlüsse S_0 mit S_1 und P_0 mit P_1 zu verwechseln.

Tr_1 Tr_2 Niederfrequenztransformator 1 : 5, 1 : 4, oder 1 : 4, 1 : 3
2 Heizwiderstände je 30 Ohm, mit Knopf
2 Röhrensockel
2 Niederfrequenzröhren RE 154 und RE 134
1 Fünffachbatteriesteck.

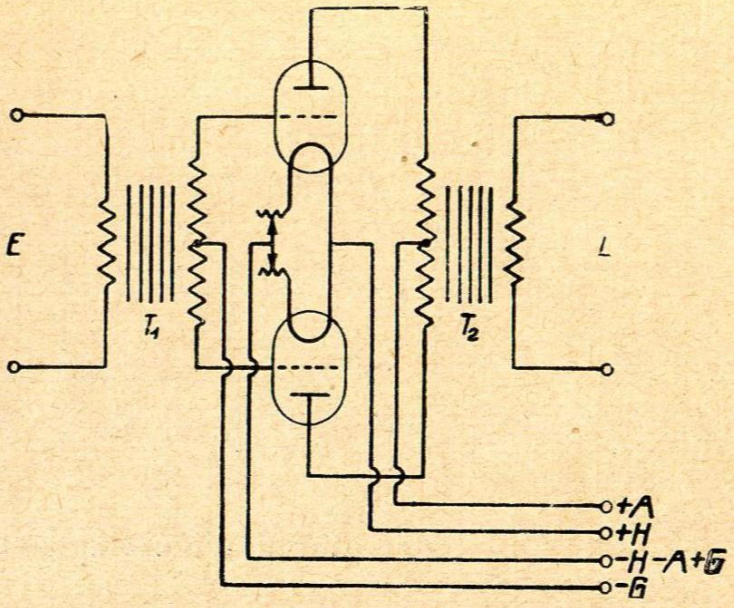


Einstufiger Push-Pull-Verstärker. Wird meistens als zweite Niederfrequenzstufe zur Erreichung von verzerrungsfreiem Lautsprecherempfang großer Stärke verwandt. Die Wiedergabe ist vollständig verzerrungsfrei.

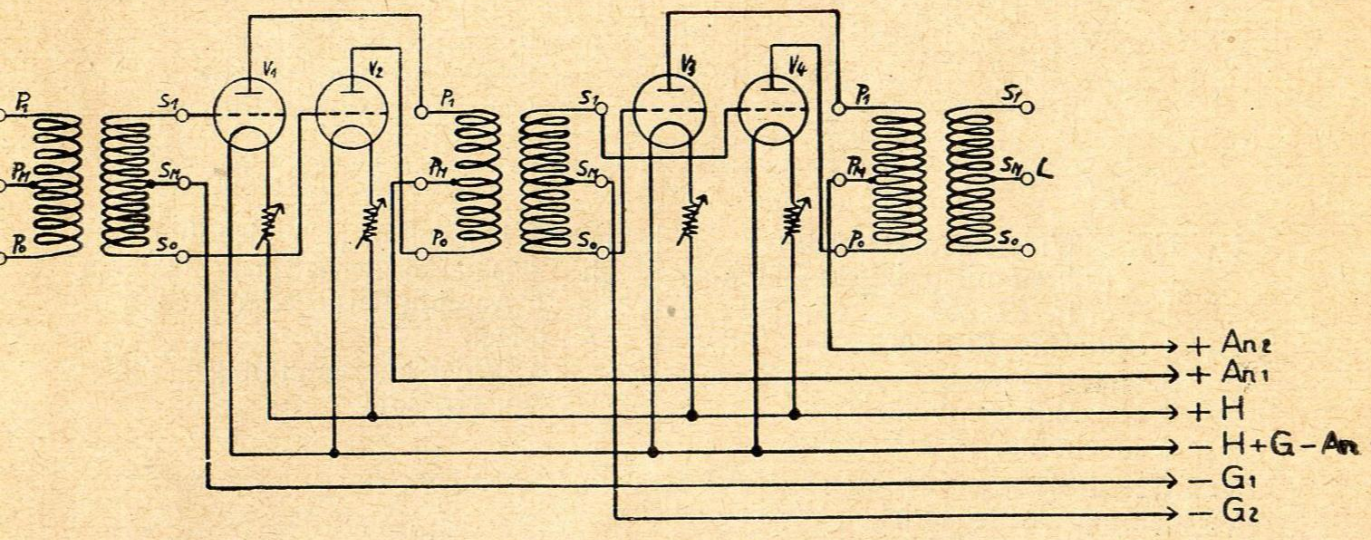
Bei Verwendung einer Doppelröhre wird an Stelle von 2 Röhrensockeln ein Pentatron- oder ein Duotronsockel verwendet.

Einstufiger Push-Pull-Verstärker.

1 Satz Weilo-Push-Pull-Transformatoren, besteh. aus 2 Transformatoren
2 gleiche Niederfrequenzröhren (z. B. RE 154 oder RE 134)
2 Röhrensockel
2 Heizwiderstände mit Knopf
1 Vierfachanschlußleiste Nr. 3263c oder Batteriestecker Nr. 3270b



Zweistufiger Push-Pull-Verstärker mit 4 einzelnen Röhren.



1 Satz Weilo-Push-Pull-Transformatoren, bestehend aus 3 Transformatoren
4 gleiche Niederfrequenzröhren von mittlerer Emission, RE 134
4 Röhrensockel
4 Heizregler mit Knopf
1 Sechsfachanschlußleiste Nr. 3263e oder Batteriestecker Nr. 3270d

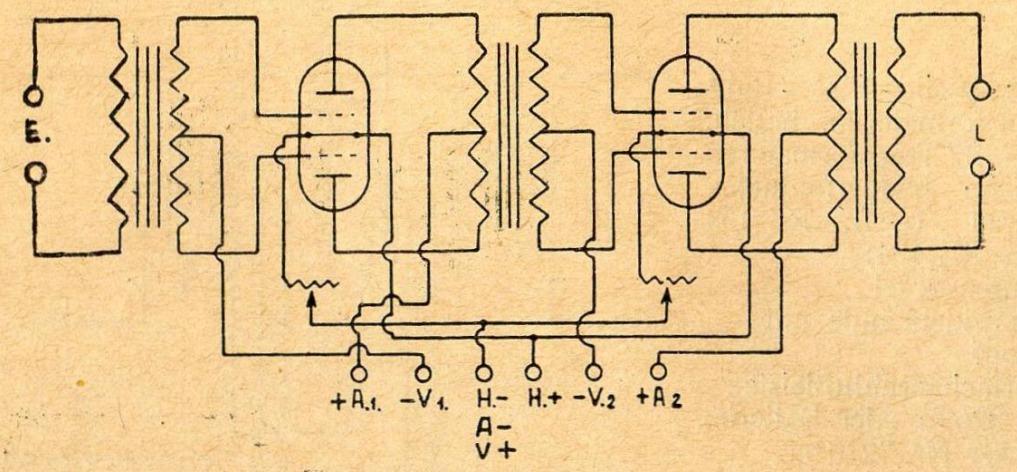
Zur Erzielung absolut verzerrungsfreier Niederfrequenzverstärkung hoher Lautstärke. Für Schallplattenwiedergabe zu empfehlen.

Duotron in 2-fach Gegentaktschaltung.

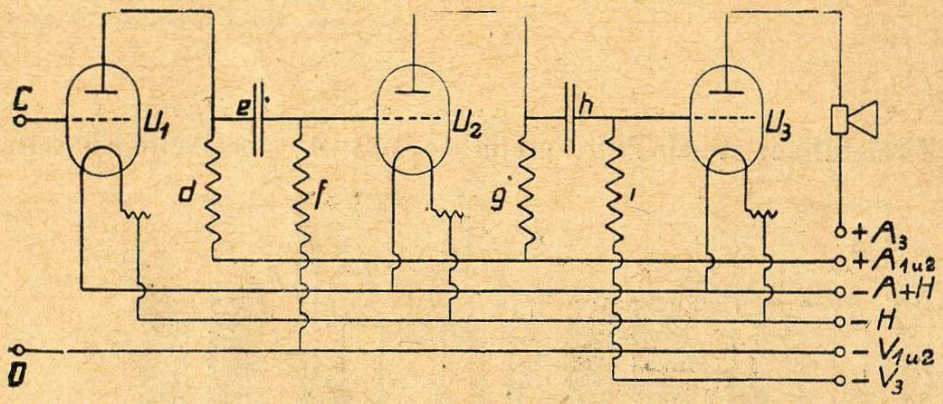
Bei Verwendung von Doppelröhren werden an Stelle von 4 Röhrensockeln 2 Pentatron- oder Duotronsockel verwendet.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Duotron
in
2fach Gegentaktschaltung.



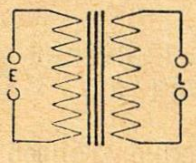
Dreiröhren-Widerstandsverstärker.



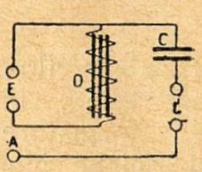
U_1 U_2 2 Widerstandsverstärker-Röhren mit geringem Durchgriff, RE 054
U_3 1 Endröhre RE 134
3 Lampensockel
3 Heizregler mit Skala
dg 2 Hochohm, je 2 Megohm
fi 2 Hochohm, je 4 Megohm
eh 2 Blockkondensat. ca. 1000 cm
1 Anschlußleiste oder Stecker 6-fach
3 Widerstandskopplungs-Einheiten, Nr. 2811

Schutzschaltung für Lautsprecher. Zur Vermeidung der schädlichen Vormagnetisierung sollen Kopfhörer oder Lautsprecher nicht direkt in die Anodenleitung der letzten Röhre gelegt werden, sondern entweder in den Sekundärkreis eines Ausgangstransformators 1 : 1 oder 1 : 0,5 lt. Schema a, oder unter Verwendung einer Drossel und eines Blockkondensators, 2000—3000 cm, zufolge Schema b in einen Drosselkreis.

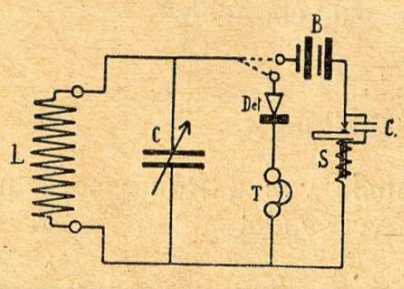
Ausgangstransformator



Drosselkoppelung



Wellenmesser mit Summererregung.

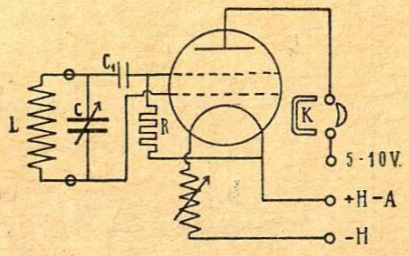


L Spule je nach erforderlichem Wellenbereich
C Drehkondensator 500 cm, mit Skala, solides gutes Fabrikat, z. B. 2711 mit Skala
Det Detektor
S Summer Nr. 3244
C_1 Blockkondensator 0,5—1 MF
B Batterie 4 Volt
T Kopfhörer
1 Schalter

Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

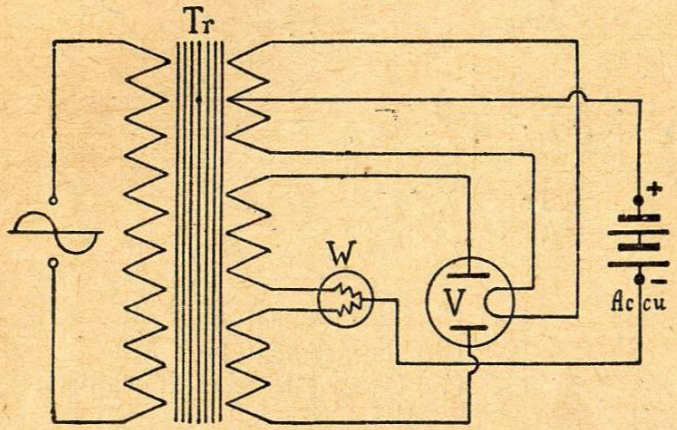
Röhrenwellenmesser für genaue Messungen, auch als Ueberlagerer verwendbar.

L Spule je nach erforderlichem Wellenbereich
C Drehkondensator, 500 cm, mit Skala, gutes stabiles Fabrikat, z. B. 2711 mit Skala
C_1 Blockkondensator, 250—500 cm, mit Halter
R Gitterwiderstand, eventuell veränderlich
1 Röhrensockel
1 Heizregler mit Skala
1 Doppelgitterröhre, z. B. RE 074 D oder U 409 D
R Kurzschlußstecker
Buchsen und 3-fach Batteriestecker



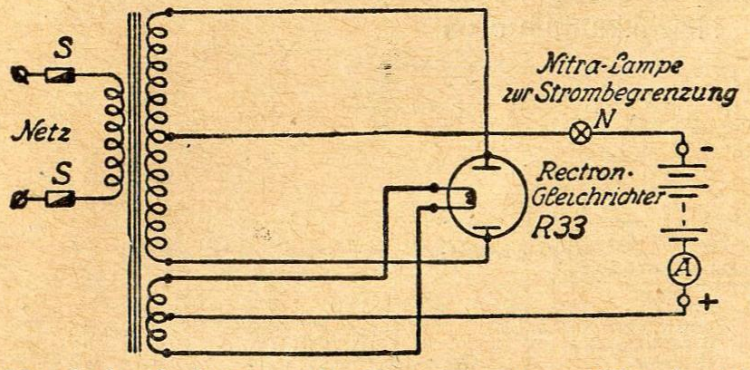
Die Spulen für die Wellenmesser müssen sehr stabil gebaut sein (Zylinderspulen oder gekapselte Steckspulen). Als Drehkondensator verwendet man meistens Kreisplattenkondensatoren z. B. Seibt, Präzisionskondensator. Preise auf Anfrage.

Gleichrichter zum Laden von Heizakkumulatoren aus dem Wechselstromnetz bei 3 Zellen mit 1,3 Ampere.



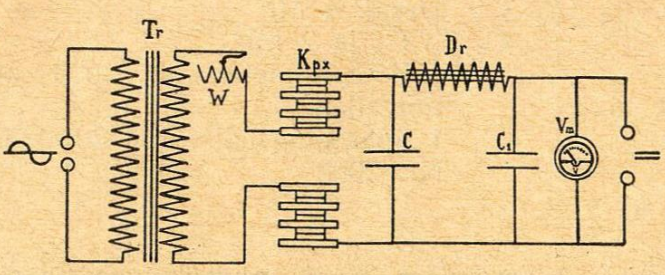
1 Transformator Nr. 3107
1 Rectron-Röhre R 44
1 Rectron-Widerstandsröhre WE 55
2 Porzellan-Röhrensockel Nr. 2634

Gleichrichter zum Laden von Anodenakkumulatoren aus dem Wechselstromnetz.

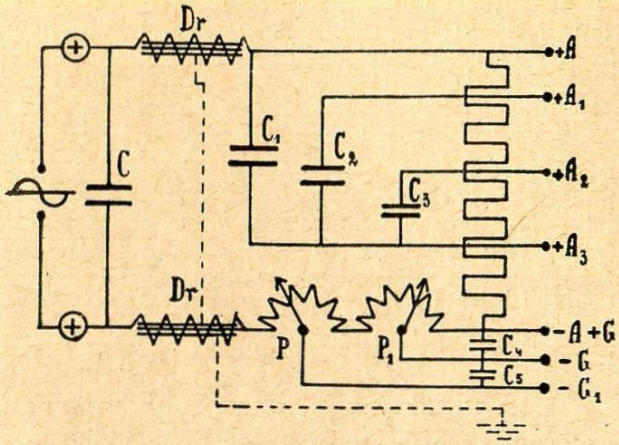


1 Transformator Nr. 3119
1 Rectron-Gleichrichterröhre R 22
1 Nitra-Lampe mit einem Stromverbrauch von ca. 0,05 Ampere
1 Porzellan-Röhrensockel 2634
1 Lampenfassung

Netzheizschaltung mit Kuproxsystem (Trockengleichrichter) für Röhrenheizung aus dem Wechselstromnetz, für absolut störungsfreie Gewinnung von Heizstrom für normale Röhren (nicht Wechselstrom geheizte).



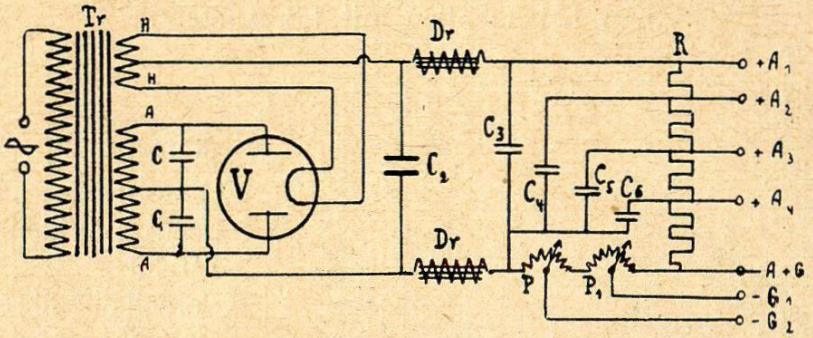
Tr Transformator Nr. 3140
1 Heizregler Nr. 2681
Kpx Kuproxsystem Nr. 2503
C C_1 2 Spezialkondensatoren 2500 MF, Nr. 2803
Dr Drosselspule Nr. 3174
Vm Voltmeter 0 – 6 Volt (Drehspulinstrument)



Gleichstrom-Netzanschlußgerät zur Entnahme des Anodenstromes aus dem Gleichstromnetz.

Dr 2 Drosseln, Nr. 3169
C 1 Becherkondensator 6 MF
C_{1-5} 5 Becherkondensatoren je 2 MF
PP_1 2 Potentiometer, 450 Ohm, auf Porzellan 2688
1 Spannungsteiler, ca. 15000 Ohm 2906

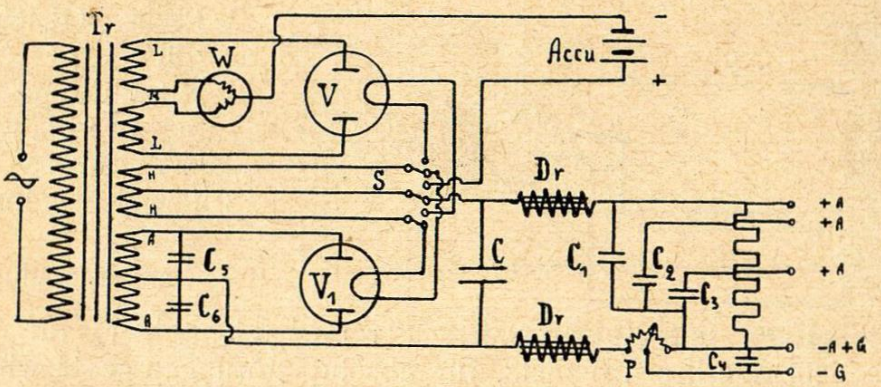
Wechselstrom-Netzanschlußgerät zur Entnahme des Anodenstromes aus dem Wechselstromnetz.



1 Transformator Nr. 3117
2 Drosseln Nr. 3171
1 Mikrotron-Röhre
1 Porzellan-RöhrensockelNr.2634
CC_1 2 Becherkondensatoren, je 0,1 MF

C_2 Blockkondensator, 6 MF
C_3 Blockkondensator, 4 MF
C_4 C_5 C_6 3 Blockkondensatoren je 2 MF
2 Potentiometer auf Porzell. 2688

Wechselstrom-Netzanschlußgerät zur Entnahme des Anodenstromes aus dem Wechselstromnetz, kombiniert mit Ladegleichrichter für Heizakkumulatoren.

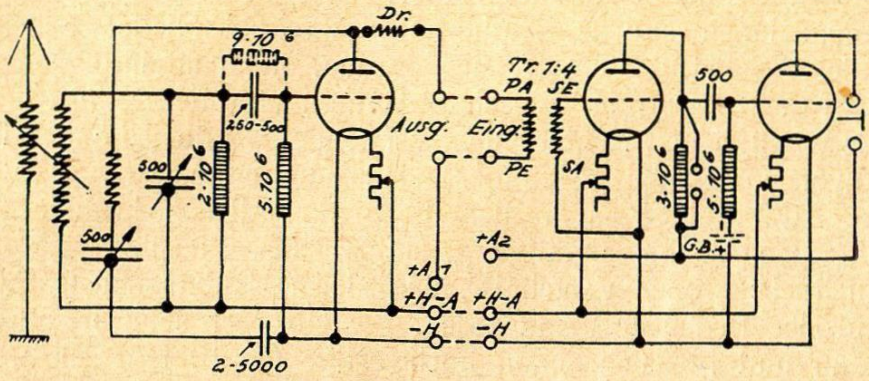


Tr Transformator Nr. 3118
Dr 2 Drosseln Nr. 3171
V Rectron-Röhre R 44
V_1 Desgl. R 22
W Rectron-WiderstandslampeWE 44
3 Röhrensockel aus Porzellan Nr. 2634
S Dreifach-Umschalter auf Porzellansockel Nr. 3374 c

C Blockkondensator 6 MF
C_1 Desgl. 4 MF
C_2 C_3 C_4 je 2 MF
1 Potentiometer Nr. 2688 auf Porzellan
1 Spannungsteiler 15—20000 O, Nr. 2906

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Die Hyperkeimzelle (Dreiröhren-Empfänger)



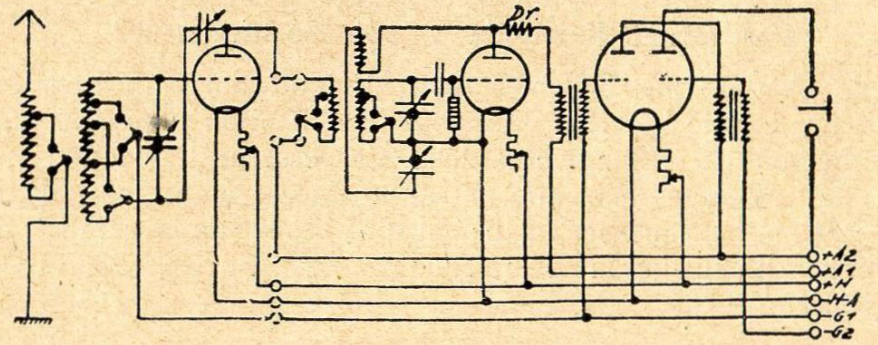
Was leistet die Hyperkeimzelle?

Ausschaltung des Ortssenders. Viele Europastationen klangrein. Das Gerät stellt einen guten 3-Röhren-Empfänger dar, der in einer gewissen Entfernung vom Ortssender auch einen guten Fernempfang im Kopfhörer sicher gewährleistet. Die größeren Sender bringt er auch bei guter Antennenanlage im Lautsprecher.

Was brauche ich zur Hyperkeimzelle?

1	Drehkondensator, Fr. 500 cm, Messing		7,—
1	Diora-Feinstellskala		4,—
1	Ritscher, Miniatur, 500, mit Knopf		3,40
1	Dubilier, 300 cm		—,70
1	Dubilier, 2000 cm		1,20
1	variable Drossel		5,—
1	Steckkopplung, Rundfunkbereich		7,50
1	Röhrensockel		—,95
3	Heizregler mit Knopf	—,75	2,25
3	Dralowid, 2 und 5 Megohm		3,30
2	Halter hierzu	—,15	—,30
1	Ausschalter		1,—
1	Batterieschnur		1,50
1	Hyperkeimzellenkasten mit Hartgummiplatte		18,—
2	Röhrensockel	—,60	1,20
3	erstklassige Telefunken-Röhren		23,—
	Blaupause		1,—

Keimzelle IV (Vierröhren-Empfänger)



Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Was leistet Keimzelle IV?

Alle starken Sender im Lautsprecher. Die beliebteste 4-Röhrenschaltung ist einmal Hochfrequenz, Audion und zweimal Niederfrequenz. Die Beliebtheit dieser Schaltung erklärt sich daraus, daß man infolge der Hochfrequenz leicht den Ortssender ausschalten kann. Bei der Keimzelle IV sind wiederum die vorzüglichen Achterspulen verwendet worden, die sich in kurzer Zeit eine Favoritenstellung gegenüber allen anderen selektiven Spulen erobert haben. Wir finden auch hier die sich bestens bewährte Reinartz-Rückkopplung, welche bei Betätigung ein weiches Einsetzen gewährleistet und, was auch ein großer Vorteil ist, das Gerät eichbar macht. Weiterhin ist es von großer Bedeutung und jedem Bastelbruder sehr erwünscht, daß sich dieses, an und für sich schon hochwertige Gerät, jederzeit und leicht zu einem 5- bis 6-Röhrenempfänger ausbauen läßt.

Was brauche ich zur Keimzelle IV?

2 Frequenzkondensatoren	7,—	14,—
1 Spezial-Rückkopplungskondensator, 500 cm, mit Knopf		4,80
1 Drehschalter mit 15 cm langer Achse für Audion		4,—
1 Drehschalter mit 15 cm langer Achse für Hochfrequenz		5,75
2 Röhrensockel	—,95	1,90
1 Röhrensockel für Doppelröhre		1,10
3 Heizregler mit Skala, Einteilung 0—10	—,75	2,25
1 Spulensatz Audion		5,—
1 Spulensatz Hochfrequenz		5,25
2 Spulenhalter mit Stütze und besonders langer Stange		4,40
1 Goliathskala mit Messingbuchse		2,25
1 Dioraskala mit Feineinstellung, groß		4,—
1 variable Drossel		5,—
10 Bastlerbuchsen zum Klemmen	—,10	1,—
1 Förg-Neutrodon mit zweiteiligem Stator		3,—
2 Niederfrequenztransformatoren Körting	8,75	17,50
1 Hochohmwiderstand Dralowid, 2 Megohm, Universal		1,40
1 Dubilierblockkondensator, 250 cm		—,70
1 Kasten mit Hartgummiplatte		18,—
1 Doppelröhre		12,—
2 Spezialröhren		15,—
Blaupause		—,60

Keimzelle V mit Hochfrequenz, das Allwellengerät

Was leistet Keimzelle V mit Hochfrequenz?

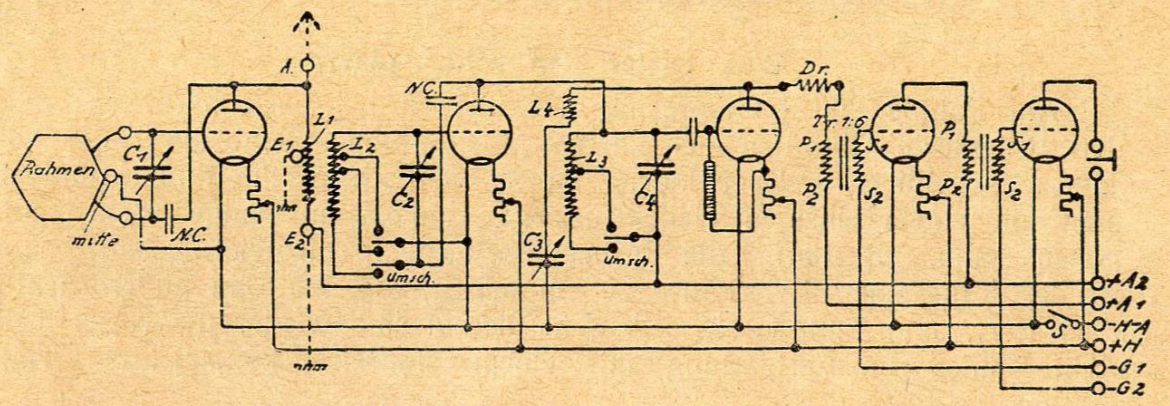
Keimzelle V stellt ein beliebtes Ausbau-Gerät dar, mit dem sich sehr schöne Erfolge erzielen lassen. Schon das Audion allein bringt einen schönen Fernempfang. Eine wesentliche Verbesserung bedeutet nun noch der Zubau der Hochfrequenzstufe. Durch Zubau kann man dann dieses Gerät zum Rheinischen Sechser ausbauen und besitzt dann wirklich ein gutes Gerät. Durch Einbau der Niederfrequenzstufe läßt sich Keimzelle V beliebig vergrößern.

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Was brauche ich für die Keimzelle V mit H. F.?

2 Frequenzkondensatoren 500 cm	7,—	14,—
2 Goliathskalen lichtbeständig	2,25	4,50
1 Rückkopplungskondensator mit Knopf		4,80
1 Block NSF 5000 cm		1,60
1 Block NSF 250 cm		1,10
1 variable Drossel		5,—
1 Knopf dazu		—,50
2 Dralowid Hochohme 0,1 und 2 MO	1,40	2,80
2 Röhrensockel absolut stoßfest	1,—	2,—
2 Heizregler mit Skala	—,75	1,50
2 Umschalter 4 f. mit langer Achse	5,75	11,50
2 Spulenhalter H. 4 mit Stütze	2,20	4,40
1 Bastelbriefachterspulensatz		16,—
10 Bastlerbuchsen	—,10	1,—
1 Kasten, hochelegant mit Hartgummiplatte		18,—
2 Große Kastenwinkel	1,—	2,—
6 kleine Montagewinkel	—,15	—,90
2 erstklassige Spezialröhren Telefunken	7,—	14,—
5 m versilberten Kupferdraht	—,15	—,75
Blaupause		1,—

Das Atömchen



Was leistet das Atömchen.

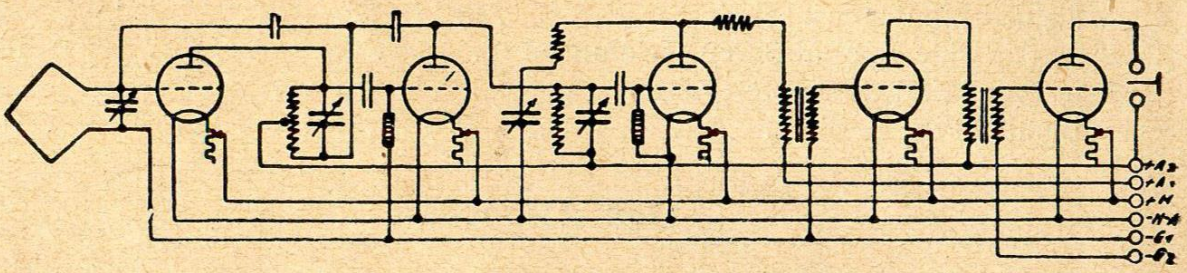
Am Rahmen im Lautsprecher fast alle europäischen Sender. — Preis sehr mäßig. — Bei dem genauen Durchsehen der Stückliste fällt wohl einem jeden auf, mit welcher Raffinesse der Konstrukteur dieser Schaltung aus allem billigem Material die hochwertigsten Einzelteile herausgesucht hat. Es ist hierdurch ein Gerät geschaffen, das trotz enormer Leistung unglaublich billig ist. Durch einen einzigen Umschalter kann man das Umschalten auf lange Wellen vornehmen.

Was brauche ich für das Atömchen?

2 Frequenzkondensatoren Atom, 1000 cm, mit Knopf	5,80	11,60
1 Frequenzkondensator Atom, 500 cm, mit Knopf		4,60
1 Miniaturkondensator Atom, 500 cm, mit Knopf		3,40
1 Umschalter mit verlängerter Achse, 15 cm, mit Knopf		5,75

2	Neutrodone Förg	3,—	6,—
1	Dubilierkondensator, 250 cm		0,70
1	Dralowid-Konstant, 3 MO., mit Halter		1,40
1	Niederfrequenztransformator 1:4		6,—
1	Niederfrequenztransformator, 1:6		6,—
1	Ausschalter, mit Widerstand und Schlüssel		1,25
5	Heizregler, mit Knopf	—,75	3,75
5	Atömchensockel, kapazitätsarm	—,60	3,—
1	Atömchenkasten mit Hartgummiplatte		18,—
1	Batterieschnur, mit Stecker		1,65
14	Bastlerbuchsen, ideal	—,10	1,40
1	Atömchenspulensatz, mit Halter		9,10
1	Drossel, fest		2,—
	Blaupause		1,—
5	Spezialröhren Telefunken		39,—

Der wilde Jäger



Was leistet der wilde Jäger?

Am Rahmen im Lautsprecher fast alle europäischen Stationen. — Zu den beliebtesten Geräten der letzten Monate gehört unbedingt der wilde Jäger. Vor allem, weil er kleiner ist als der Rheinische Fünfer und weil man mit einem einzigen Hebeldruck von kurzen auf lange Wellen übergehen kann. Bastlern, die bisher noch nicht allzuviel gebaut haben, ist der Kauf einer S.W.-Pause zu empfehlen, die den Bau außerordentlich erleichtert. Nun zum Gerät selbst, in diesem sind wieder die vortrefflichen Achterspulen in Verbindung mit einem sinnreich konstruierten Halter verwandt worden.

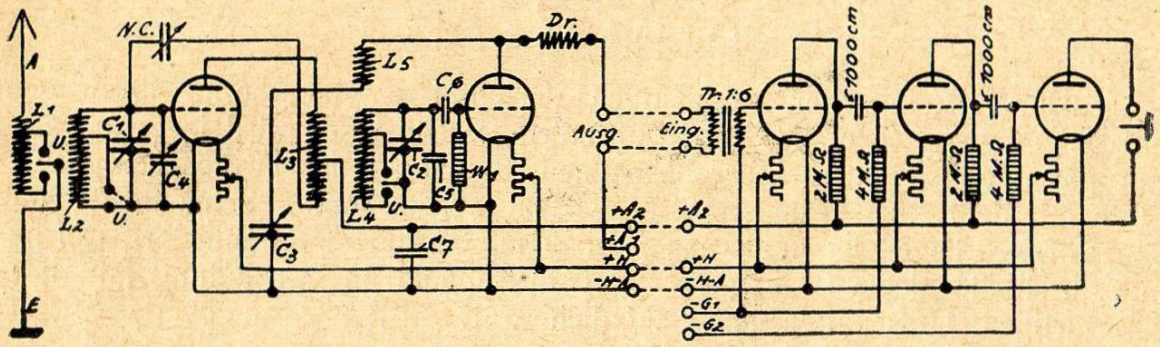
Was brauche ich für den „Wilden Jäger"?

2	Drehkondensatoren, Fr. Ritscher, 1000 cm, erstklassig	24,—	48,—
1	Drehkondensator, Fr. Ritscher, 500 cm, erstklassig		18,—
1	Drehkondensator, Fr. Atom-Ritscher, 500 cm		3,60
3	Goliathskalen m. F., mit Messingbuchse	2,25	6,75
1	Goliathskala o. F., mit Messingbuchse		1,90
1	Wilde Jägerspulensatz		6,45
2	Spulenhalter mit Stütze		3,60
2	Spezialneutrodone Förg	3,—	6,—
1	Spezialumschalter mit Knopf		5,75
2	Förg-Konzerttransformatoren 1:4 und 1:3,2	20,—	40,—
1	Klinke, mit Heizkontakt		1,—
1	Klinkenstecker		1,65

Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

1	variable Drossel, ohne Knopf		5,—
1	Lautstärkeregler, mit Knopf		3,50
5	Röhrensockel, auf reinem Hartgummi	1,—	5,—
5	Heizregler, mit Knopf	—,75	3,75
1	Spezialkasten mit Hartgummiplatte		24,—
1	Batterieschnur mit Stecker		1,80
	Diverse Blocks, Widerstände, Draht, Schrauben, Buchsen usw.		7,80
5	Spezialröhren Telefunken neueste Modelle		46,50
	Blaupause		1,—

Der neue Frauenlob (Fünfröhren-Empfänger)



Was leistet der neue Frauenlob?

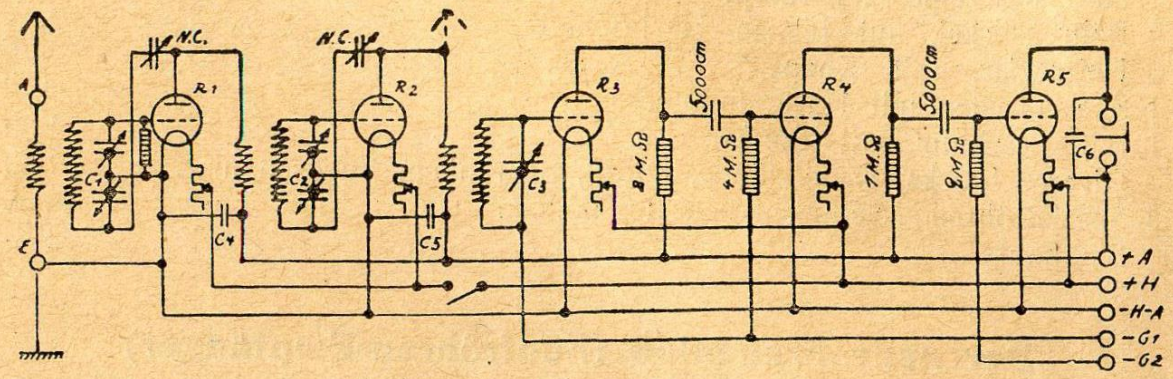
Der Vorteil dieses Gerätes liegt vor allen Dingen darin, daß der Spulenwechsel beim Uebergang vom Rundfunk-Wellenbereich auf die langen Wellen sehr einfach ist. Die Neutralisation und vor allen Dingen das Abgleichen bereitet keine Schwierigkeiten mehr. Die lautstarken Sender fallen mit großer Energie ein, so daß bereits selbst bei Langenberg auf jede Rückkopplung verzichtet werden kann.

Was brauche ich zum „Neuen Frauenlob"?

1	Doppelfrequenzkondensator Förg		24,—
1	Nora-Drehkondensator, 500 cm, mit Knopf		2,75
1	Ausgleichkondensator, 30 cm, Förg		3,—
1	Förg-Neutrodon mit zweiteiligem Stator		3,—
2	Dubilierkondensatoren, 250 und 3000 cm		2,05
2	Dubilierkondensatoren, 1000 cm	—,90	1,80
5	Dralowid mit Halter	1,40	7,—
5	Heizregler mit eingeteilter Skala, I a	—,75	3,75
1	Sockel für Audion, federnd		1,20
4	Ringsockel, kapazitätsarm	—,60	2,40
1	Achterspulensatz		8,50
2	Spulenhalter mit Stütze		3,60
1	Umschalter mit verl. Achse, 15 cm lang, mit Knopf		4,35
1	Batterieschnur 6/7 mit Stecker und Kennschild		1,85
13	Bastlerbuchsen	—,10	1,30
5	m versilberten Draht, 1,5 Ø		—,75
5	ausgesuchte Spezialröhren hierzu		40,50
	Blaupause		1,—

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Meistersänger (Fünfröhren-Empfänger)



Was leistet der Meistersänger?

Auch unter denkbar ungünstigen Verhältnissen, annähernd 40 Sender mit guter Lautsprecherstärke. Bei normalen Verhältnissen wird jeder fast alle Europasender im Lautsprecher bekommen. Ein Gerät, das tatsächlich auf eine Stufe mit dem Rheinischen Sechser gestellt werden kann. Seine bestechenden Vorzüge liegen im modernen Aufbau mit geringem Raumbedarf, welche nur durch die ideale Lösung der Bastelbriefspulen, in Verbindung mit dem einzigartigen Umschaltgestänge möglich war.

Was brauche ich für den Meistersänger?

1 Doppelfrequenzkondensator m. durchbr. Achse	18,—
1 Doppelfrequenzkondensator normal	15,—
1 Einfachfrequenzkondensator, Messing	7,—
3 Goliathskalen, schön gezeichnet	6,75
1 Bastelbriefachterspulensatz D.R.G.M.	30,25
3 Achterspulenhalter, D.R.G.M.	6,—
4 Heizregler mit moderner Skala	3,—
2 Klinken, 2- und 3polig	1,90
1 Klinkenstecker	1,65
1 Kasten mit Hochpaneel	13,50
1 Hartgummiplatte dazu, schön gemustert	6,—
4 Röhrensockel, absolut stoßfest,	4,80
1 N.S.F.-Röhrensockel, federnd	1,75
2 N.S.F.-Widerstandskopplungen, komplett	9,40
2 Dralowid-Hochohmwiderstände, 5 MO.	2,80
8 Kollektivbuchsen mit Schraubkappe	0,80
1 Satz Umschalter mit Hebel	15,50
2 N.S.F.-Neutrodone	2,50
1 Gestänge für Umschalter, Hochglanz poliert	1,50
2 Montagewinkel (kleine) mit Schenkellänge, 30 mm	0,60
5 Spezialröhren, Telefunken neueste Modelle	42,50
1 Batterieschnur, 5/6 m. Bezeichnung	1,95
Schaltd., Schrauben usw.	2,—
3 Streifen Hartg. für Ant., Erd- und Batterieanschl.	0,60
Blaupause Nr. 80 a	1,—

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Der Rheinische Fünfer

Was leistet der Rheinische Fünfer?

Am Rahmen im Lautsprecher alle europäischen Sender, Amerika lautstark im Kopfhörer. — Es ist wohl bisher keinem Empfänger ein Erfolg beschieden worden, wie ihn der Rheinische Fünfer hat: binnen wenigen Monaten liefen tausende von begeisterten Anerkennungen ein. Die Einstellung des Gerätes ist nach erfolgter Abstimmung und Neutralisation denkbar einfach, da das Gerät eichbar ist und man ohne Suchen jede gewünschte Station zu jeder Tageszeit sofort einstellen kann. Bisher war es meist unmöglich, einen Neutrodyneapparat wirklich zu neutralisieren. Aber die Bastelbriefe nahmen hier die sogenannte Elstree Six Neutralisation und überwanden hierdurch jede Schwierigkeit. Als Spulen finden wir im Rheinischen Fünfer, wie in allen unseren Geräten die Achterspulen, die eine bedeutend größere Selektivität als alle anderen Spulen aufweisen. Das Gerät ist allerdings etwas teuer, aber es läßt sich, und das ist sowieso jedem zu empfehlen, sehr leicht stufenweise aufbauen. — Jeder, der dies Gerät besitzt, hat einen köstlichen Schatz und wird diesen mit Stolz seinen Freunden vorführen. —

Langwellenkopplung hierfür . . . . . 32,—

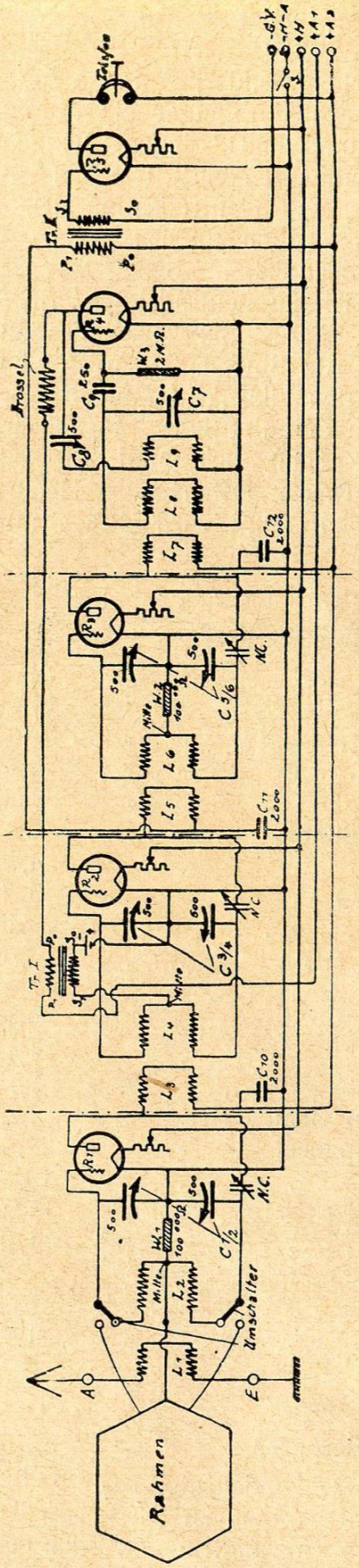
Was brauche ich für den Rheinischen Fünfer?

3	Doppelfrequenzkondensatoren, Messing, Förg	24,—	72,—
2	Einfachfrequenzkondensatoren, 500 cm	7,—	14,—
1	Achterspulen-Steckkoppel D.R.G.M., mit Unterteil		30,—
1	variable Drossel, D.R.G.M.		5,—
2	Goliathskalen, lichtbest., mit Messingbuchse	2,25	4,50
5	Röhrensockel, kapazitätsarm, auf reinstem Hartgummi . .	1,—	5,—
4	Dubilierkondensatoren, 1×250 cm, 3×3000 cm		4,75
3	Dralowid-Hochohmwiderstände, 2×0,1, 1×2 MO		3,30
3	Halter für Hochohm	—,15	—,45
2	Körting-Niederfrequenzkondensatoren, 1:5 und 1:3		17,50
1	Antennen-Rahmenschalter mit Schubstange		2,—
3	Förg-Neutrodone, mit zweiteiligem Stator		9,—
1	Ausschalter		1,—
5	Heizregler, mit eingeteilter Skala	—,75	3,75
1	Fünffachstecker Hartgummi, mit gut federnden Bananen		1,20
1	Kasten, Eiche dunkel, 90×20×27 cm mit Hochpaneel		28,—
1	Trolit- oder Hartgummiplatte, 96×20 cm		13,—
1	Batterieschnur mit Steckern und Kennschildern 5/6		1,95
11	Bastlerbuchsen, ideale Ausführung	—,10	1,10
5	ausgesucht erstklassige Spezialröhren hierzu neueste Telefunken-Modelle		46,50
	Blaupause		1,50

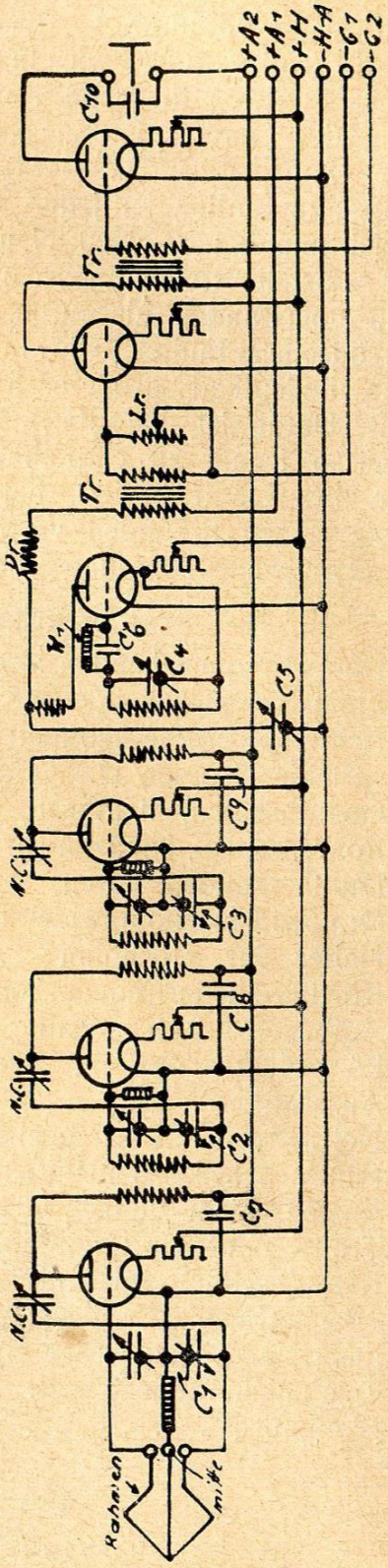
Der Rheinische Sechser

Was leistet der Rheinische Sechser?

Durch geschickte Anordnung der Spulen, Drehkondensatoren und Umschalter, die durch einen einzelnen Knopf bedient werden, ist die Leistungsführung übersichtlich und hochfrequenztechnisch einwandfrei geworden. Es



Der Rheinische Fünfer.



Der Rheinische Sechser.

stellt heute das Gerät der höchsten Ansprüche dar. Kein Spulenwechsel von Münster bis Radio-Paris, besonders kurze Umschalterleitungsführung und geschickte Anordnung der Teile gewährleisten geringste Verluste, sodaß selbst am Rahmen nur eine Niederfrequenzstufe benötigt wird, um Lautsprecherempfang zu erhalten. Einfache Neutralisation durch Vermeiden wilder Kopplungen. Jedem sei der Bau dieses an der Spitze aller Empfänger stehenden Gerätes empfohlen.

Was brauche ich für den Rheinischen Sechser?

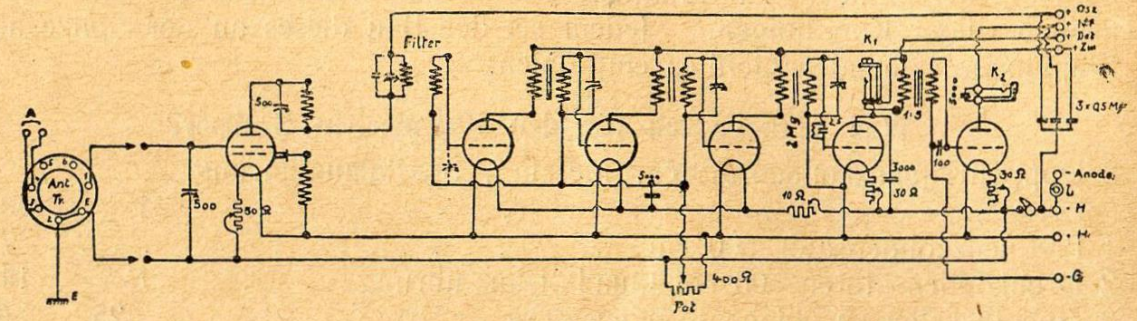
2	Doppelfrequenzkondensatoren, Messing, Spezialausführung Förg	24,—	48,—
1	Frequenzkondensator 500 cm		7,—
2	Drehkondensatoren 500 cm Qualitätsausführung	7,—	14,—
3	Goliathskalen zu obigen Kondensatoren	2,25	6,75
3	Neutrodone N. S. F.	1,25	3,75
1	Blockkondensator Dubilier 250 cm		0,70
3	Drosselspulen, Telephonspulen	0,50	1,50
4	Blockkondensatoren 10000 cm N. S. F.	1,90	7,60
3	Hochohmwiderstände 0,2 und 2 M. O.	1,25	3,75
3	Halter dazu	0,15	0,45
1	variable Drossel D.R.G.M.		5,—
2	Förg Konzerttransformatoren 1:2 und 1:3,2	20,—	40,—
1	Lautstärkeregler		2,80
5	Heizwiderstände mit Knopf 30 Ohm	0,75	3,75
5	Röhrensockel, kapazitätsarm	0,60	3,—
1	Röhrensockel, federnd		1,20
1	Batterieanschlußschnur mit Stecker		2,90
1	Bastelbrief-Achterspulensatz D.R.G.M. f. Empf. m. Rahmen		35,50
3	Spulenhalter für Rhein. 6er	2,20	6,60
1	Einbaukasten		18,—
1	Hartgummi- oder Trolitplatte dazu (matt, poliert, gemustert)		12,—
15	Montagewinkel	—,15	2,25
1	Hartgummileiste mit Buchsen 5fach 14×15 cm		1,30
1	Umschaltersatz (2 dreifach, 1 vierfach)		17,25
1	Umschaltgestänge		1,50
6	Spezialröhren, neueste Telefunken-Modelle		54,50
1	Ausschalter		1,—
1	Drosselspule Radix		7,50
	Blaupause Nr. 82		1,50

Rohland-Schaltungen
Radix Superhet 6

Leistung: Am Rahmen alle europäischen Stationen.

Der Radix-Superhet-6 besitzt in der Eingangsschaltung den bekannten Radix-Doppelgitter-Oscillator, der infolge seines einfachen Aufbaues und stabilen Arbeitens sehr beliebt ist. Der Zwischenfrequenzteil ist normal geschaltet und verwendet die Radix-Transformatoren mit geschlossenem

Eisenkern. Der Radix-Superhet-6 wird durch den neuen **Radix-Schirmgitter-Superhet-5** ergänzt, welcher mit nur einer Zwischenfrequenzstufe und sehr leistungsfähiger Eingangsschaltung mindestens die gleichen Resultate wie der Superhet-6 gibt.



Stückliste für Radix-Superhet-6.

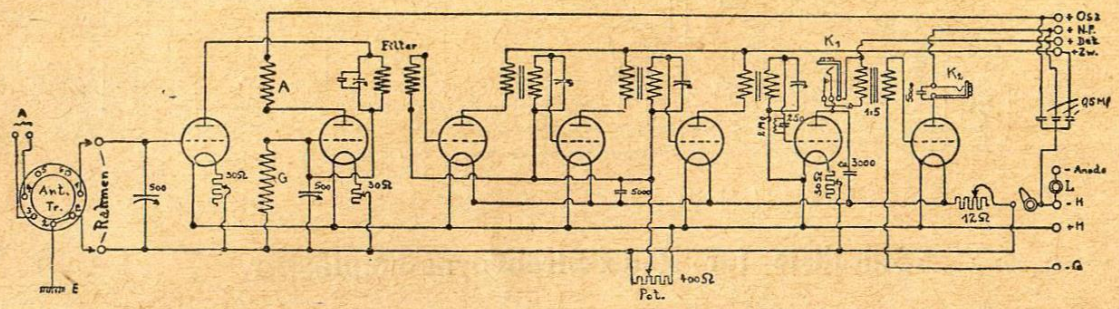
1	Radix-Binocle-Oscillator		10,—
1	Satz Radix-Superhet-Transformer		63,—
1	Radix-Fünffachschalter		4,50
1	Radix-Anodenblock 3×0,5 Mf.		3,—
2	Drehkondensatoren, 500 cm, mit Mittelfrequenzkurve	8,50	17,—
6	Radix-Röhrensockel	1,—	6,—
2	Feinstellskalen	4,—	8,—
1	NF.-Transformator 1:5		9,—
1	Gitterwiderstand 2 MO		1,25
1	Radix-Silitstabhalter		—,40
1	Blockkondensator 100 cm für NF.-Transformator		—,70
1	Blockkondensator für Filter		—,70
1	Blockkondensator 250 cm		—,70
1	Blockkondensator 3000 cm		1,35
2	Blockkondensatoren 5000 cm	1,75	3,50
1	Heizwiderstand 10 Ohm		—,75
3	Heizwiderstände 30 Ohm	—,75	2,25
1	Potentiometer 400 Ohm		3,—
1	Ausschalter		1,—
1	Telephonstöpsel		1,65
1	Klinke, einfach		—,85
1	Klinke, doppelt (Audion)		—,90
1	Sicherungslämpchen mit Fassung		1,40
10	Buchsen		—,50
1	Frontplatte 500×200 mm (Hartgummi)		6,—
	Schaltschemen (Blaupause) in natürlicher Größe		—,75

Radix Superhet 7

Leistung: Am Rahmen alle europäischen Stationen.

Dieser Ultradyne-Empfänger mit Radix-Transformern ist einer der empfindlichsten Superhet-Typen und hat sich seit mehreren Jahren sehr gut bewährt. Seine Bedienung ist wie beim Superhet-6 sehr einfach und keineswegs kritisch. Die Zwischenfrequenztransformer haben ein geschlos-

senes Kraftfeld und liefern eine ideale Verstärkungskurve ohne jede Beschädigung der Seitenbänder. Die Verstärkung der Radix-Superhet-Transformer ist so gut, daß bei keiner Superhet-Schaltung eine zweite NF.-Stufe erforderlich ist.



Stückliste für Radix-Superhet-7.

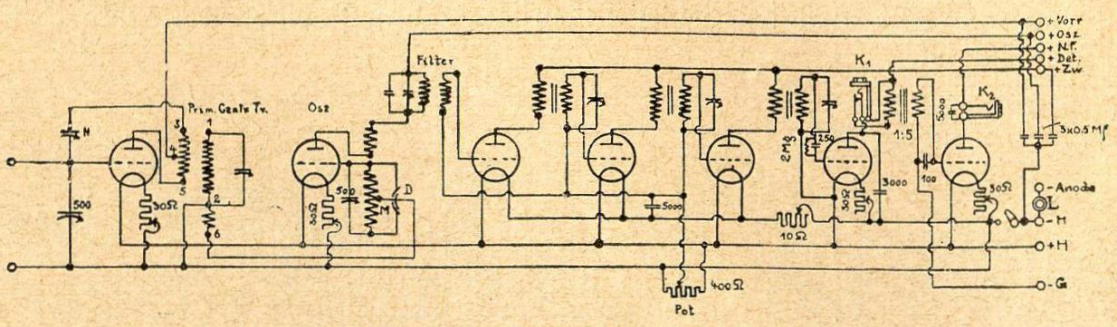
1	Satz Radix-Superhet-Transformer	63,— oder	70,—
1	Radix-Binocle-Oscillator		10,—
1	Radix-Fünffachschalter		4,50
1	Radix-Anodenblock 3×0,5 Mf.		3,—
2	Drehkondensatoren, 500 cm, mit Mittelfrequenzkurve	8,50	17,—
7	Radix-Röhrensockel	1,—	7,—
2	Radix-Feinselektoren	3,50	7,—
1	NF.-Transformator 1:5		9,—
1	Gitterwiderstand 2 MO		1,25
1	Silitstabhalter		—,15
1	Blockkondensator 250 cm		—,70
1	Blockkondensator für Filter		—,70
1	Blockkondensator 3000 cm		1,35
2	Blockkondensatoren 5000 cm	1,75	3,50
1	Heizwiderstand 10 oder 12 Ohm		—,75
3	Heizwiderstände 30 Ohm	—,75	2,25
1	Potentiometer 400 Ohm		3,—
1	Ausschalter		1,—
1	Telephonstöpsel		1,65
1	Klinke, einfach		—,85
1	Klinke, doppelt (Audion)		—,90
10	Buchsen		—,50
1	Frontplatte 500×200 mm		6,—
	Schaltschemen (Blaupause) in natürlicher Größe		—,75

Radix Strobodyne

Leistung: Am Rahmen alle europäischen Stationen.

Der Strobodyne ist ein normaler Superhet mit einer besonders empfindlichen Vorröhren-Anordnung. Der Empfänger ist sehr selektiv, besitzt allerdings 3 Abstimmskalen, die sich aber ohne besondere Schwierigkeiten durch Einknopfbedienung der ersten beiden Kreise auf die gebräuchliche Zweiknopfbedienung der anderen Superhet-Schaltungen abändern läßt. Durch Einbau des umschaltbaren Radix-Panzer-HF.-Transformers als Oscil-

lator wird der Aufbau und die Wellenumschaltung außerordentlich vereinfacht.



Stückliste für Radix-Strobodyne-Empfänger.

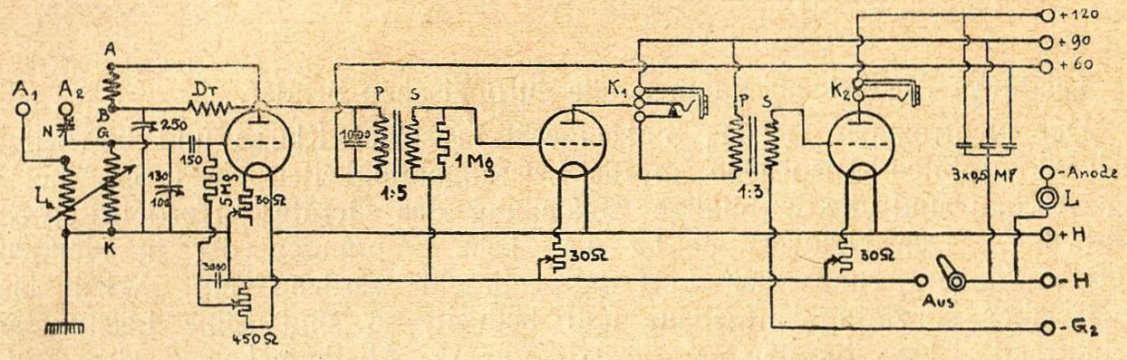
1 Satz Radix-Superhet-Transformer		63,—
1 Radix-Binocle-Oscillator 200—600 m		10,—
1 Radix-Anodenblock 3×0,5 Mf.		3,—
7 Radix-Röhrensockel	1,—	7,—
1 Radix-Prim-Centr.-Transformator 200—600 m		10,50
1 Basis mit Abschirmhaube		8,25
1 Radix-Differential		3,50
1 Radix-Neutrodon		3,50
3 Drehkondensatoren 500 cm	9,—	27,—
3 Feinstellskalen	4,—	12,—
1 NF.-Transformator 1:5		9,—
1 Gitterwiderstand 2 MO		1,25
1 Silitstabhalter		—,15
1 Blockkondensator 250 cm		—,70
1 Blockkondensator für Filter		—,70
1 Blockkondensator 3000 cm		1,35
2 Blockkondensatoren 5000 cm	1,75	3,50
1 Heizwiderstand 10 oder 12 Ohm		—,75
4 Heizwiderstände 30 Ohm	—,75	3,—
1 Potentiometer 400 Ohm		3,—
1 Ausschalter		1,—
1 Telephonstöpsel		1,65
1 Klinke, einfach		—,85
1 Klinke, doppelt (Audion)		—,90
13 Buchsen		—,65
1 Frontplatte 600×200 mm		7,20
Schaltschemen (Blaupause) in natürlicher Größe		—,75

Radix Kurzwellen-Empfänger

Leistung: Fast alle Kurzwellensender der Welt.

Die Güte eines Kurzwellen-Empfängers hängt keineswegs ab von der Dicke des verwendeten Spulendrahtes, sondern nur von der richtigen Dimensionierung der Spulen und dem möglichst sorgfältigen Aufbau des Apparates. Der Wellenbereich des Radix-Kurzwellen-Empfängers umfaßt 15—120 m. Dazu sind erforderlich 3 Spulen, die bereits fest eingebaute

Rückkopplungen aufweisen und deshalb den Spulenwechsel mit einem Griff ermöglichen. Umschalter lassen sich bekanntlich in Kurzwellen-Kreisen nicht gebrauchen. Zum Kurzwellen-Satz wird ein Sockel mit schwenkbarer Antennenkopplungsspule geliefert, die für den ganzen Bereich von 15—120 m ausreicht. Das Schaltschema zeigt auch eine kapazitive Ankopplung der Antenne. Um weichen Telephonie-Empfang zu ermöglichen, ist ein Potentiometer eingebaut. Kurzwellen-Empfang mit einem Super ist Luxus, da die oben angegebene Anordnung mit 3 Röhren alles auf kurzen Wellen überhaupt Erreichbare bringt.

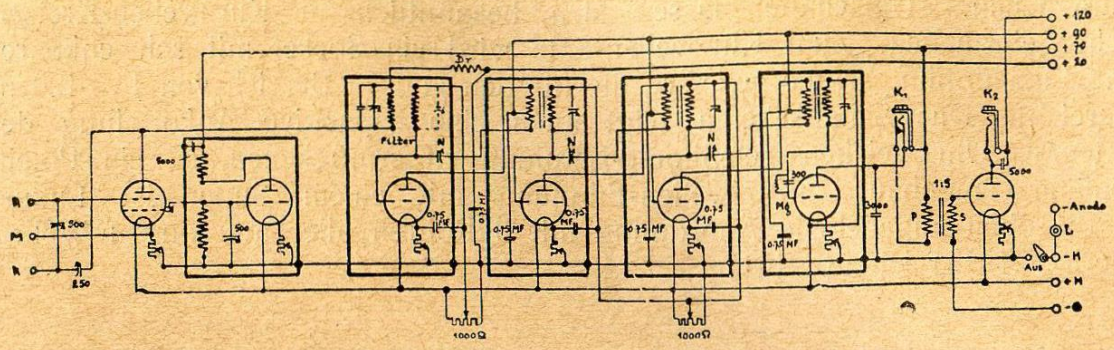


Stückliste für Radix Kurzwellen-Empfänger.

1	Radix-Kurzwellen-Satz kompl.		20,25
1	Radix-Kurzwellen-Sockel		4,75
1	Radix-Mikrodon		3,50
1	Radix-Luftblock 150 cm		2,25
1	Radix-Anodenblock 3×0,5 Mf.		3,—
2	Radix-Silitstabhalter	—,40	—,80
2	Radix-Feinselektoren	3,50	7,—
1	Radix-Röhrensockel, gefedert		1,25
2	Radix-Röhrensockel, ungefedert	—,70	1,40
1	Drehkondensator 100 cm (Förg Type Ermoll)		8,50
1	Drehkondensator 250 cm (Förg Type Erkur)		11,—
1	NF.-Transformator 1:5		9,—
1	NF.-Transformator 1:3		9,—
1	Potentiometer 450 Ohm		3,—
3	Schiebewiderstände 30 Ohm	—,75	2,25
1	Loewe-Widerstand 5 MO		1,25
1	Loewe-Widerstand 3 MO		1,25
1	Blockkondensator 3000 cm		1,35
1	Blockkondensator 1000 cm		—,85
2	Roland-Winkel	1,—	2,—
1	Klinke, zweifach (Audion)		—,90
1	Klinke, einfach (Lautsprecher)		—,85
1	Telephonstöpsel		1,65
1	Sicherungslämpchen mit Fassung		1,40
1	Ausschalter		1,—
10	Buchsen		—,50
1	Aluminium-Frontplatte (Radix)		10,—
	Schaltschemen (Blaupause) in natürlicher Größe		—,75

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Radix Neutrosuper



Leistung: An kleinem Rahmen alle europäischen Sender.

Der Neutrosuper ist das Spitzengerät in seiner Klasse und befriedigt auch die größten Ansprüche an die Leistungsfähigkeiten eines Superhets. Der Aufbau und die erstmalige Einstellung des Gerätes erfordern etwas Erfahrung. Der Neutrosuper ist also kein Empfänger, der in Händen eines Anfängers zur vollen Leistung gebracht werden kann. Wird das Gerät aber sorgfältig aufgebaut und bedient, so sind seine Leistungen verblüffend. Der Empfänger besitzt nur 2 Abstimmskalen, der Zwischenfrequenzteil besteht aus den Radix-Neutrohet-Transformatoren. Der Hauptvorteil des Neutrosupers liegt in der Verwendungsmöglichkeit gänzlich verschiedener und nicht abgeglichener Zwischenfrequenzröhren. Besonders hervorzuheben ist die klanggetreue Wiedergabe und die außerordentliche Lautstärke des Neutrosupers, die bei Lautsprecherbetrieb sehr oft die NF.-Stufe entbehrlich macht, was wieder der Empfangsgüte zugute kommt.

Stückliste für Neutrosuper.

1	Radix-Binocle-Oscillator		10,—
1	Satz Radix-Superhet-Transformer mit Abzweig		70,—
1	Radix-Fünffachschalter		4,50
2	Drehkondensatoren, 500 cm, mit Mittelfrequenzkurve, Förg Type Erika	10,—	20,—
7	Radix-Röhrensockel	1,—	7,—
2	Radix-Feinstellskalen	3,50	7,—
4	Radix-Neutrohet-Boxen	3,50	14,—
1	Radix-HF.-Box		8,—
3	Radix-Neutrodone	3,50	10,50
1	Radix-HF.-Drossel		7,50
1	NF.-Transformator 1:5		9,—
1	Gitterwiderstand 2 MO		1,25
1	Radix-Silitstabhalter		—,40
1	Blockkondensator 100 cm für NF.-Transformator		—,70
1	Blockkondensator für Filter		—,70
1	Blockkondensator 300 cm		—,70
3	Blockkondensatoren 3000 cm	1 35	4,05
2	Blockkondensatoren 5000 cm	1,75	3,50
2	Drehwiderstände 30 Ohm	—,75	1,50
5	Schiebewiderstände 30 Ohm	1,50	7,50

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

3 Radix-Blockkondensatoren 0,75 Mf.	1,40	4,20
1 Atom-Frequenz-Kondensator 250 cm		3,30
1 Ausschalter		1,—
1 Telephonstöpsel		1,65
1 Klinke, einfach		—,85
1 Klinke, doppelt (Audion)		—,90
1 Sicherungslämpchen mit Fassung		1,40
11 Buchsen		—,55
1 Frontplatte 600×200 mm, Hartgummi		7,20
Schaltschemen (Blaupause) in natürlicher Größe		—,75

Triumph-Solodyne

Bausätze.

Beispiellose Erfolge, die mit dem Elstree-Solodyne-Empfänger überall erzielt wurden, haben das Einknopfsystem in den Vordergrund des Fernempfangproblems gestellt.

Mit der fortschreitenden technischen Entwicklung und wissenschaftlichen Erkenntnis konnten die Triumph-Solodyne-Empfänger bedeutende Verbesserungen sowohl in elektrischer als auch in mechanischer Hinsicht aufweisen.

Als letztes Ergebnis langjähriger Forschung vereinigt der Triumph-Solodyne II alle überhaupt nur möglichen Errungenschaften auf diesem Spezialgebiete.

In Leistung und Ausführung entspricht dieser Apparat allen Anforderungen, die an einen modernen Hochleistungsempfänger gestellt werden. Das charakteristische Merkmal dieses Gerätes besteht vornehmlich in dem durch D. R. G.-M. geschützten Triumph-Kompensator, der die bisherigen Abgleichungsmethoden in den Schatten stellt und alle Schwierigkeiten der Abstimmung in hervorragender Weise restlos beseitigt. Die einfache Bedienung dieses Gerätes wird durch die gemeinsame Wellenumschaltung der Transformatorensätze gesteigert, da bei dieser Vorrichtung der lästige Spulenwechsel in Fortfall kommt. Die Anwendungsmöglichkeiten des Triumph-Solodyne II (Triumph-Solodyne Modell K und Solodynette) sind universell, das Gerät kann je nach Bedarf mit 2—5 Röhren betrieben werden; einzelne Stufen sind bequem abschaltbar.

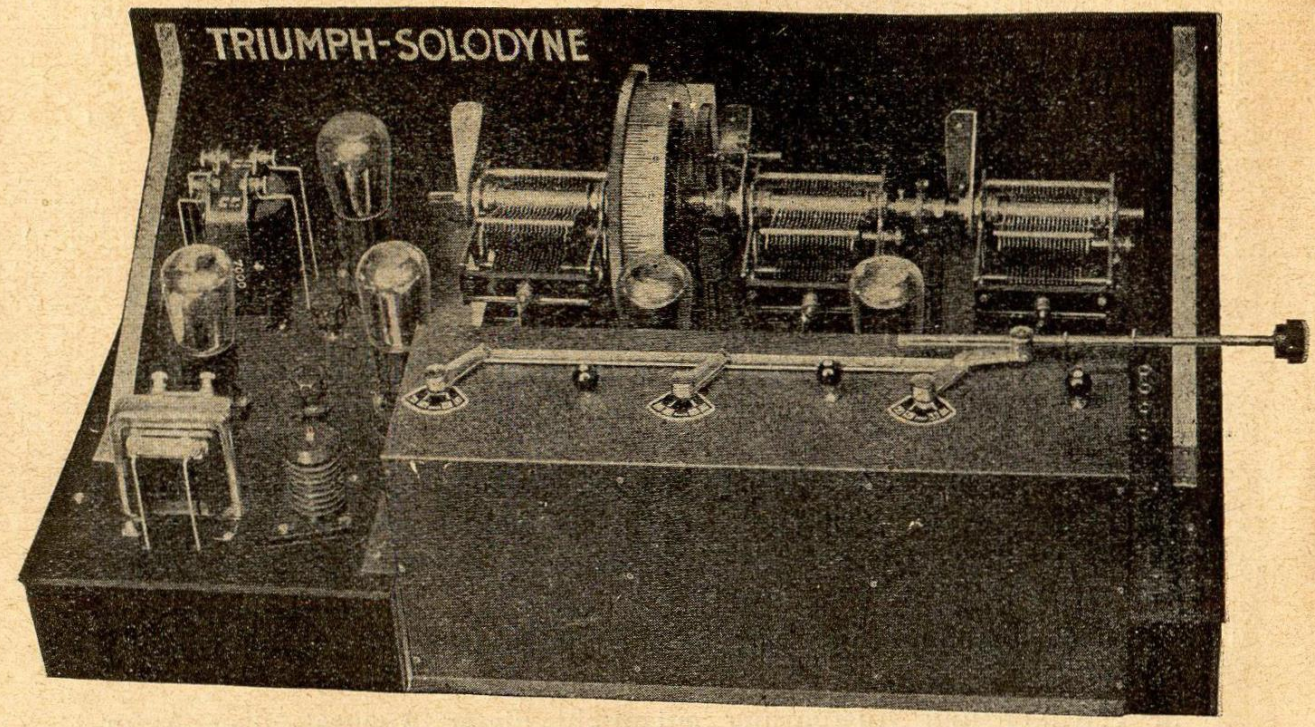
Der Triumph-Solodyne II (Triumph-Solodyne Modell K und Solodynette) ist aus folgenden Gründen das letzte Wort der Hochfrequenztechnik auf dem Gebiete der Einknopfempfänger:

Höchstmögliche Selektivität bei
vollkommenster Tonreinheit.
Größte Reichweite trotz
denkbar einfachster Bedienung.
Einknopfabstimmung und doch
separate Einstellung jedes Kondensators;
gemeinsame Wellenumschaltung.
Universelle Anwendung als
2, 3, 4 und 5 Röhren-Empfänger,
bewirkt durch zwei Knebel an der Frontplatte.

Triumph-Solodyne Modell K

Fünfröhren-Einknopfempfänger 2 HF + A + 2 NF.

Abstimmung mit Trommel-Dreifachkondensator.



Leitungsverlegung unterhalb der Zwischenpaneelplatte.

Stückliste.

1 Baumappe „Triumph-Solodyne" Modell K.
1 Hartgummiplatte 600×200×6 mm
1 Pertinaxplatte 600×300×4 mm.
1 Triumph-Soloformer III.
1 „ Trommeldreifachkondensator, Ausführung I.
2 „ Teleskop-Neutrodone.
1 „ HF.-Drossel.
5 „ Heizregler.
1 „ Ein- und Ausschalter.
5 „ Lampensockel für Zwischenpaneelmontage.
2 „ Umschalter 2×3-fach.
2 Niederfrequenztransformer 1:5 und 1:2.
1 Drehkondensator 250 cm für Rückkopplung.
1 Blockkondensator 500 cm; 1 Blockkondensator 250 cm.
1 Hochohmwiderstand, 2 Megohm, mit Halter.
6 Knöpfe für Heizregler und Rückkopplungs-Kondensator.
1 Batterieanschlußstecker, 7-fach.
2 Pertinaxleisten zum Aufbau der Zwischenpaneelplatte.
5 Telephonbuchsen.
2 große und 10 kleine Versteifungswinkel zum Verschrauben der Platten.
1 Schachtel div. Schrauben.

Vorstehende Einzelteile sind im Bausatz „Triumph-Solodyne K" enthalten. Die Platten sind fertig gebohrt, so daß nur reine Montagearbeit notwendig ist.

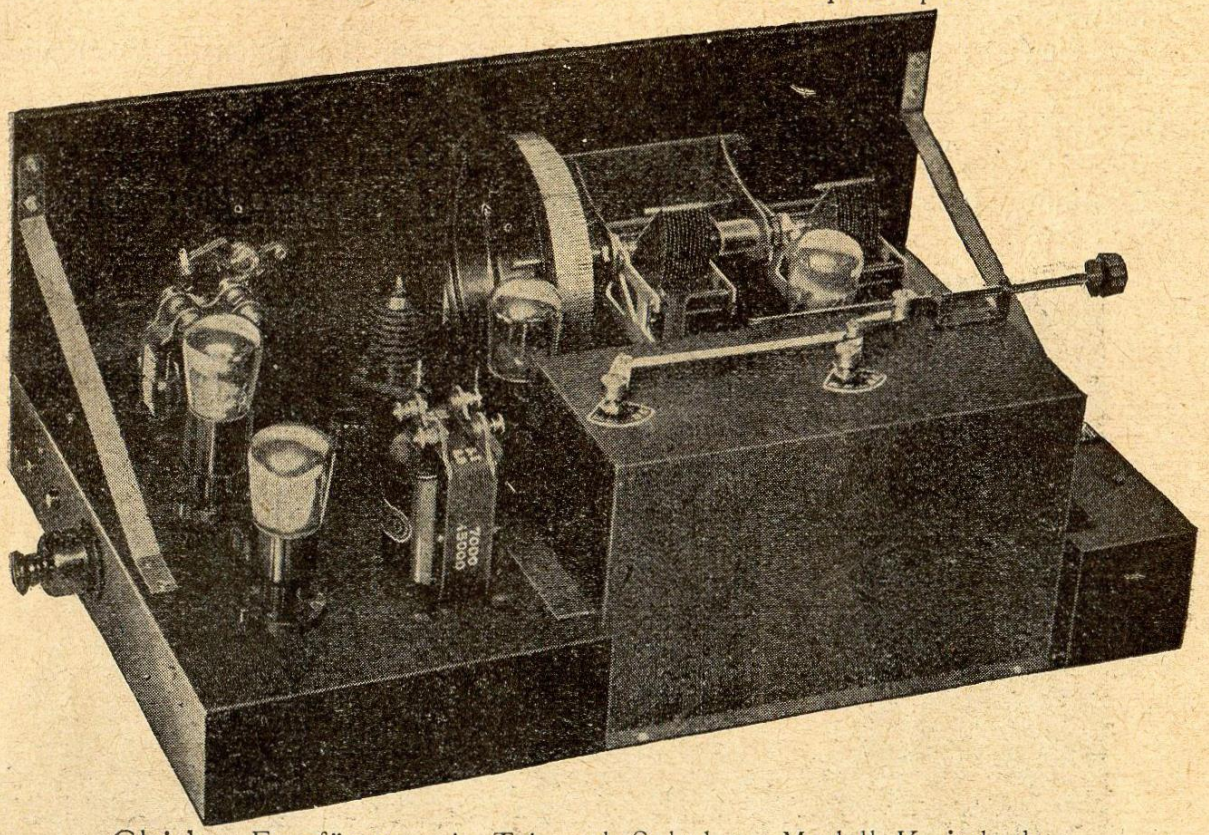
Gewicht netto 7 kg. Preis des kompletten Baukastens RM. 230,—.

Triumph-Solodynette

Vierröhren-Einknopf-Empfänger 1 HF + A + NF.

Abstimmung mit Trommel-Zweifachkondensator.

Leitungsverlegung unterhalb der Zwischenpaneelplatte.



Gleicher Empfänger wie Triumph-Solodyne Modell K, jedoch nur mit einer Hochfrequenzstufe.

Stückliste.

1 Baumappe „Triumph-Solodynette".
1 Hartgummiplatte 500×200×6 mm.
1 Pertinaxplatte 500×300×4 mm.
1 Triumph-Soloformer II.
1 „ Trommel-Zweifachkondensator, Ausführung II.
1 „ Teleskop-Neutrodon.
1 „ HF.-Drossel.
4 „ Heizregler.
1 „ Ein- und Ausschalter.
4 „ Lampensockel für Zwischenpaneelmontage.
1 „ Umschalter 2×3-fach.
1 Drehkondensator 250 cm, für Rückkopplung.
2 NF.-Transformatoren 1:5 und 1:2.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

1 Blockkondensator 500 cm; 1 Blockkondensator 250 cm.
1 Hochohmwiderstand, 2 Megohm, mit Halter.
5 Knöpfe für Heizregler und Rückkopplungskondensator.
1 Batterieanschlußstecker 7-fach.
2 Pertinaxleisten zum Aufbau der Zwischenpaneelplatte.
5 Telephonbuchsen.
2 große und 8 kleine Versteifungswinkel.
1 Schachtel div. Schrauben.

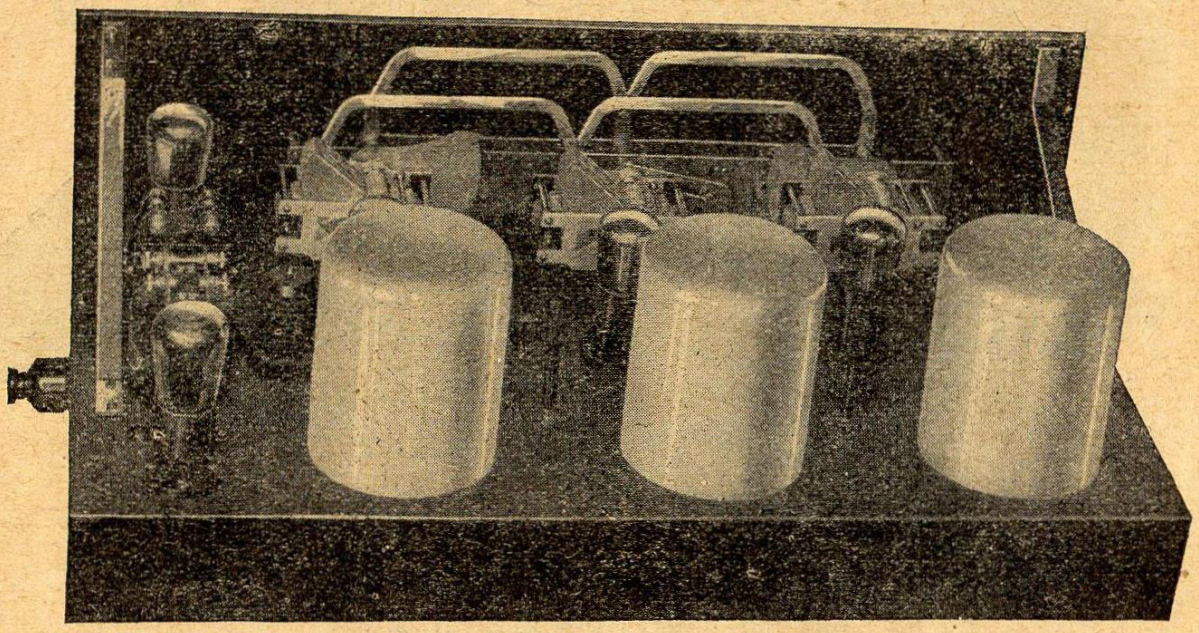
Vorstehende Einzelteile sind im Bausatz „Triumph-Solodynette" enthalten. Die Platten sind fertig gebohrt, so daß nur reine Montagearbeit notwendig ist.

Gewicht netto 5 kg. Preis des kompletten Baukastens RM. 175,—.

Triumph-Solodyne Modell P

Fünfröhren-Einknopf-Empfänger 2 HF + A + 2 NF.

Abstimmung mit Parallelogrammkondensator, Leitungsverlegung unterhalb der Zwischenpaneelplatte.



Beim Uebergang auf den langen Wellenbereich ist Transformatorenwechsel erforderlich.

Stückliste.

1 Baumappe „Triumph-Solodyne" Modell P.
1 Hartgummiplatte 600×200×6 mm.
1 Pertinaxplatte 600×300×4 mm (für Zwischenpaneel).
1 Satz Triumph-Transformatoren mit 3 Sockeln und 3 Gehäusen.
1 Triumph-Parallelogramm.
3 „ Einzelkondensatoren.
2 „ Teleskop-Neutrodone.
1 „ HF.-Drossel.
5 „ Heizregler.
1 „ Ein- und Ausschalter.
2 „ Umschalter 2×3-fach.
5 „ Lampensockel für Zwischenpaneelmontage.

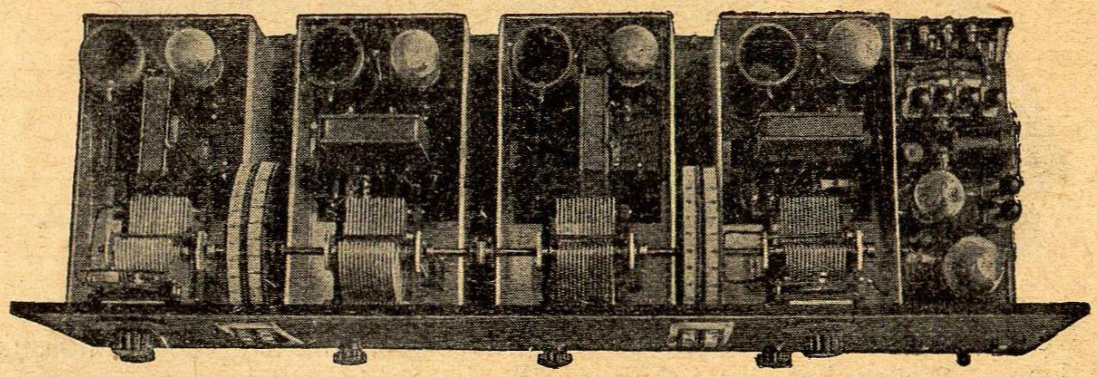
Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

2 Niederfrequenztransformer 1:5 und 1:2.
1 Drehkondensator 250 cm, für Rückkopplung.
1 Blockkondensator 500 cm; 1 Blockkondensator 250 cm.
1 Hochohmwiderstand, 2 Megohm, mit Halter.
1 Feineinstellskala.
6 Knöpfe für Heizregler und Rückkopplungs-Kondensator.
1 Batterieanschlußstecker 7-fach.
2 Pertinaxleisten zum Aufbau der Zwischenpaneelplatte.
6 Telephonbuchsen.
2 große und 10 kleine Versteifungswinkel zum Verschrauben der Platten.
1 Schachtel div. Schrauben.

Vorstehende Einzelteile sind im Bausatz „Triumph-Solodyne P" enthalten. Die Platten sind fertig gebohrt, so daß nur reine Montagearbeit erforderlich ist.

Für Rundfunkbereich bis 2000 m: Preis RM. 200,—. Gewicht netto 6 kg.
Für Rundfunkbereich bis 700 m: Preis RM. 175,—. Gewicht netto 5,75 kg.

Schaleco-Standard-Neutro
der hervorragende Neutrodyne-Baukasten



Abmessungen einer Stufe: ca. 133 × 172 × 235 mm
Gewicht „ „ „ 1,5 kg
Preis „ „ „ **57,—** RM. exkl. Röhre.

Der Schaleco-Standard-Neutro stellt eine Spitzenleistung des auf dem Empfangsgebiet der drahtlosen Telephonie überhaupt Erreichbaren dar. Die Konstruktion ist derart, daß einzelne vollständig abgeschirmte und neutralisierbare Hochfrequenz-Verstärkerstufen als Bausteine für sich ausgebildet sind. Die Stufen sind umgeschaltet und lassen sich zu 2, 3 und 4 Stufen beliebig zusammenbauen, wozu in jedem Falle normalerweise noch eine zweifache Niederfrequenzverstärkung gehört.

Die Standard-Stufen enthalten alle für eine Hochfrequenzverstärkung benötigten Schaltelemente und bestehen im allgemeinen aus:

1 Abschirmkasten,
1 Frequenzkondensator, 350 cm, mit Montagebrücke,
1 Brücke mit Montage- und Grundplatte,
1 Transformator 200— 600 m,

1 Transformator 600—2000 m,
1 Röhrensockel,
1 Wellenumschalter,
1 Neutrodon,
1 Blockkondensator,
1 Schalterachse mit Knopf,
1 Neutrodonachse,
1 Schutzdrossel,
1 Stirnskala.

Die Eingangs- und Ausgangsstufe enthält außerdem noch je 1 Drehkondensator und zwar einmal für die Antennenankopplung und einmal für die Rückkopplung.

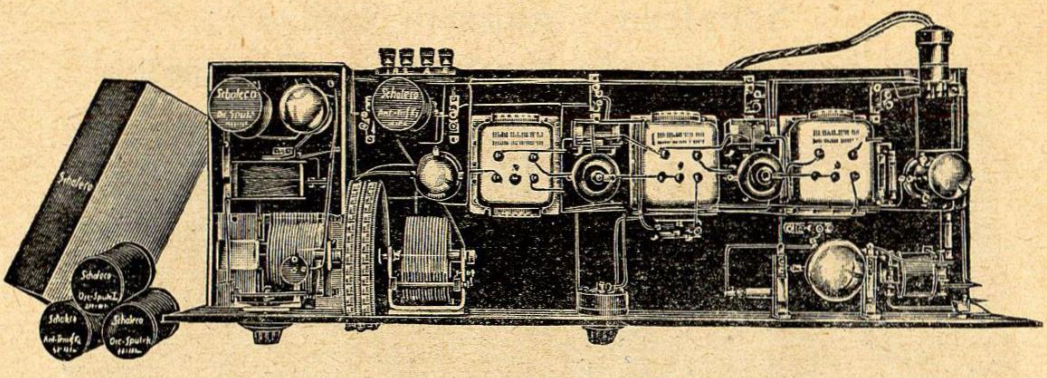
Der

Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper

ist der modernste Superhet-Baukasten. Sämtliche 3 Schaleco-Neuheiten, der

Schaleco-Allwellen-Oszillator,
Schaleco-Variofilter,
Schaleco-Multiformer

sind in ihm enthalten.



Innenansicht des ganzen Empfängers.

Neben seinen hervorragenden Empfangseigenschaften auf Rundfunk- und langen Wellen hat der Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper durch den Empfang der kurzen Wellen bis zu 20 m eine besondere Bedeutung, welche ihn weit über das Niveau der üblichen Kurzwellenempfänger hebt. Der Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper ist der erste Fernempfänger für den gesamten praktisch in Frage kommenden Wellenbereich.

Die Bedienung ist außerordentlich leicht und entspricht nahezu der sogenannten Einknopfbedienung. Mit einem Finger an beiden Stirnskalen regeln Sie die Abstimmung und durch Drehen des Potentiometers, in der Mitte, die Lautstärke. Das ist die ganze Bedienung des Schaleco-Allwellen-Schirmgittersupers. Jedem Baukasten wird eine ausführliche Bauanleitung beigelegt.

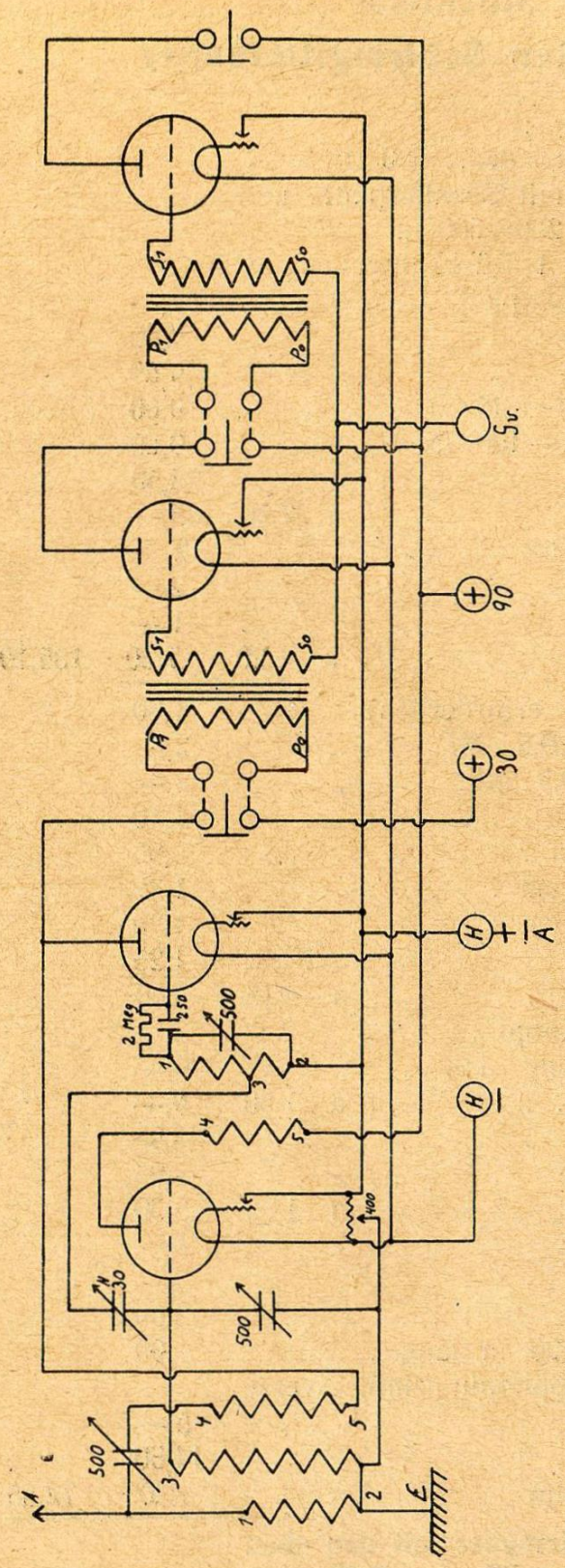
Die nähere Beschreibung der 3 Schaleco-Neuheiten folgt auf den nächsten Seiten. Hieran schließt sich die Preis- und Stückliste für den Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper an. Es steht jedem frei, sich aus dieser Preisliste die jeweils gewünschten Teile herauszuziehen. Besonders sei darauf hingewiesen, daß jede dieser Neuheiten für alle, auch geschaltete Superhets eine hervorragende Verbesserung und Modernisierung bedeutet und je nach Wunsch diese Neuheiten einzeln oder zusammen eingebaut werden können.

Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!

Preis- und Stückliste
zum Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper

1	Schaleco-Allwellenoszillator enthaltend: 1 Abschirmkasten, 1 Frequenz-Kondens. 500 cm = C_1, 1 Stirnskala, 1 Montagebrücke mit Schalterplatte und Neutrodon, 1 Oszillatorspule 200—600 m, 1 Oszillatorspule 600—2000 m, 1 Rückkopplungskondensator mit Drossel etc. komplett		57,—	
1	Schaleco-Oszillator-Spule 20— 40 m		9,60	
1	Schaleco-Oszillator-Spule 40—100 m		9,60	
1	Schaleco-Antennen-Transformator 20— 40 m		9,60	
1	Schaleco-Antennen-Transformator 40—100 m		9,60	
1	Schaleco-Variofilter.		22,50	
2	Schaleco-Multiformer	a 22,50	45,—	
1	Schaleco-Frequenzkondensator 500 cm = C_2		12,—	
1	Schaleco-Stirnskala		2,—	
1	Schaleco-Ablesefenster		1,—	
6	Schaleco-Lampensockel	a 1,20	7,20	185,10
1	Unterlegplatte für C_2 (unbedingt erforderlich)		1,80	
1	Becherkondensator C_3, C_3 = 2×0,5 MF.		2,—	
1	Becherkondensator C_4, C_4 = 2×0,5 MF.		2,—	
1	Becherkondensator C_5 = 0,5 MF.		1,10	
1	Stabkondensator C_6 = 200—300 cm		—,95	
1	Stabkondensator C_7 = 2000—4000 cm		1,30	
1	Stabkondensator C_8 = 2000—4000 cm		1,30	
1	Hochohmwiderstand 2 Megohm		1 25	
4	Halter hierzu	a —,15	—,60	
1	Potentiometer 400—500 Ohm mit Knopf		3,—	
1	Niederfrequenz-Transformator Körting 1:4		9,—	
6	Spezial-Heizwiderstände 30 Ohm	a 1,50	9,—	
1	Telephonklinke „Unteb"		—,90	
1	Lautsprecherklinke „Zusat"		—,95	
2	Klinkenstecker	a 1,65	3,30	
1	Ausschalter		1,—	
1	Rahmenanschlußleiste		3,—	
1	Batterieanschlußstecker		3,60	
1	Batterieanschlußschnur 6/7-adrig, 1,20 m lang		1,90	
15 m	Draht und Rüschrohr, 1 m Kolophoniumzinn, diverse Schrauben.		6 —	
1	Frontplatte 785×200×6 mm		14,50	
1	Sperrholzgrundplatte 775×240×10 mm		4,20	72,65
	Preis des Schaleco-Allwellen-Schirmgittersuper mit den oben angeführten Teilen =			**257,75**
1	Vogel-Universal-Rahmen, Type FRL 88 (200—1800 m)		48,50	
1	Vogel-Universal-Rahmenschnur SS 12		5,50	
1	Holzkasten (dunkeleichen gebeizt)		16,—	

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!



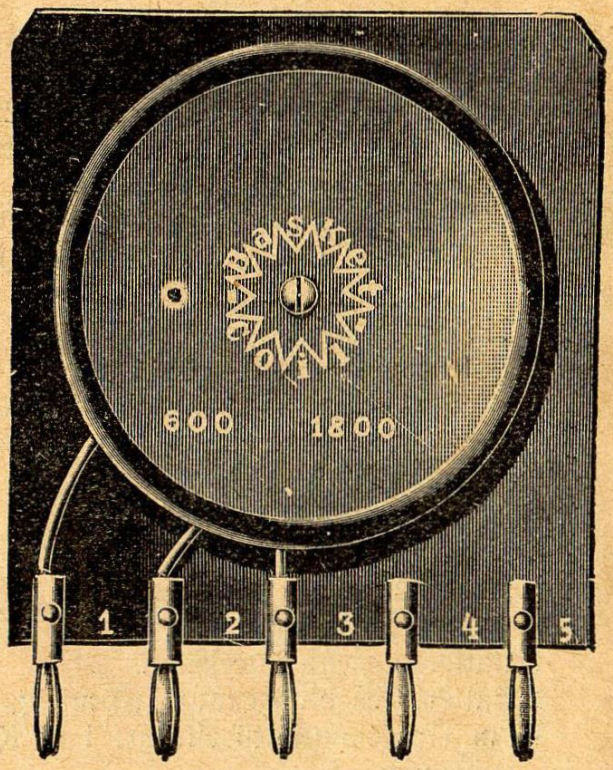
Basket-Neutrodyne

Basket-Neutrodyne

Eine sehr bekannte Hochfrequenz-Höchstleistungs-Schaltung, welche mit recht billigen Mitteln herzustellen ist und vorzügliche Resultate ergibt.

Der Spulensatz für Normal-Rundfunk bis 600 m kostet RM. 8,50, für Königswusterhausen bis 1800 m RM. 14 —. Bauplan in natürlicher Größe mit Abbildungen kostet RM. 1,—. Mit diesem Empfänger kann man in Berlin, während Berlin sendet, auch mit Zimmerantenne im Lautsprecher Fernstationen empfangen.

Reinartz-Basket-Coil-Empfänger

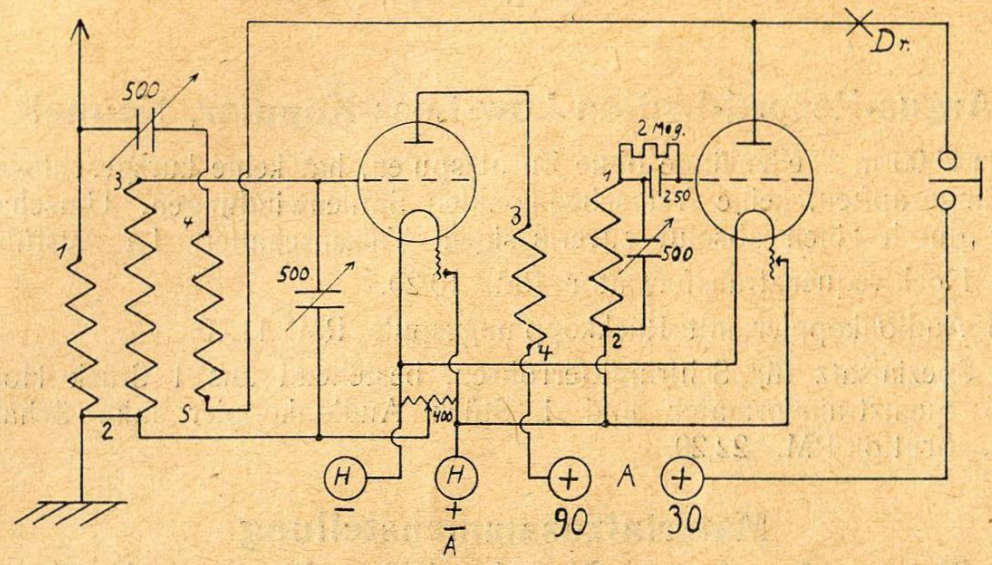


Empfängt selbst mit nur einer Röhre eine große Anzahl europäischer Sender. Dieser Empfänger hat sich als hochwertiger und selektiver Empfänger erwiesen, bei einfachster Bedienung. Die Reinartz-Basket-Coil-Spule besteht aus einer aperiodischen Antennenspule, Gitterspule und Rückkopplungsspule. Die Rückkopplungsspule wird durch einen Kondensator betätigt, wodurch eine induktive und kapazitive Rückkopplung entsteht, die leicht einzustellen ist.

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Preis der Basket-Coil-Spule für Welle 200— 600 m = 3,80 RM.
Preis der Basket-Coil-Spule für Welle 600—1800 m = 5,— RM.
Preis des kompletten Bauplanes für Ein-, Zwei- und Dreiröhren-Schaltungen 0,75 RM.

Basket-Zweiröhren-Kurzwellen-Empfänger

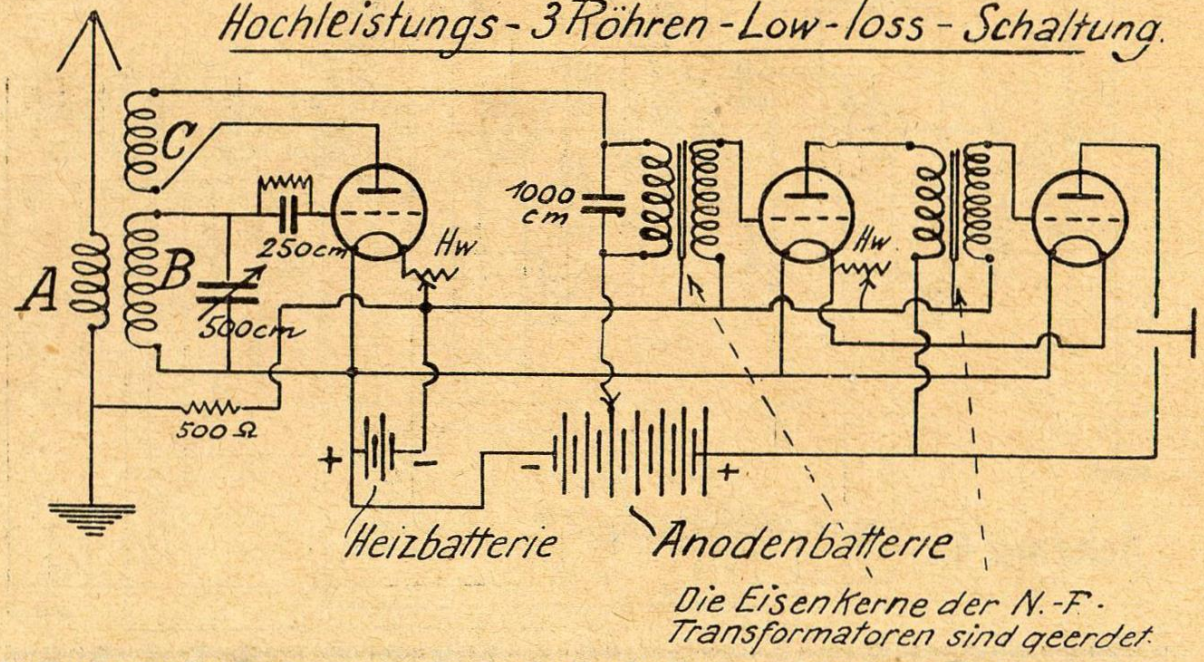


Die guten Eigenschaften der Basket-Spulen wurden auch für kurze Wellen anerkannt und ergibt diese Spule nach der Reinartz-Basket-Coil-Schaltung vorzügliche Empfangs-Ergebnisse.

Die Spulen werden in 4 Größen geliefert und ergeben mit 250 cm Kondensator folgende Wellenlängen:

Nr. 1	15—25 m	Preis 4,50 RM.
Nr. 2	20—45 m	Preis 4,80 RM.
Nr. 3	40—70 m	Preis 5,— RM.
Nr. 4	60—100 m	Preis 5,30 RM.

Hochleistungs-3 Röhren-Low-loss-Schaltung.



Die Eisenkerne der N.-F.-Transformatoren sind geerdet.

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Low-Loss-Koppler

Hochleistung-Dreiröhren-Low-Loss-Schaltung. Sehr empfehlenswert für Orts- und Fernempfang.

Argus Low-Loss-Koppler in Baumwolle, pro Stück RM. 4,50
Desgl., in Seide, pro Stück RM. 5,50.
Bauplan für Dreiröhren-Empfänger RM. —,25.

Argus-Record-Ledion-Low-Loss-Koppler, Neuheit

Bis 2000 m Wellenlänge ohne Zusatzspulen, hat keine kurzgeschlossenen, keine angezapften, keine frei schwingenden Spulenwindungen. Umschaltung erfolgt durch einen absolut zuverlässigen Walzenschalter. Ia Ausführung.

a) Hochfrequenztransformator RM. 10,20.

b) Audionkoppler mit Rückkopplungsspule RM. 11,10.

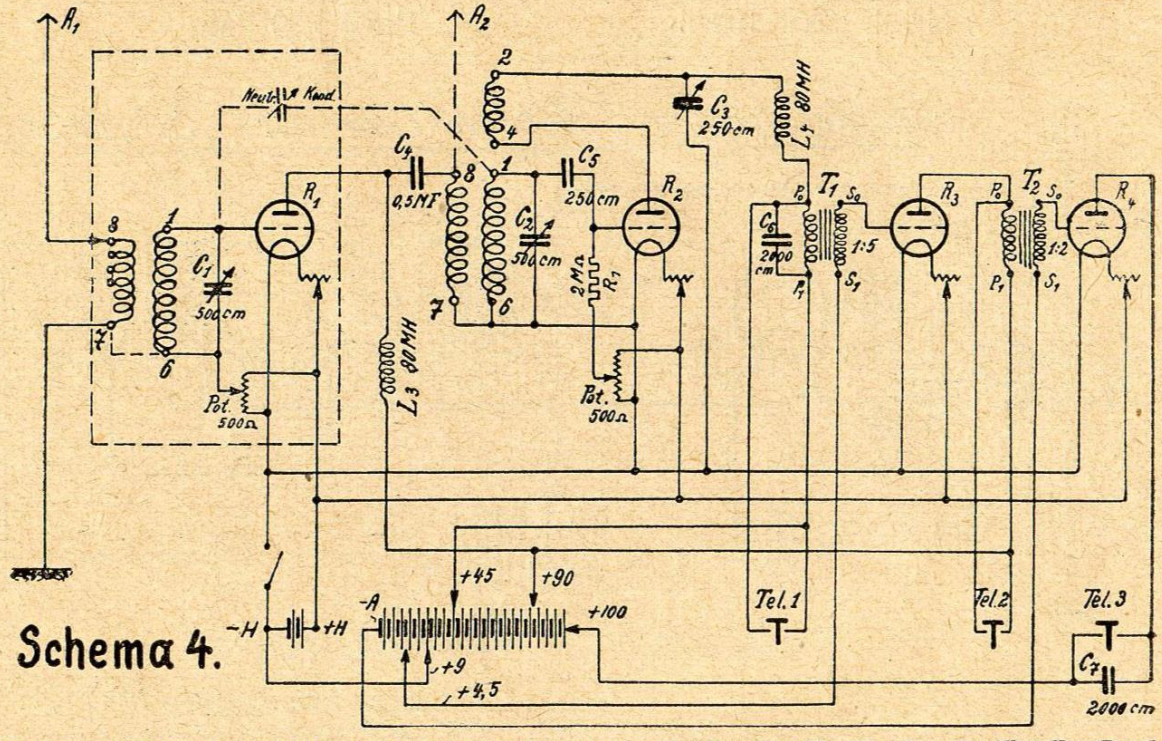
c) Spezialsatz für Schirmgitterröhren, bestehend aus 1 Stück Hochfrequenztransformator und 1 Stück Audionkoppler inkl. Schaltplan brutto RM. 22,20.

Materialzusammenstellung für 4 Typen der Argus-Standard-Empfänger mit Normal- und Schirmgitterröhren

Type 3. Argus-Standard-Vierer HANN, zu Bauplan 2, Schema 4.

1 Einbaukasten 500×200×250 mm tief, dunkel Eiche matt . . . . . 15,—
1 Frontplatte 500×200×5 mm . . . . . 6,—

Argus Standard Vierer mit normalen Röhren. HANN.

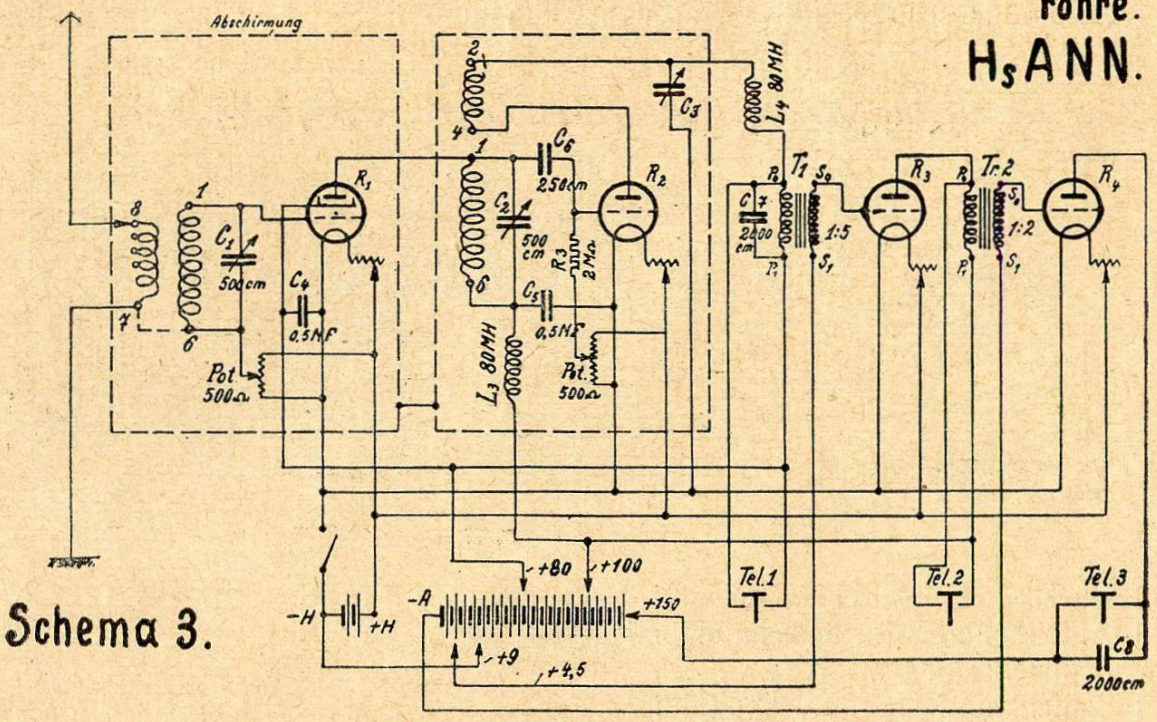


Schema 4.

Kauf bei der Radio-Zentrale ein, es wird nie dein Schade sein!

1 Argus-Standard-Spule HF.-Typ, mit Knopf	10,—
1 Argus-Standard-Spule Audion-Typ, mit Knopf	10,—
2 Mittelliniendrehkondensatoren, 500 cm	15,—
1 Generalausschalter mit Dämpfungswiderstand	1,50
1 Rückkopplungsdrehkondensator, 500 cm	2,75
1 Antennenkreis-Rastenschalter, mit Knopf	2,50
2 Feinstellskalen	8,—
1 Skalenknopf für Rückkopplung	—,60
3 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, fest	6,90
1 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, federnd	2,75
2 NF.-Transformatoren 1:2/1:5	14,—
2 Argus-HF.-Allwellendrosseln 80 Millihenry	7,—
1 Blockkondensator, 250 cm.	—,70
2 Blockkondensatoren, 2000 cm	2,40
1 Gitterableitungswiderstand, 2 Mg. Ohm	1,25
2 Potentiometer, 500 Ohm, mit Knöpfen	6,—

Prinzip-Schema: Argus Standard Vierer mit Schirmgitter-röhre.



1 Neutrodon	3,—
1 Stück Anschlußleiste für Batterie, Antenne etc.	—,60
1 Blockkondensator, 0,5 MF	1,25
1 Batterieschnur 7:8 kompl.	2,75
1 Sortiment Schrauben	1,—
5 m versilberten Schaltdraht	—,75
11 Telephonbuchsen mit Lötansatz und Klemmen	1,10
1 HF.-Röhre RE 144	7,—
1 Audionröhre RE 084	10,—
1 NF.-Röhre RE 154	6,50

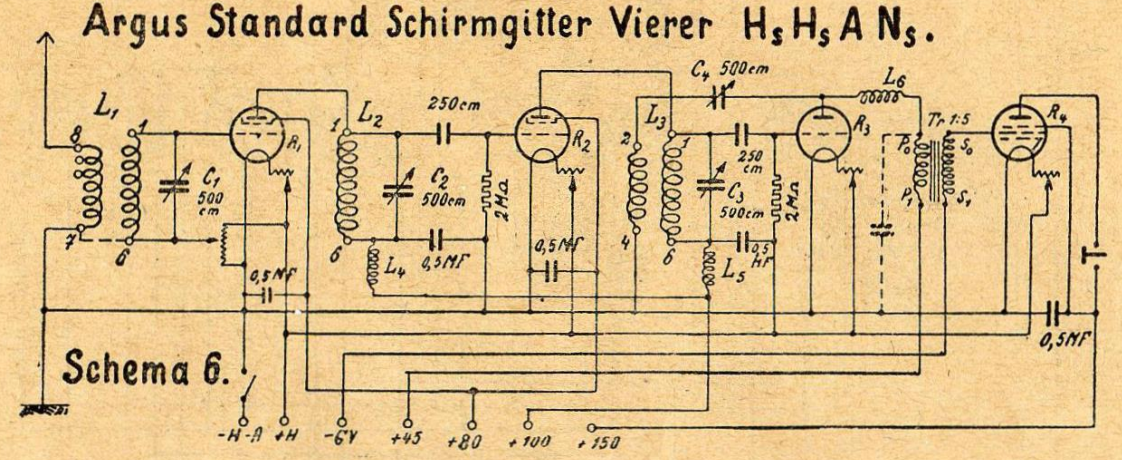
1 Lautsprecherröhre RE 124 12,50
Baumappe mit Schaltplan in natürlicher Größe 1,50

Type 4. Argus-Vierer-Schirmgitter-Empfänger HsANN, Bauplan 2, Schema 3.

Zur Aufstellung Type 3 kommt hinzu:
1 Blockkondensator 0,5 MF 1,25
Röhre RE 144 fällt fort, dafür
1 HF.-Schirmgitterröhre RES 044 . . . . . 16,—

Type 5. Argus-Standard-Schirmgitter-Vierer HsHsANs, zu Bauplan 3, Schema 6.

1 Einbaukasten 600×200×250 mm, dunkel Eiche matt . . . . . 18,—
1 Frontplatte 600×200×5 mm, Eisblumen-Muster 7,20
2 Argus-Standard-Spulen HF.-Typ, mit Knöpfen . . . . . 20,—
1 Argus-Standard-Spule Audion-Typ, mit Knopf . . . . . 10,—
1 Mittelliniendrehkondensator, 500 cm 7,50
1 Duplex-Drehkondensator 2×500 cm 17,50
1 Generalausschalter mit Dämpfungswiderstand 1,50



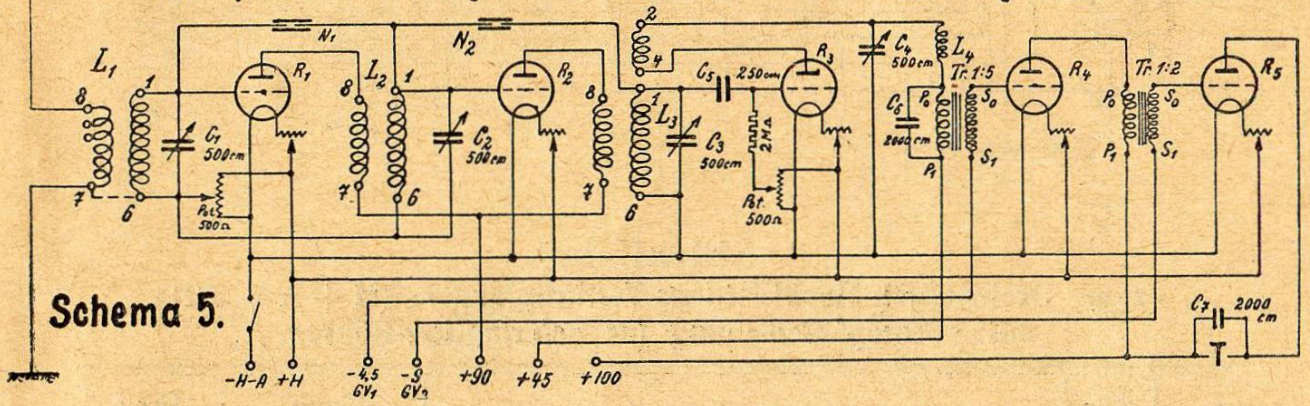
1 Rückkopplungsdrehkondensator, 500 cm 2,75
1 Antennenkreis-Rastenschalter, mit Knopf 2,50
2 Feinstellskalen . . . . . 8,—
1 Skalenknopf für Rückkopplung . . . . . —,60
3 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, fest 6,90
1 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, federnd 2,75
2 Potentiometer, 500 Ohm, mit Knöpfen . . . . . 6,—
1 Ausgleichsdrehkondensator . . . . . 4,—
3 Argus-HF.-Allwellendrosseln 10,50
1 NF.-Transformator, Kraftverstärker-Typ 9,50
1 Blockkondensator, 250 cm. . . . . —,70
3 Blockkondensatoren, 2000 cm 3,60
4 Blockkondensatoren, 0,5 MF . . . . . 5,—
2 Gitterableitungswiderstände 2 Mg. Ohm 2,50

1 Stück Anschlußleiste für Batterie, Antenne etc. . . . . —,60
1 Batterieschnur 7:8 kompl. 2,75
1 Sortiment Schrauben . . . . . 1,—
5 m versilberten Schaltdraht . . . . . —,75
2 HF.-Schirmgitterröhren RES 044 . . . . . 32,—
1 Audionröhre RE 084 . . . . . 10,—
1 Lautsprecher-Schirmgitterröhre RES 164d . . . . . 19,—
Baumappe mit Schaltplan in natürlicher Größe 1,50

Type 6. Argus-Standard-Fünfer-Neutrodyn, zu Bauplan 2, Schema 5.

1 Einbaukasten 600×200×250 mm, dunkel Eiche matt . . . . . 18,—
1 Frontplatte 600×200×5 mm, Eisblumen-Muster 7,20
2 Argus-Standard-Spulen HF.-Typ, mit Knöpfen . . . . . 20,—
1 Argus-Standard-Spule Audion-Typ, mit Knopf . . . . . 10,—
1 Mittellinien-Drehkondensator, 500 cm 7,50
1 Duplex-Drehkondensator 2×500 cm 17,50

Prinzip Schema: Argus Standard Fünfer Neutrodyn H HANN.



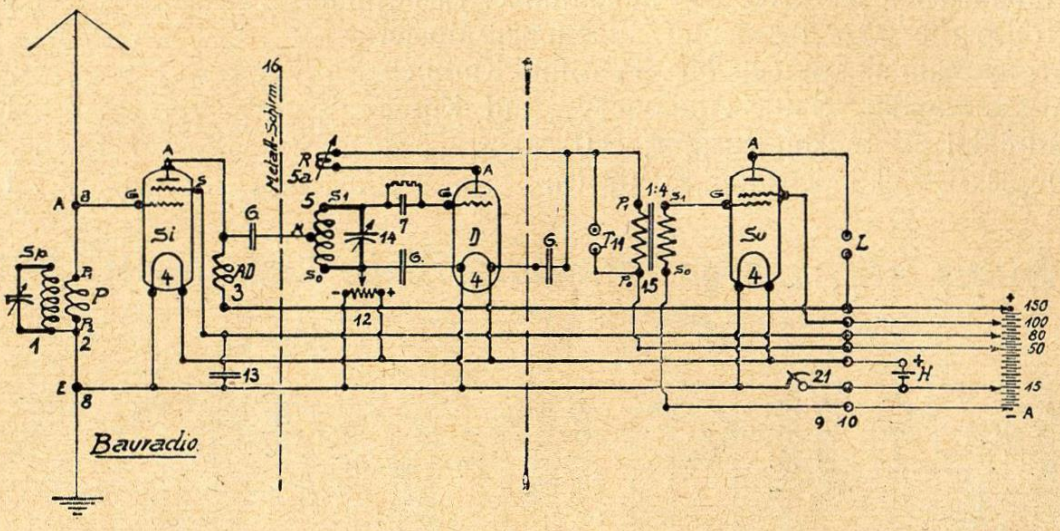
Schema 5.

1 Ausgleichskondensator . . . . . 3,—
1 Generalausschalter mit Dämpfungswiderstand 1,50
1 Rückkopplungskondensator, 500 cm 2,75
2 Potentiometer, 500 Ohm, mit Knöpfen . . . . . 6,—
1 Antennenkreis-Rastenschalter, mit Knopf 2,50
2 Feinstellskalen . . . . . 8,—
1 Rückkopplungsskala . . . . . —,60
1 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, federnd 2,75
3 Röhrensockel mit eingeb. Heizwiderst. 40 Ohm, fest 6,90
2 NF.-Transformatoren 1:2 / 1:5 . . . . . 14,—
1 Argus-HF.-Drossel . . . . . 5,—
2 Neutrodons . . . . . 6,—
1 Blockkondensator, 250 cm . . . . . —,70
2 Blockkondensatoren, 2000 cm 2,40
1 Gitterableitungswiderstand, 2 Mg. Ohm 1,25
1 Stück Anschlußleiste für Batterie, Antenne etc. . . . . —,60
1 Batterieanschlußschnur 7:8 kompl. 2,75
1 Sortiment Schrauben . . . . . 1,—

5 m versilberten Schaltdraht 1,5 qmm	—,75
1 HF.-Röhre RE 144	7,—
1 Audionröhre RE 084	10,—
1 NF.-Röhre RE 154	6,50
1 Lautsprecherröhre RE 124	12,50
Baumappe mit Bauplan in natürlicher Größe	1,50

Sonstige Zubehörteile:

Abschirmplatte, Aluminium 1 mm stark 60×20 cm	4,—
Abschirmplatte, Aluminium 1 mm stark 50×20 cm	3,—
Abschirmplatte, Aluminium 1 mm stark Zwischenwand 25×20 cm	1,50
Kupferfolie pro Apparat	2,—



Stückliste

zum Drei-Röhren-Hochleistungs-Fernempfänger (H + A + Nf) mit Einknopf-Bedienung für Schirmgitter-Röhren.

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
1	1	Resonadyne-Sperrkreis (Sp) (abgestimmte Ledionspule mit variablem Kondensator)		
		für Wellen: 75 ÷ 300 m	G 35	4,50
		oder „ „ 250 ÷ 700 m	G 75	5,—
		„ „ „ 550 ÷ 1200 m	G 150	6,—
		„ „ „ 1000 ÷ 2000 m	G 250	7,—
1 a	1	Spulenhalter f. Resonadyne-Spule Type G		—,90
2	1	Primär- (P) Antennen-Spule, passend z. Sperrkreis (Sp.) Type Ledion.		
		Für Wellen: 200 ÷ 800 m	20 ÷ 50 W	1,80
		oder „ „ 800 ÷ 2000 m	75 ÷ 200 W	1,90
2 a	1	Spulenhalter für Antennen-Spule . . .		—,90
3	1	Anoden Drosselspule (AD), kapazitätsarme Ledion-Spezialspule.		
		Für Wellen: 200 ÷ 800 m	D 35	1,80
		oder „ „ 800 ÷ 2000 m	D 100	2,20
3 a	1	Spulenhalter für Drosselspule (AD) . . .		—,90

Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten

Radio-Zentrale liefert preiswert, gut und schnell!

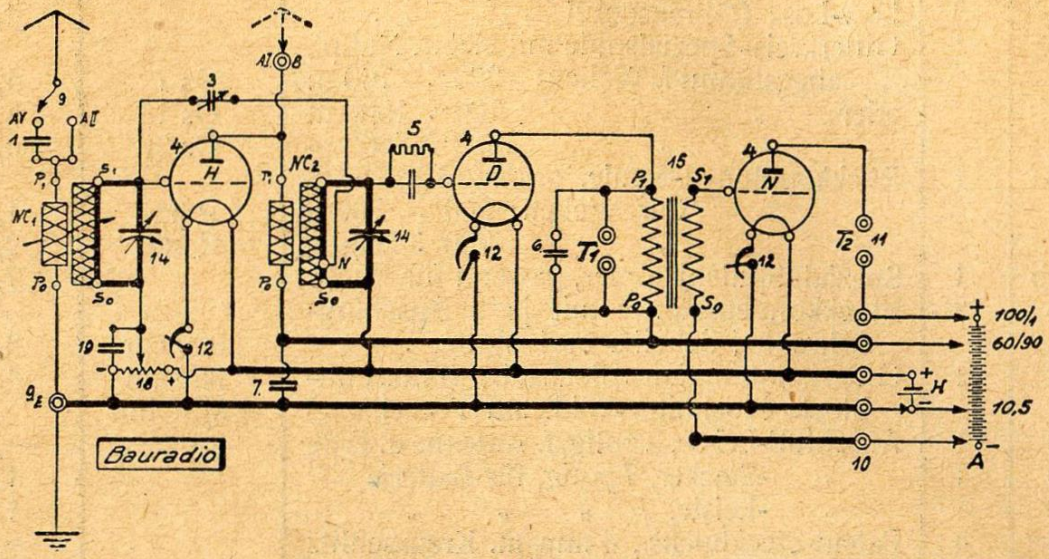
Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type	Preis RM
4	3	Low-Loss-Röhrensockel		4,50
5	1	Gitterkreis-Spezialspule mit elektr. Nullp., abgestimmt f. Wellen: 200 ÷ 700 m	Os 7	4,50
		oder „ „ „ 700 ÷ 1500 m	Os 15	5,80
		„ „ „ „ 1300 ÷ 2000 m	Os 20	6,60
5a	1	Rückkopplungs-Spule, passend für Pos. 5 Für Wellen: 200 ÷ 700 m	R 35	1,80
		„ „ 700 ÷ 2000 m	R 100	2,20
5 b	1	Spezial-Spulenkoppler, passend für Pos. 5		7,50
6	3	Blockkondensatoren mit je 1 Anschluß-Schraube, Scheibe und Mutter . . .	2000 cm	3,60
7	1	Gitterkombination „Blockador" (Präz. Luftblock, Hochohm-Wid. auf Porzellans.)	250 cm 2 M.-Ohm	4,80
8	1	Anschluß-Leiste, 2 polig, f. Antenne u. Erde		—,80
9	1	„ -Stecker, 7 polig, für Batterie .		1,55
10	1	„ -Leiste, 7 „ „ „		1,50
11	4	Patent-Steckbuchs., 4 mm m. Kreuzschlitz		—,50
12	1	Potentiometer mit Hartgummi-Knopf . .	750 Ohm	4,50
13	1	Blockkondens., m. Schraubkontakt, durchschlagsicher	1 Mf	1,80
14	1	Präzisions-Drehkondensator, 500 cm mit gr. Skalenknopf z. B.	Vogel	14,—
15	1	Spezial-Nf-Transformator für hohe Belast., gekapselt, Körting	1 : 4	10,25
16	2	Schirmwände: 190 × 250 × 2 mm Alumin., kompl. mit 4 Schienen, fertig bearbeitet		4,50
17	1	Frontplatte, Hartgummi oder Trolit, Hochglanz, oder Eisblum.-Must., ungebohrt	500 × 200 × 6	10,—
		oder gebohrt	„	11,—
17 a	1	1 Bogen Metallpapier als Abschirmmetall zum Aufkleben auf Frontplatte: . . .	„	1,50
17 b	1	Oder Frontplatte aus 3 mm Aluminium, einseitig schwarzes Eisblumen-Muster, gebohrt	500 × 200 × 3	10,—
18	1	Sperrholz-Grundplatte mit 2 Seitenteilen	500 × 250 × 10	2,70
19	1	Sortim. Schrauben f. d. kompl. Zusammenb.		—,75
20	1	Bauplan mit Bau-Anleitung		1,50
21	1	General-Ein- und Auschalter mit Knopf .		1,65
22	10	m Schaltdraht, 1,5 mm ∅, verzinnt . . .		1,—
		oder 2 Tüten Markant-Schaltdr. farb. isoliert		2,—
ZU		**Zubehör**		
4 Si	1	Schirmgitter-Röhre . . . . . Telefunken	RES 044	16,—
		oder Valvo	H 406 D	16,—
4 D	1	Audion-Röhre . . . . . Telefunken	RE 084	10,—
		oder Valvo	A 408	10,—
4 Su	1	Mehrgitter-Röhre . . . . . Valvo	L 415 D	19,—
9	1	Batterieschnur $^7/_8$ adrig, mit Kennschildern	Vogel	3,03
	1	Einbaukasten mit Klappdeckel, zerlegbar, dunkel, Eiche gebeizt und bearbeitet, mit Löcher für rückwärtigen Anschluß		30,—

Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten.

Radio-Zentrale die billigste Einkaufsquelle!

Stückliste

zum Dreiröhren-Neutrodyne-Empfänger: NC 3 Nf. = H+A+N mit umschaltbaren Neutrodyne-Spulen für Wellen 200 : 2000 m



Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
1	1	Verkürzungs-Kapazität, bestehend aus: 1 Präz.-Luftblock „Blockador" und . . 1 Porzellan-Sockel komplett	100 cm	3,60
2	2	Kontaktleisten m. Glasstützen u. Schrauben	Bauradio	3,30
3	1	Mikro-Neutrodon	„	3,—
4	3	Low-Loss-Lampensockel	„	4,50
5	1	Gitterkombination „Blockador", komplett	„	4,80
6	1	Block-Kondensator	1000 cm	—,80
7	1	„ „ mit Schraubkontakten	1 Mf	1,80
8	1	Anschlußleisten, 1 pol. für Antenne . . .	Bauradio	—,45
9	1	„ 3 „ „ Antenne u. Erde	„	—,90
10	1	„ 5 „ „ Batterien . . .	„	1,20
10a	1	Batteriestecker, 5 „ „ „ . . .	„	1,15
11	4	Steckbuchsen, 4 mm für Telephon . . .	„	—,20
12	2	Heizwiderstände mit Skalenknopf . . .	30 Ohm	1,50
13	1	„ „ „ . . .	10 „	—,75
14	2	Präz.-Drehkondensatoren mit großen Skalenknöpfen	500 cm	20,—
15	1	Nf.-Transformator, z. B. Körting	1 : 5	9,—
16	2	Schirmwände aus 2 mm Aluminium, fertig ausgearbeitet mit Führungs-Schiene . .	250×190 mm	4,—
17	1	Sortiment Schrauben für den kompl. Bau		—,75
18	1	Potentiometer mit Skalenknopf	750 Ohm	4,80
19	1	Blockkondensator	2000 cm	1,10

Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten.

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
20	1	General-Ein- und Ausschalter mit Dämpfungs-Widerstand		1,50
21	1	Frontplatte: Hartgummi od. Trolit, gebohrt		13,50
22	1	Sperrholz-Grundplatte mit 2 Seitenteilen		2,70
23	15	m Schaltdraht, 1,5 mm ∅, verzinnt . .		1,50
		oder 3 Tüten „Vogel-Markant"		3,—
24	1	Bauplan in nat. Größe, mit Bau-Anleitung	NC 3 Nf	1,50
Zu		**Zubehör**		
2	1	Satz umschaltbare Neutrodyne-Spulen, bestehend aus: 1 Antennen Hf-Transformator: 200÷2000 m	NC 1	20,—
2	1	1 Koppl.-Hf-Transformator: 200÷2000 m	NC 2	20,—
4 H	1	Hf-Röhre: Telefunken	RE 144	7,—
4 D	1	Audion-Röhre: Telefunken	RE 084	10,—
4 N	1	Nf-Verstärker-Röhre: Telefunken	RE 154	6,50
10	1	Batterieschnur, 5/6-adrig, z. B. Vogel . .	Gh 5/6	2,43

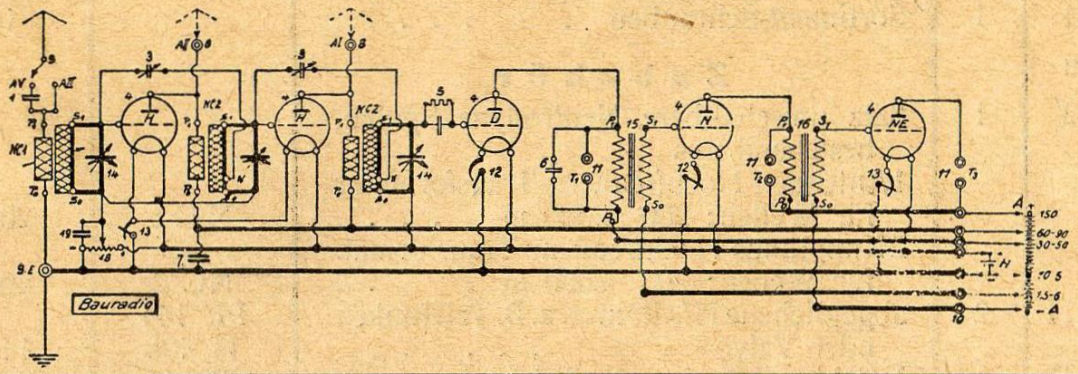
Stückliste

zum Fünf-Röhren-Neutrodyne-Empfänger:

N C5 TW = 2 Hf + A + Tr + W

mit umschaltbaren Neutrodyne-Spulen

für Wellen 200÷2000 m



Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
1	1	Verkürzungskapazität, bestehend aus 1 Präzisions-Luftblock „Blockador" und 1 Porzellan-Sockel	100 cm	3,60
2	3	Kontaktleisten m. Glasstützen u. Schraub.	Bauradio	4,95
3	2	Mikro-Neutrodone	„	6,—
4	5	Low-Loss Lampensockel	„	7,50

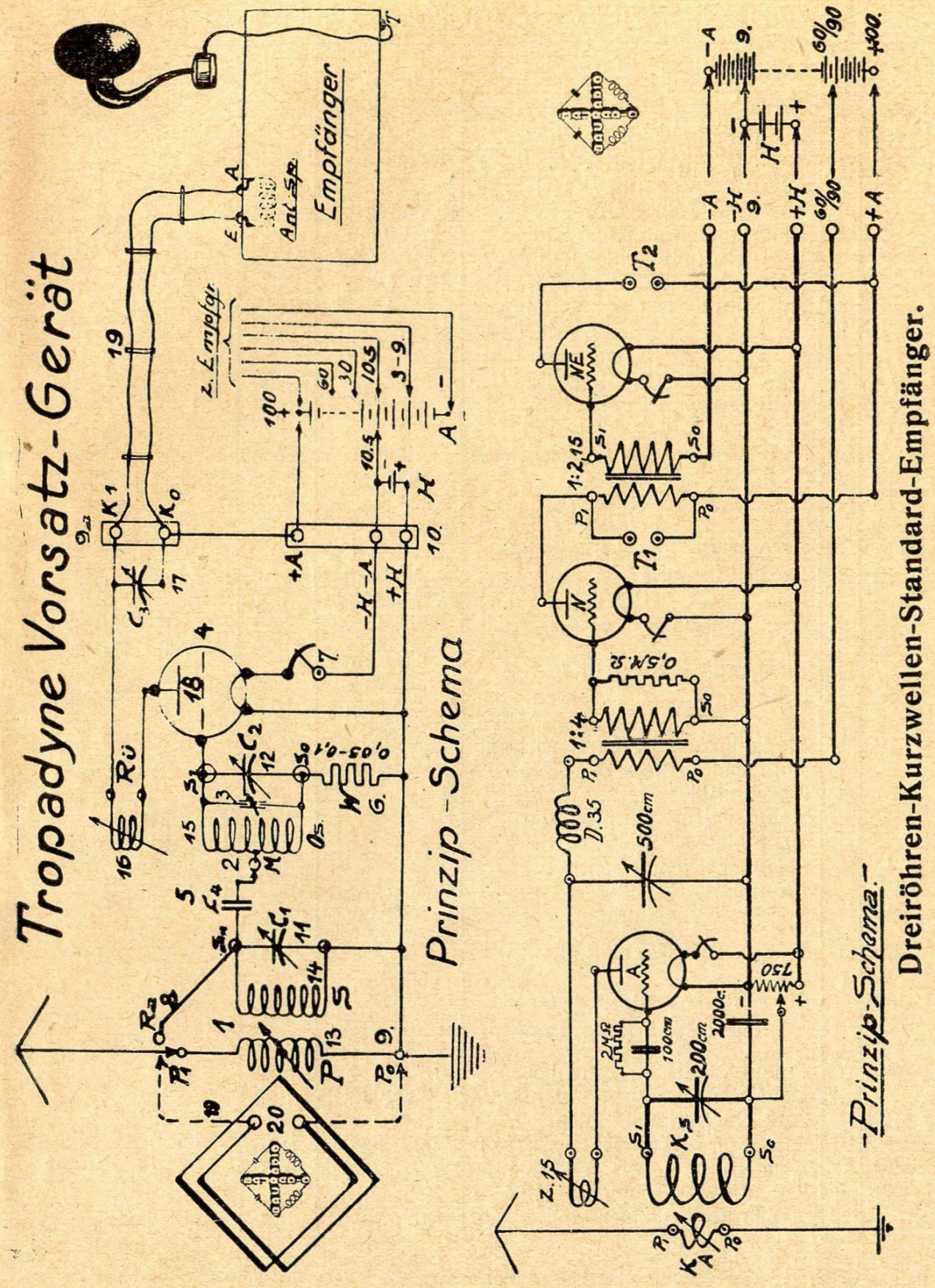
Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten.

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
5	1	Gitterkombination (Blockador), bestehend aus 1 Luftblockkond. 250 cm, 1 Hochohm-Wid., 2 Mo. Beides auf Porzellansockel	Bauradio	4,80
6	1	Blockkondensator	1000 cm	0,80
7	1	Blockkondensator mit Schraubkontakten	1 Mf	1,80
8	2	Anschlußleisten, 1-polig für Antenne . .	Bauradio	0,90
9	1	Anschlußleiste, 3-polig f. Antenne u. Erde	„	0,90
10	1	Anschlußleiste für Batterie, 7-polig . .	„	1,50
10a	1	Batteriestecker, 7-polig	„	1,55
11	6	Steckbuchsen, 4 mm für Telephon . .	„	0,72
12	2	Heizwiderstände mit Skalenknopf . . .	30 Ohm	3,60
13	2	Heizwiderstände mit Skalenknopf . . .	10 Ohm	3,60
14	3	Frequenz-Drehkond. m. gr. Skalenknöpfen	500 cm	45,—
15	1	Niederfrequenz-Transformator „Körting"	1 : 4	9,—
16	1	Parallel-Hochohmwiderstand mit Halter	0,5 Megohm	2,—
17	1	Wid.-Kombinat., kompl. m. Kond. u. Wid.	Bauradio	6,—
18	1	Potentiometer mit Skalenknopf	750 Ohm	4,50
19	1	Blockkondensator	2000 cm	1,10
20	3	Aluminium-Schirmwände 250x190x2 mm kompl. mit 6 Führungs-Schienen . .		6,—
20a		dito mit Leitungs-Ausschnitten fertig bearbeitet		6,90
21	1	General-Ein- und Ausschalter mit Dämpfungs-Widerstand		1,50
22	1	Sperrholzgrundplatte 600x250x10 mm mit 2 Seitenteilen		3,—
23	1	Frontplatte, Hartgummi oder Trolit, gebohrt, 600x200x6 mm		18,—
24	1	Sortiment-Schrauben		0,75
zu		**Zubehör**		
2	1	Satz umschaltbare Neutrodyne-Spulen, bestehend aus 1 Antennen-Hochfrequenz-Transformator für Wellen: 200–2000 m	NC 1	20,—
		2 Kopplungs-Hochfrequenz-Transformat. für Wellen: 200—2000 m	NC 2	40,—
4 H	2	abgeglichene Hf.-Röhren z. B. Telefunken	RE 144	
		oder Valvo	H 406	14,—
4 D	1	Detektor-Röhre, z. B. Telefunken . . .	RE 144	
		oder Valvo	N 406	7,—
4 W	1	Widerstand-Verstärker-Röhre mit kleinem Durchgriff z. B. Telefunken	RE 054	
		oder Valvo	W 406	5,—
4NE	1	End-Verstärker-Röhre, z. B. Telefunken	RE 134	
		oder Valvo	L4 15	10,50
10	1	Batterieschnur, 7/8-adrig mit Kennschildern	$Gh^5/_6$	3,03

Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten

Wir beraten Sie gern vor Anschaffung einer Rundfunkanlage!


Tropadyne Vorsatz-Gerät
Empfänger
Prinzip-Schema
Dreiröhren-Kurzwellen-Standard-Empfänger.
-Prinzip-Schema.-

Stückliste

zum Bauplan: Tro. 1. „Tropadyne-Vorsatzgerät".

Pos.	Stck.	Gegenstand	Type	Preis RM	Bemerkungen
1	1	Parallelkoppler zweiteilig . .	Ledion	7,50	
2	1	Spez.-Spulenhalter f. Oszillator	Bauradio	6,—	
3	1	Mikro-Kondensator	2—20 cm	3,—	
4	1	Low-Loss-Röhrensockel . . .	Bauradio	1,50	
5	1	Blockkondensator m. Halter . .	2000 cm	1,80	ausprobieren
6	1	Präz. Hochohmwiderst. m. Halt.	0,05 M. Ohm	1,80	bis 0,5 M. Ohm
7	1	Heizregler m. Skalenknopf . .	12 Ohm	1,80	
8	1	Anschlußleiste 1 pol. f. Rahmen		0,45	
9	2	„ 2 pol. f. Ant., Erde und Kopplung		1,50	
10	1	Anschlußleiste 3 pol. für Batt. .		0,90	
10a	1	Batteriestecker 3 pol.		0,60	
11	1	Präz. Drehkondensator mit Feinstellung od. Feinstellskala	500 cm	20,80	
12	1	„ „ „	500 cm	20,80	
*) 13	1	Satz Ledionspulen Type . N 1	250—800 m	5,70	
		oder Satz . N 1	800—1800 m	6,90	
*) 14	1	S-Spule (in Pos. 13 enthalten) .			
15	1	Oszillator-Spule mit Nullpunkt	**Os. 7. 200-700m**	4,50	
		oder	**Os. 15. 700-1500m**	5,80	
16	1	Rückkopplungs - Ledion - Spule	75 Wdg.	1,90	für 200—700 m
		oder	100 Wdg.	2,20	„ 700-1500 m
17	1	Flachkondensator mit Knopf .	500 cm	4,65	
18	1	Schwingröhre z. B. Telefunken oder Valvo	RE 144 Oszillator	7,—	
19	1	Doppellitze z. B. Rahmenschnur	Vogel	2,—	
20	1	Rahmenantenne z. B. Vogel . .	200—600 m	22,—	
21	1	Anschlußklemme z. Erden der abgeschirmt. Frontpl., dazu .		1,50	z. Aufkleben an die Frontplatte als Abschirmung
	1	Blatt Metall-Papier		1,50	
22	1	Sortiment Schrauben		0,50	
23	1	Frontplatte, gebohrt	220X350X6 mm	9,—	
24	1	Sperrholz-Grundplatte. . . .	250X350X9 mm m. 2 Seitenteil.	1,80	
25	1	Bauplan m. Bauanleitung. . .	Tro. 1	1,80	
		Zur Ergänzung am Neutrodyne-Empfänger			
26	1	Potentiometer m. Skalenknopf .	ca. 750 Ohm	4,50	
27	1	Blockkondensator f. Potentiom.	2000 cm	1,80	
28	1	Satz Neutrodyne-Spulen für Parallelkoppler . . N 1	1300—3000 m	9,60	
29	2	„ als Kopplungs-Transform. N 2	1300—3000 m	19,20	
30	1	Ein- und Ausschalter mit Dämpfungs-Widerstand . .	5 Ohm	1,50	

*) Anmerkung: Als Pos. 13—14 kann auch der etwa schon vom Neutrodyne-Gerät vorhandene Antennensatz N 1 250—800 m genommen werden.

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Besonderes Zubehör für den Tropa-Kurzwellen-Empfang von 10—80 m,

Pos.	Anz.	Gegenstand	Bauradio Type	Preis RM
11 d u. 12	2	Drehkondensatoren für Kurzwellen	200 cm	20,—
13	3	Kurzwellenspulen 1, 2 u. 3 W. für Antenne . .	K 1—K3	9,—
14	3	„ 5, 9 u. 11 „ „ Abstimmkreis	K 5—K 11	16,50
15	3	„ „ Oszillatorkreis	Os 1. 2. 3.	
16	1	Rückkopplungsspule	R 1. 2. 3.	

Stückliste

zum Drei-Röhren-Kurzwellen-Standard-Empfänger

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
1	1	Parallelkoppler, zweiteilig	Ledion	7,50
2	1	Spezial Schwenkkoppler für Rückkopplungs-Spule	Bauradio	7,50
3	1	Spulen-Sockel für Drosselspule . . .	„	—,90
4	3	Low-Loss-Röhrensockel	„	4,50
5	1	Porzellanhalter m. Präz. Hochohmwiderst.	2 M-Ohm	2,—
5a	1	„ „ „	0,5 „	2,—
6	1	Blockkapazität	2000 cm	1,10
7	1	Spezial-Luftblock-„Blockador", gekaps. .	100 cm	4,80
8	1	Anschlußleiste, 2 polig für Antenne-Erde	Bauradio	—,80
9	1	Anschluß-Stecker, 5 polig für Batterie .	„	1,20
10	1	Anschlußleiste, 5 polig für Batterie . . .	„	1,35
11	4	Patentbuchsen mit Isolierbuchsen . . .	„	—,60
12	1	Potentiometer mit Spiralfeder-Strom-Zuführung und Skalenknopf	750 Ohm	4,50
13	2	Heizwiderstände mit Spiralfeder-Strom-Zuführung und Skalenknopf	30 Ohm	3,60
	1	dto. dto.	10 Ohm	1,80
14	1	Spezial-Präz. Drehkondensator, Type GK	200 cm	10,—
14a	1	Normal- „ „ „ „	500 cm	10,—
14b	2	Feinstell-Skalen mit Grob- und Feinstellung 260:1, und Verlängerungsstab gegen Handkapazität		12,20
15	1	Nf-Transformator 1:4, wenn mögl. gekaps.	Körting	9,—
16	1	„ „ 1:2,15 „ . .	„	9,—
17	1	Sperrholz-Grundplatte mit 2 Seitenteilen	500×250 mm	2,70
18	1	Frontpl., Hartg. o. Trolit, Eisblum.-Must. „ „ „ gebohrt u. bearb.	500X220X6 mm	12,—
19	1	Sortiment Schrauben		1,—
20	5	m Schaltdraht, stark versilbert f. Hf-Leitg.	2 mm Durchm.	1,—
	5	„ „ verzinnt „ Nf- „	1,5 mm Durchm.	—,50
21	1	General- Ein- und Ausschalter mit Dämpfungswiderstand		1,50

Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten

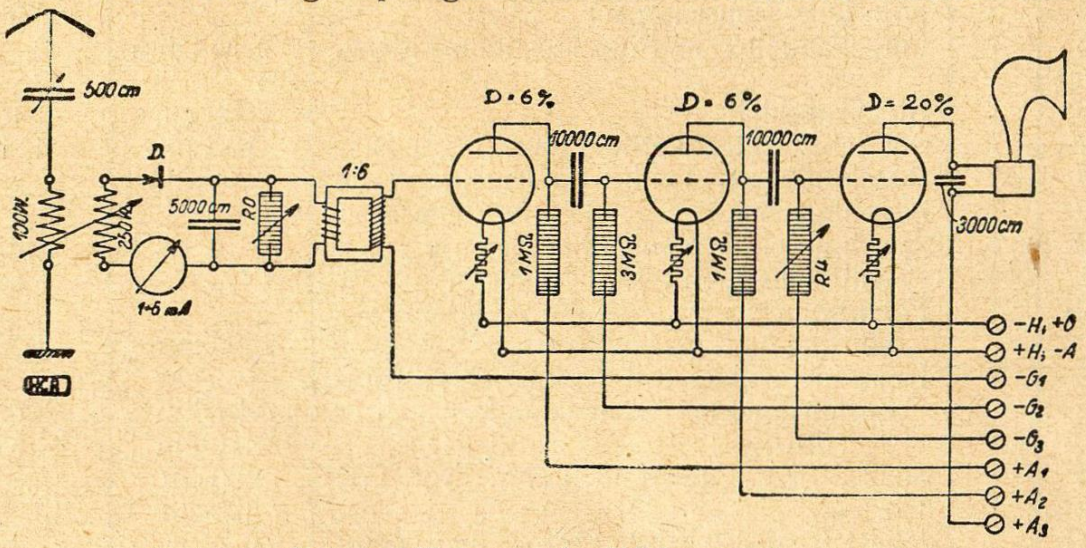
Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

Pos.	Anzahl	Gegenstand	Type Größe	Preis RM
Zu		**Besonderes Zubehör**		
1	1	Satz = 6 Stück Kurzwellen-Spulen, K 1 · 2 · 3 · 5 · 9 u. 11	Bauradio	25,50
2	1	Spez.-Blankdr.-Spule als Rückkoppl.-Spule	„	1,50
3	1	Spezial-Hf-Drosselsp. f. Wellen: 10÷50 m	D 35	1,80
	1	Spezial-Hf-Drosselsp. f. Wellen: 50÷2000 m	D 150	3,—
4 A	1	Spezial-Audion-Röhre mit kleiner Innenkapazität; z. B.	RE 144 Valvo H 406 Spez.	7,—
4 N	1	Nf-Verstärker-Röhre für 1 Nf-Verstärkerstufe: z. B.	RE 084 N 406	10,—
4 NE	1	Nf-Verstärker-Röhre für End-Verstärkerstufe; z. B.	RE 134 L 415	10,50
9	1	Batterieschnur $^5/_6$ adrig mit Kennschilder	Vogel	3,50

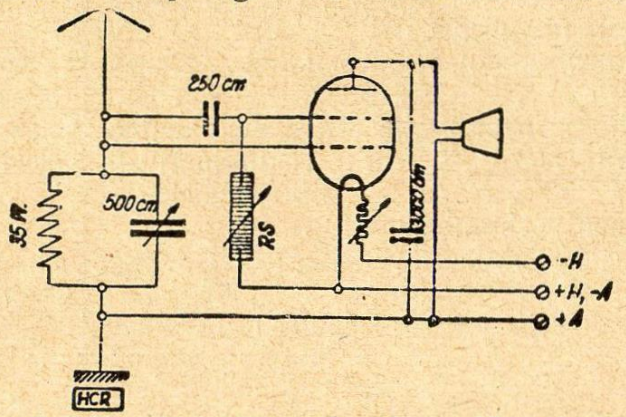
Anmerkung: Die Pos.-Nummern entsprechen den Zahlen der Baupläne sowie den Listennummern der Preislisten

Einige Schaltungsbeispiele

von Höchstleistungsempfängern mit Dralowid-Record-Widerständen

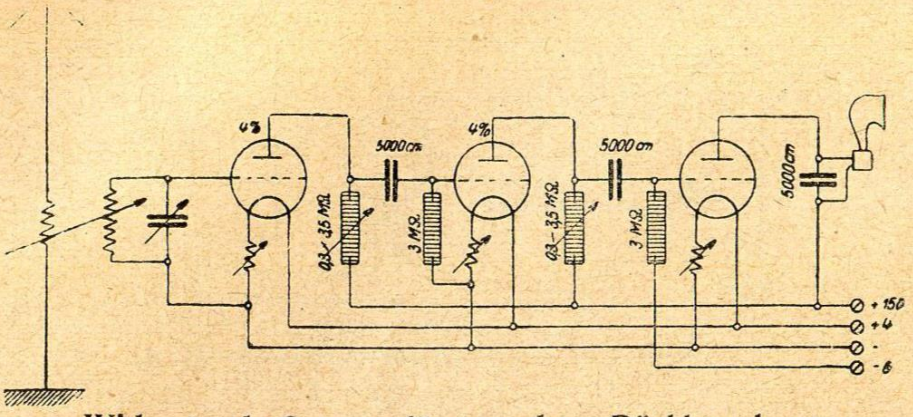


Detektor-Ortsempfänger mit Widerstandsverstärker

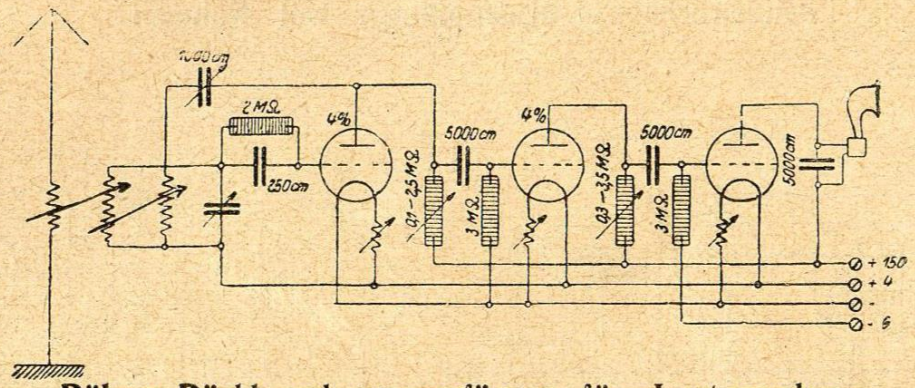


Billiger Fernempfänger nach dem Negadyne-Prinzip

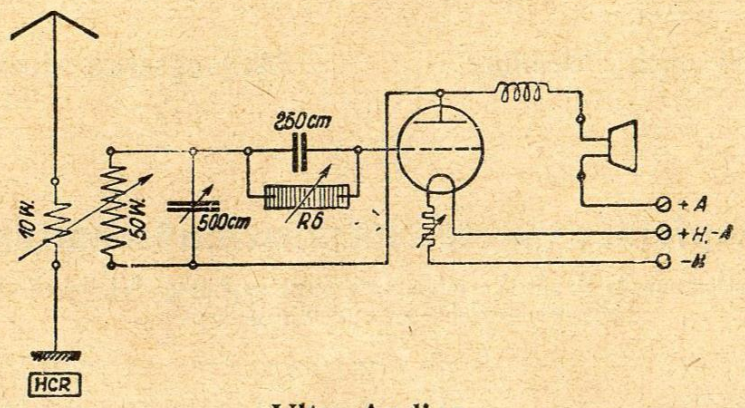
Das Beste ist für den Rundfunk gerade gut genug!



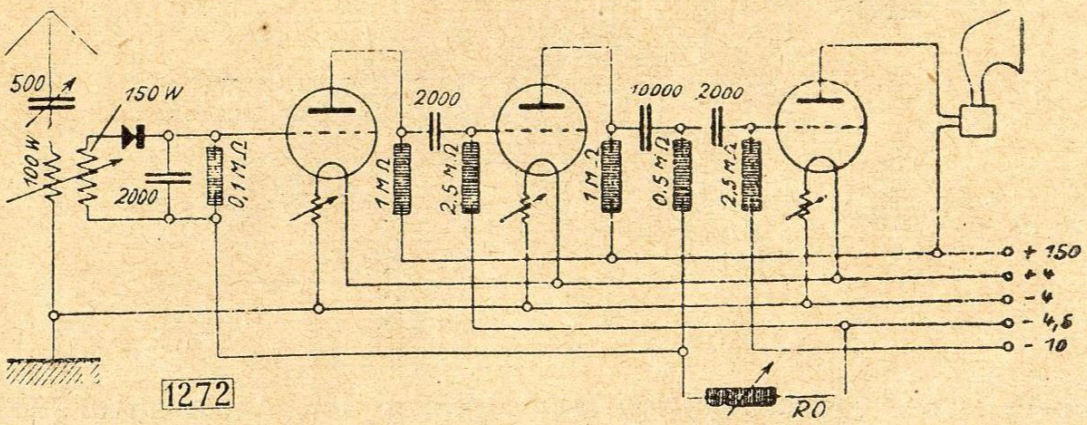
Widerstands-Ortsempfänger ohne Rückkopplung



Röhren-Rückkopplungsempfänger für Lautsprecher-Orts- und Fernempfang

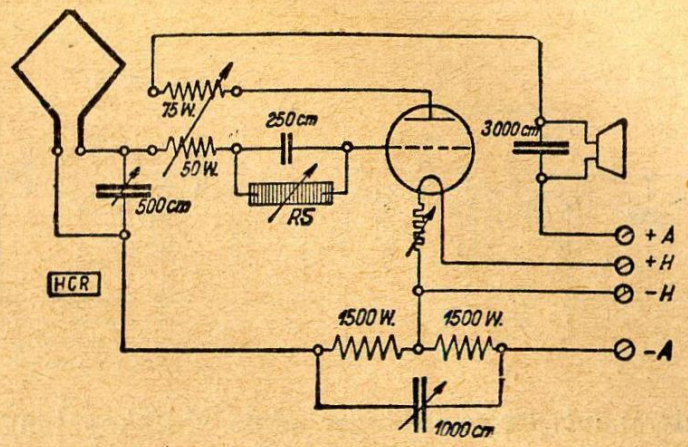


Ultra-Audion

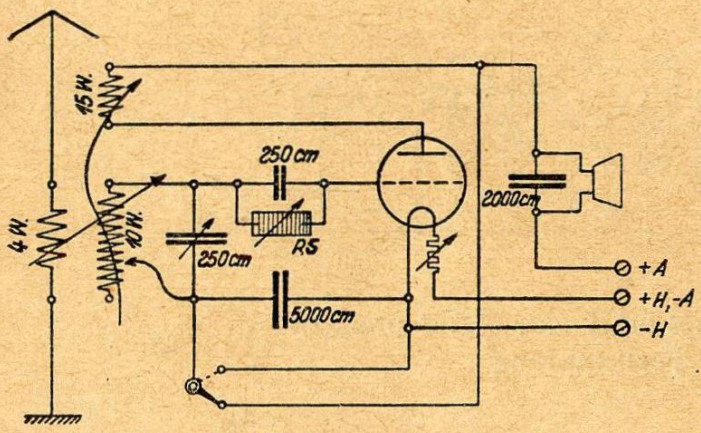


Widerstandsverstärker mit galvanischer Rückkopplung

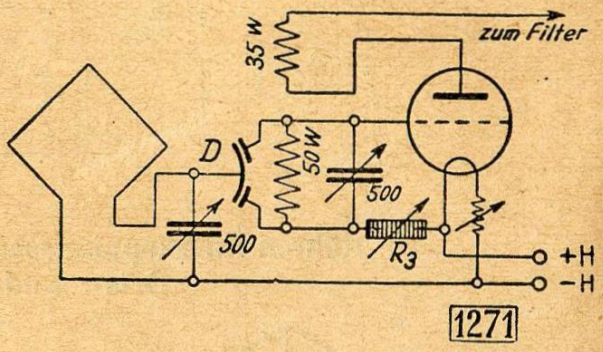
Basteln Sie nach unseren angeführten erprobten Schaltungen!



Pendelrückkopplungsempfänger mit Rahmen



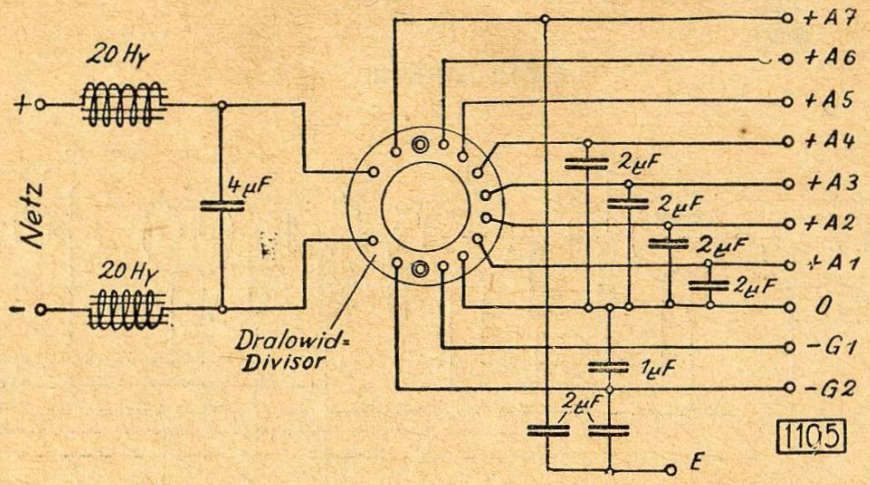
Kurzwellenempfänger nach Flewelling



Eingangskreis eines Tropadyne

Vier empfehlenswerte Netzanschlußschaltungen

In den Stücklisten wurden nur die Hauptteile aufgeführt; Montageplatten, Schrauben, Röhrenfassungen, Leitungsmaterial usw. wurden fortgelassen.

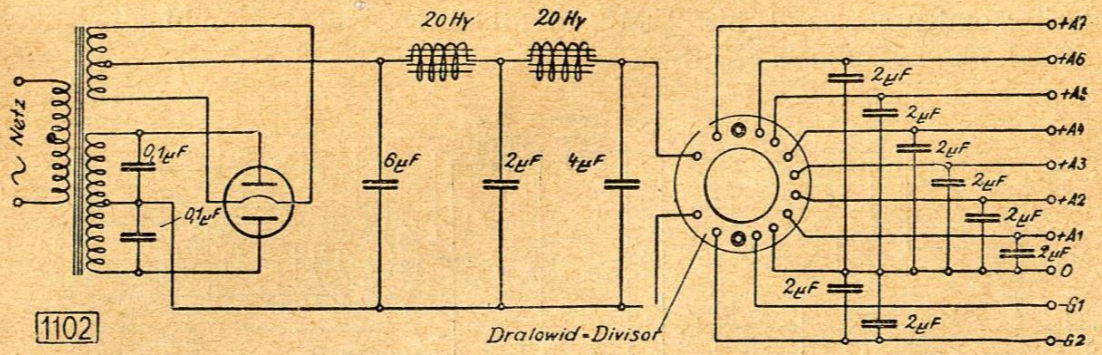


Schaltung eines Gleichstrom-Netzanschlußgerätes für Anodenstrom und zwei feste Gittervorspannungen

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Stückliste

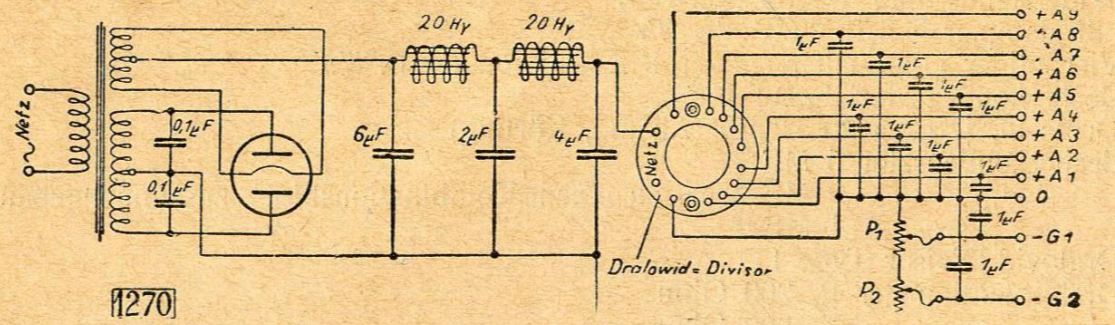
Erforderlich:
2 Drosseln, etwa je 20 Henry (Ahemo, Körting)
1 Dralowid-Divisor Type I
1 Becherkondensator 4 MF (Wego)
7 Becherkondensatoren 1 bis 2 MF, eventuell zu einem Kombinationsblock 7×1 MF zusammengebaut



Schaltung eines Wechselstrom-Netzanschlußgerätes für Anodenstrom und zwei feste Gittervorspannungen

Stückliste

Erforderlich:
1 Netztransformator, sek. 2×0,9V und 2×125V; Netzspannung angeben! (Ahemo, Körting)
1 Gleichrichterröhre R 22 oder R 33 (Rectron)
1 Drosseln, je etwa 20 Henry (Ahemo, Körting)
1 Becherkondensator 2×0,1 MF (Wego)
1 „ 6 MF
1 „ 4 MF } ev. zu einem Kombinationsblock zusammengebaut
1 „ 2 MF
1 Dralowid-Divisor Type 1
8 Becherkondensatoren 1 bis 2 MF, eventuell zu einem Kombinationsblock 8×1 MF zusammengebaut

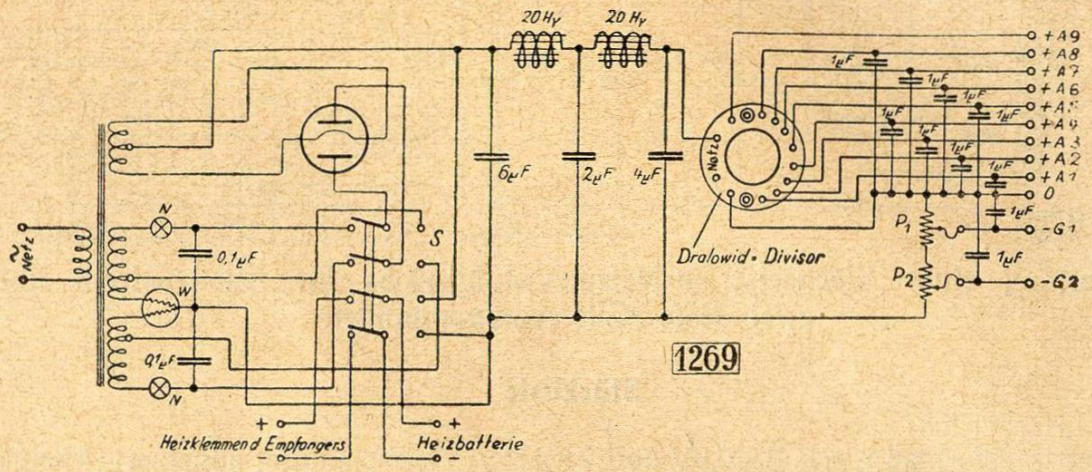


Schaltung eines Wechselstrom-Netzanschlußgerätes für Anodenstrom und zwei veränderliche Gittervorspannungen

Stückliste

Erforderlich:
1 Netztransformator, sek. 2×0,9V und 2×125V; Netzspannung angeben! (Ahemo, Körting)
1 Gleichrichterröhre R 22 und R 33 (Rectron)

2 Drosseln, je etwa 20 Henry (Ahemo, Körting)
1 Becherkondensator 2×0,1 MF
1 „ 6 MF
1 „ 4 MF
1 „ 2 MF
} ev. zu einem Kombinationsblock zusammengebaut
1 Dralowid-Divisor Type 1
1 Drehpotentiometer P_1 200 Ohm
1 „ P_2 500 Ohm
10 Becherkondensatoren 1 bis 2 MF, eventuell zu einem Kombinationsblock 10×1 MF zusammengebaut



Schaltung eines Kombinations-Wechselstrom-Netzanschlußgerätes für Anodenstrom, Gitterspannung und Aufladung des Heizakkumulators in den Empfangspausen

Stückliste

Erforderlich:

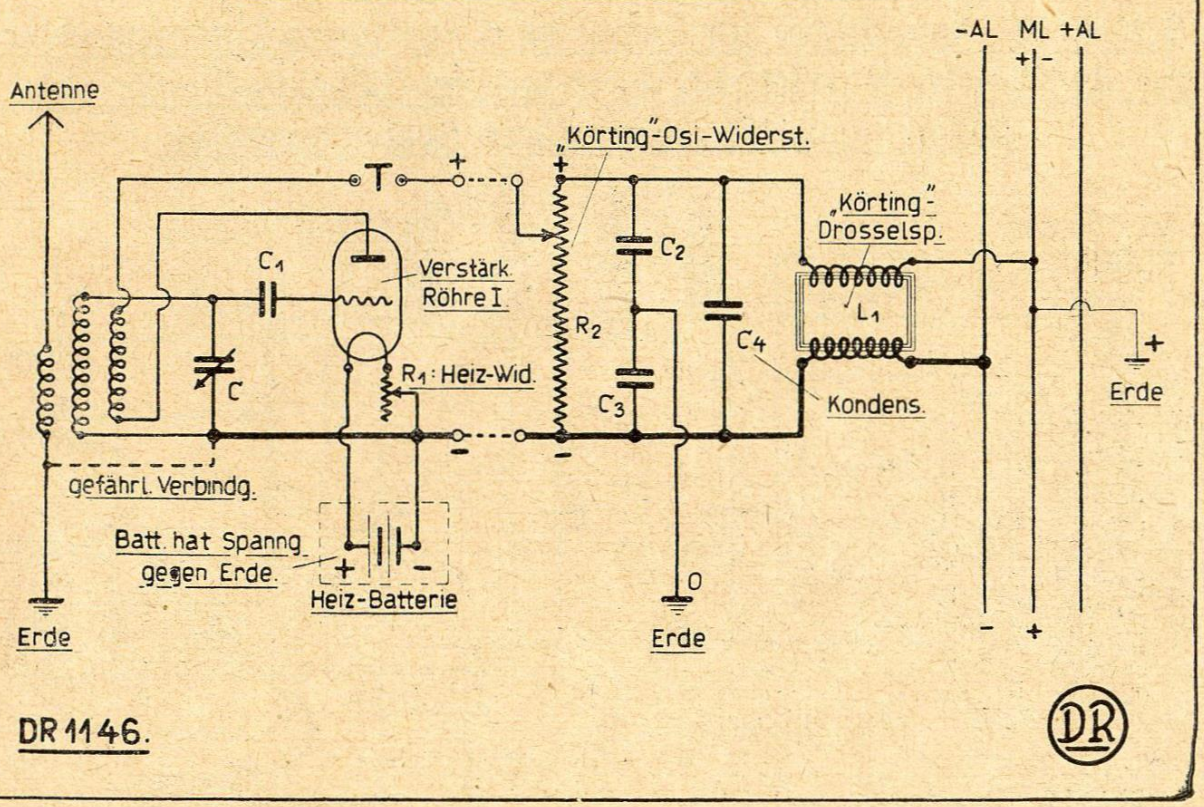
1 Netztransformator, sek. 2×0,9 V und 2×185 V mit Abgriffen bei 2×24 V; Netzspannung angeben! (Ahemo, Körting)
1 Gleichrichterröhre R 220 (Rectron)
1 Widerstandsröhre WE 33 (Rectron)
2 Nitralampen N 220 V 60 oder 75 Watt
1 Vierpoliger Umschalter solider Konstruktion (D. R. W.)
1 Becherkondensator 2×0,1 MF
2 Drosseln, je etwa 20 Henry (Ahemo, Körting)
1 Becherkondensator 6 MF
1 „ 2 MF
1 „ 4 MF
} ev. zu einem Kombinationsblock zusammengebaut
1 Dralovid-Divisor Type I
1 Drehpotentiometer P_1 200 Ohm
1 „ P_2 500 Ohm
10 Becherkondensatoren 1 bis 2 MF, eventuell zu einem Kombinationsblock 10×1 MF zusammengebaut

Mit den angegebenen Potentiometern lassen sich zwei Gittervorspannungen erzielen, die zwischen etwa 0 und —3 und zwischen —3 und —10 Volt regulierbar sind.

Mehrere Schaltungen zur Entnahme der Gittervorspannungen und des Anodenstromes aus Gleich- und Wechselstrom-Lichtnetzen.

Beim Selbstbau von allen Geräten, welche direkt an das Netz angeschlossen werden, ist unbedingt zu berücksichtigen, daß die dazu verwendeten Transformatoren, Drosseln etc. allerbestes Fabrikat sein müssen, um unbedingt Kurzschlüsse und damit verbundene Gefahren zu vermeiden. Die Fabrikate der Firma Körting & Mathießen sind führend und allerbeste Qualitätsarbeit. Beim Bezuge solcher Transformatoren und Drosseln liefern wir die im Verlage der genannten Firma erschienenen bekannten Druckschriften und Anleitungshefte mit; erschienen sind „Netzanoden-Schaltungen", „Netzheiz-Schaltungen", „Die Gegentakt-Verstärkung", „Die Niederfrequenz-Verstärkung", „Lade-Gleichrichter".

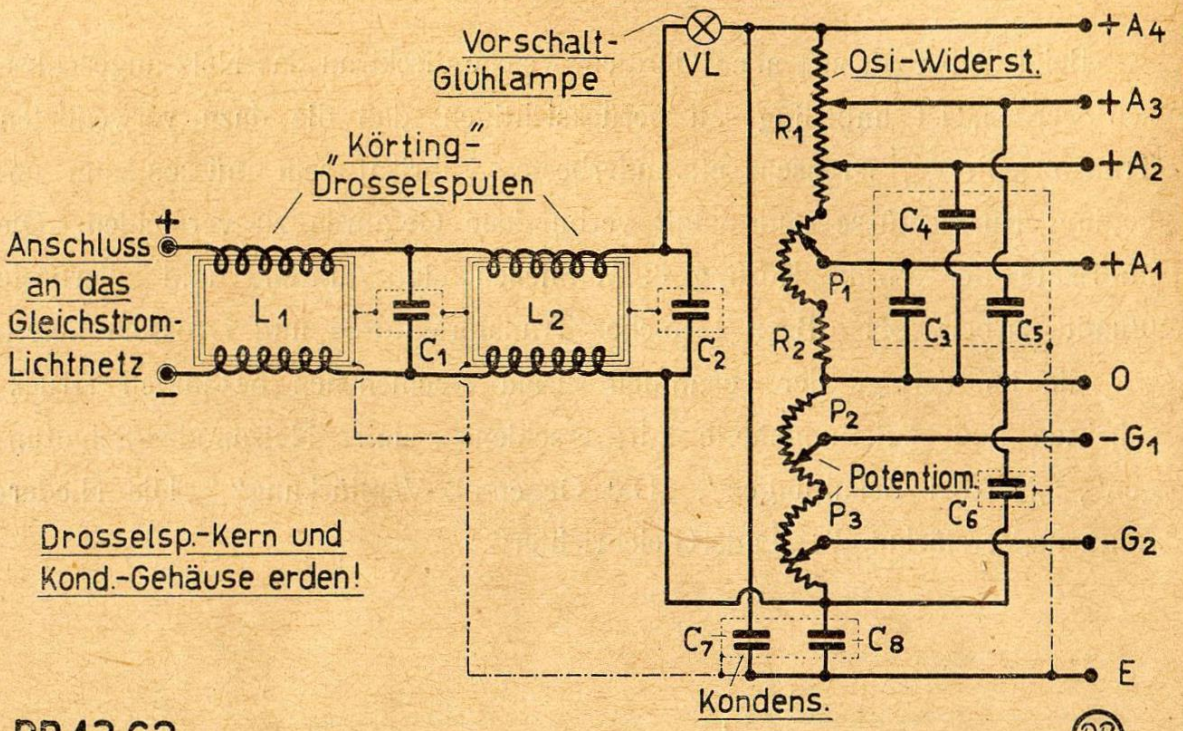
Anschluss zwischen dem Minus-Aussenleiter und dem Mittelleiter eines Dreileiter-Gleichstrom-Lichtnetzes.



Netzanschlußempfänger sind die Empfänger der Zukunft!

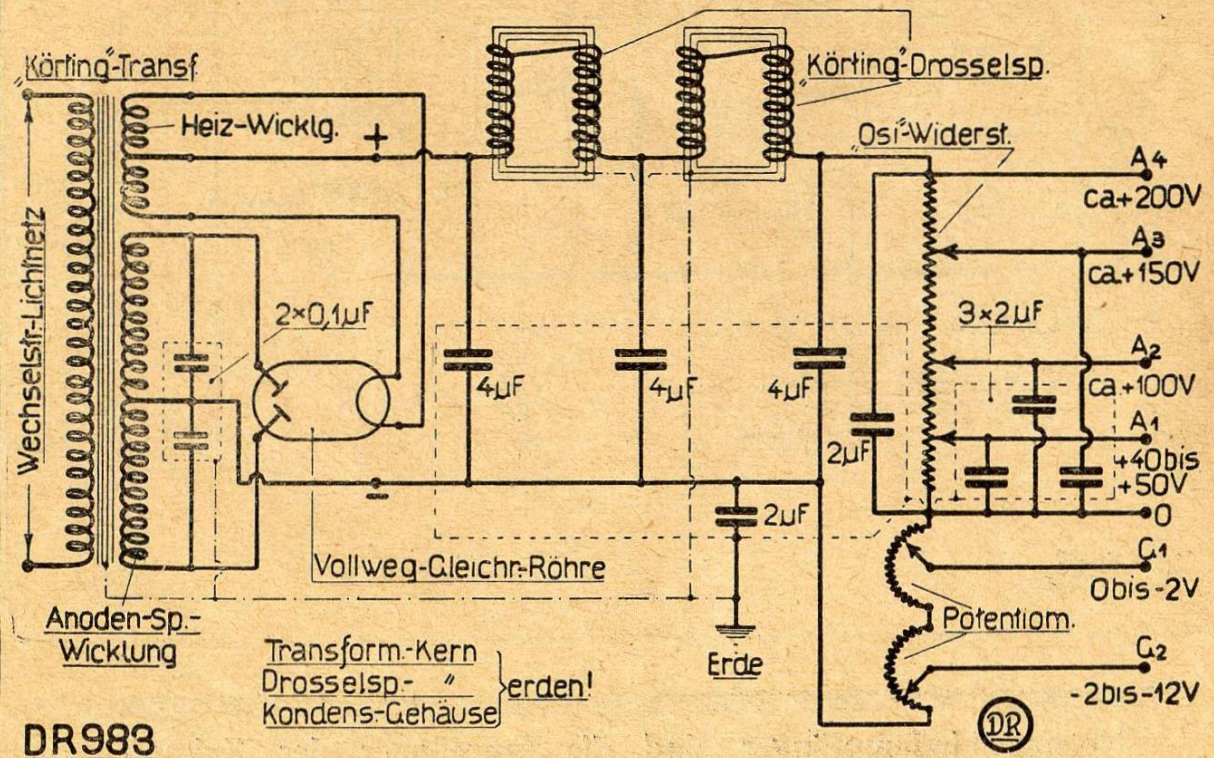
Schaltungs-Anordnung eines Netzanschl.-Gerätes zur Entnahme der „Anod.-u. Gitterspannung" aus dem Gleichstr.-Lichtnetz.

Für pulsierenden Gleichstrom.



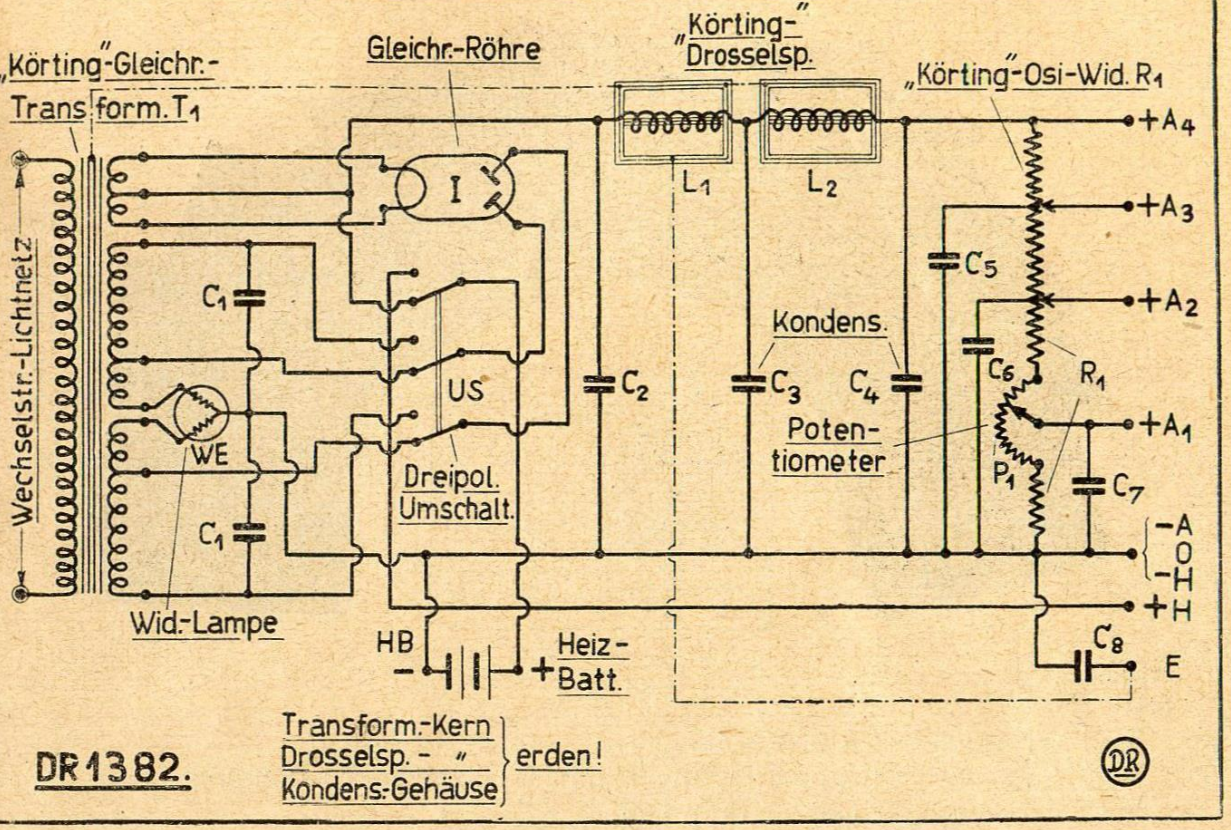
DR 1363.

Schaltungs-Anordnung zur Entnahme d. „Anoden-u. Gitterspannung" aus dem Wechselstr.-Lichtnetz durch Vollweg-Glühkath.-Gleichrichter. Spannungsunterteilung durch Spannungsteiler.

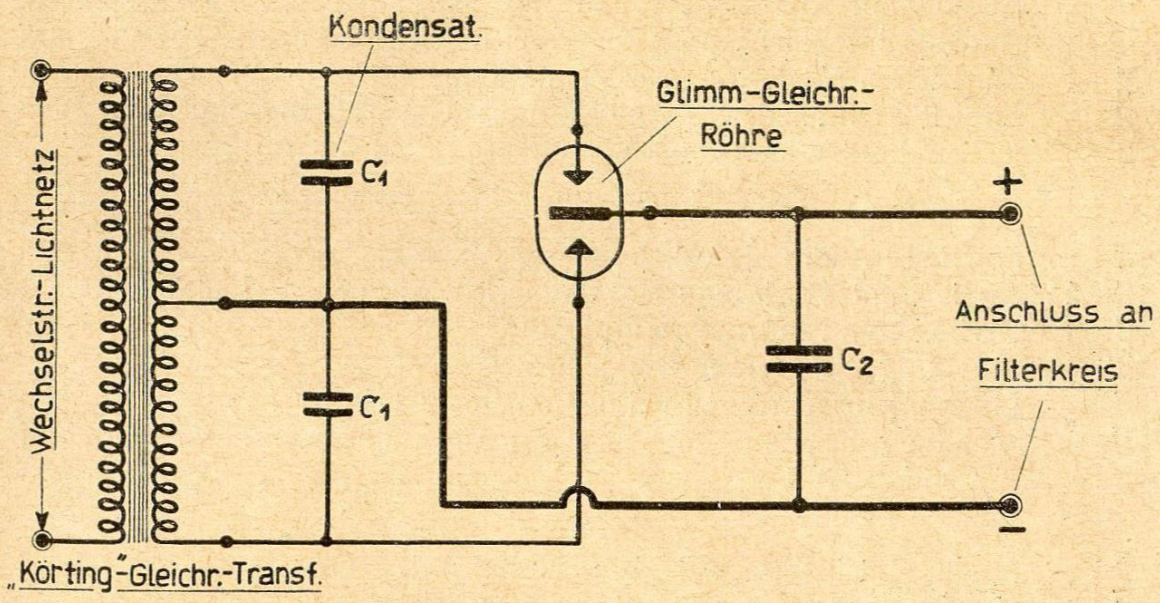


DR983

Schaltungs-Anordnung zur Entnahme d. „Anodenspannungen" aus dem Wechselstr.-Lichtnetz u. zum Laden d. Heiz-Batterie.

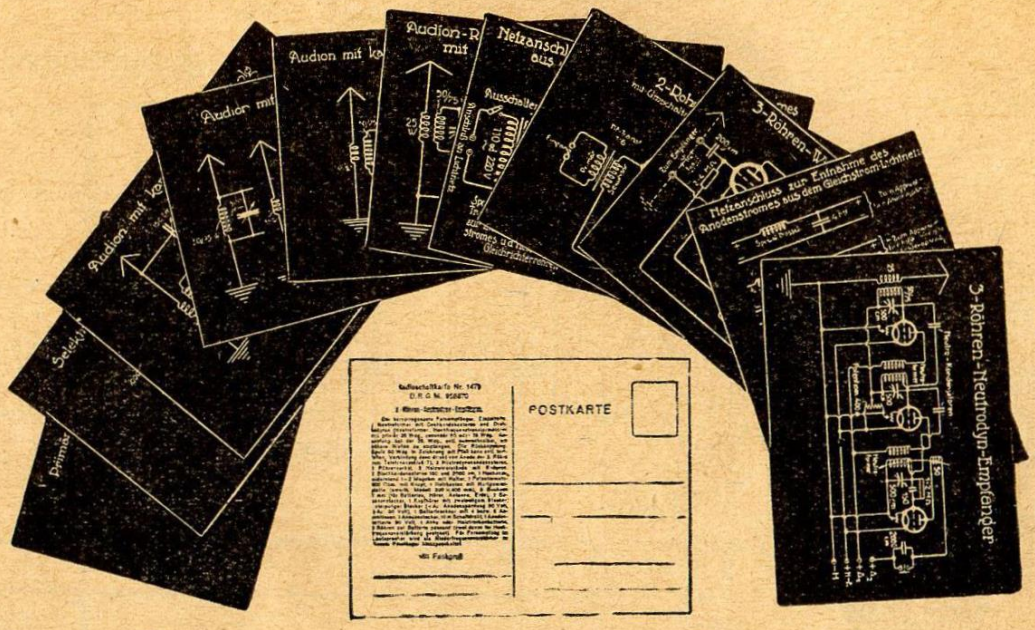


Schaltungs-Anordnung eines Gleichrichters mit Glimm-Gleichrichter-Röhre.



Schaltkarten

in Postkartengröße mit Materialaufstellung pro Stck. 20 Pfg.



Serie und Bestell-Nr.:

Serie I

I—1 Primär-Detektor-Empfänger
I—2 Primär-Detektor-Empfänger mit Variometer-Abstimmung
I—3 Sekundär-Detektor-Empfänger
I—4 Audionempfänger mit induktiver Rückkopplung
I—5 Audionempfänger mit kapazitiver Rückkopplung
I—6 Audionempfänger mit kapazitiv-induktiver Rückkopplung

Serie II

II—1 Audion-Rückkopplungsempfänger mit einer Stufe Hochfrequenzverstärkung
II—2 Audion mit Rückkopplg. und Ein-Röhren-Niederfrequenz-Verstärk.
II—3 Audion mit Rückkopplg. u. Zwei-Röhren-Niederfrequenz-Verstärk.
II—4 Ein-Röhren-Niederfrequenz-Verstärkung
II—5 Zwei-Röhren-Niederfr.-Verstärk. mit Umschaltung auf eine Stufe
II—6 Drei-Röhren-Widerstands-Verstärker

Serie III

III—1 Low-Loss-Audion-Rückkopplungsempfänger
III—2 Audion mit Hochfrequenz- und Niederfrequenz-Verstärkung
III—3 Drei-Röhren-Neutrodyn-Empfänger
III—4 Schaltung der Loewe-Dreifachröhre
III—5 Loewe-Mehrfachröhren-Fernempfänger 2 Hf. 3 Nf.
III—6 Schaltung der Duotron- und Pentatron-Mehrfachröhre (1 A 1 Nf. und 1 Hf. 1 A)

Serie IV

IV—1 Antennensiebkreise zur Ausschaltung des Ortssenders
IV—2 Negadyn-Schaltung mit Doppelgitterröhre

Jede Ware wird vor Versand gewissenhaft geprüft!

Serie und Bestell-Nr.:	
	Serie IV
IV—3	Netzanschluß zur Entnahme des Anodenstromes aus dem Gleichstrom-Lichtnetz
IV—4	Netzanschluß zur Entnahme des Anodenstromes aus dem Wechselstrom-Lichtnetz
IV—5	Gleichrichter zum Aufladen von Akkumulatoren mit Wechselstrom
IV—6	Morsezeichen und Abkürzungen des internationalen Telegraphenverkehrs (gültig auch für Amateursender)
	Serie V
V—1	Ein-Röhren-Reflex-Empfänger
V—2	Zwei-Röhren-Reflex-Empfänger
V—3	Vier-Röhren-Neutrodyn-Empfänger
V—4	Audion mit Hoch- und 2 mal Nf.-Verstärkung
V—5	Erklärung der Schaltsymbole
V—6	Anwendungsbeispiele für Klinkensch.
	Serie VI
VI—1/2	Fünf-Röhren-Neutrodyn-Empfänger (Doppelkarte)
VI—3/4	Acht-Röhren-Tropadyn-Empfänger (Doppelkarte)
VI—5/6	Neun-Röhren-Ultradyn-Empfänger
	Serie VII
VII—1	Erste Schaltung mit einer Dreifachröhre, Detektor mit 3 Stufen Nf.-Verstärk. (1 Transf., 2 Widerst.)
VII—2	Zweite Schaltung mit einer Dreifachröhre. Audion mit 2 Stufen Nf.-Verstärkung
VII—3	Dritte Schaltung mit einer Dreifachröhre. Audion mit 2 Stufen Nf.-Verstärkung (1 Transf., 1 Widerst.)
VII—4	Vierte Schaltung mit einer Dreifachröhre. Audion mit Hochfrequenz- und Niederfrequenz-Verstärkung
VII—5	Audion-Empfänger mit Anoden-Gleichstrom-Netzanschluß
VII—6	Wechselstrom-Netzanschluß für Anoden- und Gittervorspannung
	Serie VIII
VIII—1	Loftin-White-Empfänger
VIII—2	Das Strobodyn-Prinzip
VIII—3	Filadyn-Vierröhren-Empfänger
VIII—4	Vier-Röhren-Empfänger mit kapazitiv-induktiver Rückkopplung
VIII—5	Wochenend-Empf. Audion- u. Niederfrequenz m. Doppelgitterröhre
VIII—6	Kurzwellen-Empfänger
	Serie IX
IX—1	Primär-Audion mit Rückk. und Ein-Röhren-Niederfrequenz-Verstärk.
IX—2	Primär-Audion mit Rückk. u. Zwei-Röhren-Niederfrequenz-Verstärk.
IX—3	Audion mit Rückkopplung und Zwei-Röhren-Verstärkung (1 Transformator, 1 Widerst.)
IX—4	Primär-Rückkopplungs-Audion ohne Anodenbatterie mit Doppelgitterröhre
IX—5/6	Fünf-Röhren-Elstree-Solodyn-Empfänger (Doppelkarte)

Wir versenden nach allen Teilen Deutschlands!

Serie und Bestell-Nr.:

Serie X

X—1 Erklärung und Darstellung des Nauener Zeitzeichens
X—2 Grammophon-Uebertragung mit Arcolette, Loewe-Ortsempfänger oder Nf.-Verstärker
X—3 Hochfrequenz-Verstärkung mit Schirmgitterröhre
X—4 Kurzwellen-Vorsatzgerät zum Loewe-Ortsempfänger
X—5/6 Batterieloser Gegentaktverstärker mit vollständigem Netzanschluß für Wechselstrom

Serie XI

XI—1/2 Gegentakt-Kraftverstärk. große Zeichnung, Entnahme der Anoden- und Heizspannungen aus dem Wechselstrom-Lichtnetz
XI—3 Fernempfangs-Vorsatzgerät für Loewe-Ortsempfänger

Literatur

Bibliothek des Radioamateurs. Eine Sammlung von Radiobüchern von kleinerem Umfange, ein Spezialthema behandelnd, geheftet.

Bd. 1 **Meßtechnik für Radio-Amateure** von Dr. Nesper, 4 stark erweiterte Aufl., 50 S. mit 48 Abb.
Bd. 2 **Die physikalischen Grundlagen der Radiotechnik** von Dr. Spreen, III. Aufl., 162 S. mit 172 Abb., 1925.
Bd. 3 **Schaltungsbuch für Radio-Amateure** von K. Treyse, III. Aufl., 138 S. mit 172 Abb.
Bd. 4 **Die Röhre und ihre Anwendung** von H. Riepka, III. Aufl., 202 S. mit 242 Abb.
Bd. 5 **Praktischer Rahmen-Empfang** von M. Baumgart, II. Aufl., 82 S. mit 51 Abb.
Bd. 6 **Stromquellen für Röhrenempfang** von W. Spreen, II. Aufl., 80 S. mit 57 Abb.
Bd. 7 **Wie baue ich einen einfachen Detektor-Empfänger** von Dr. Nesper, II. Aufl., 60 S. mit 31 Abb.
Bd. 8 **Nomographische Tafeln für den Gebrauch in der Radiotechnik** von Dr. Bergemann, II. Aufl., 94 S. mit 53 Abb.
Bd. 9 **Neutrodyne-Empfänger** von Ing. O. Schöpfflin und Eichelberger, 94 S. mit 120 Abb.
Bd. 10 **Wie lernt man Morsen** von J. Albrecht, II. Aufl., 44 S. mit 7 Abb.
Bd. 11 **Der Niederfrequenz-Verstärker** von Ingenieur O. Kappelmayer, II. Aufl., 112 Seiten mit 57 Abb.
Bd. 12 **Formeln und Tabellen aus dem Gebiet der Funktechnik** von Dr. Spreen, 80 S. mit 34 Abb.
Bd. 13 **Wie baue ich einen einfachen Röhrenempfänger** von K. Treyse, 55 S. mit 28 Abb.
Bd. 14 **Die Telephonie-Sender** von Dr. Lertes, 202 S. mit 116 Abb.
Bd. 15 **Innen-Antennen und Rahmen-Antennen** von Ing. Dietsche, II. Aufl., 116 S. mit 25 Abb.
Bd. 16 **Baumaterialien für Radio-Amateure** v. F. Cremers, 101 S. mit 10 Abb.
Bd. 17 **Reflex-Empfänger** von P. Adorjan, 61 Seiten mit 60 Abb.
Bd. 18 **Das Fehlerbuch des Radio-Amateurs** von S. Strauß, 86 S. mit 75 Abb.
Bd. 19 **Rufzeichen-Liste für Radio-Amateure** von E. Meißner, 140 S.
Bd. 20 **Lautsprecher** von Dr. Nesper, 145 S. mit 159 Abb.
Bd. 21 **Funktechnische Aufgaben und Zahlenbeispiele** von Dr. Mühlbrett, 97 S. mit 46 Abb.
Bd. 22 **Ladevorrichtungen und Regenerier-Einrichtungen der Betriebsbatterien für den Röhren-Empfang** von Dr. Dietsche, 62 S. mit 56 Abb.
Bd. 23 **Kettenleiter und Sperrkreise in Theorie und Praxis** von C. Eichelberger, 100 S. mit 120 Abb.
Bd. 24 **Hochfrequenz-Verstärker** v. Ingenieur Hamm, 134 S. mit 106 Abb.
Bd. 25 **Die Hochantenne** von Ing. Dietsche, 122 S. mit 110 Abb.
Bd. 27 **Superheterodyne-Empfänger** von Ing. Meidinger, 74 S. mit 49 Abb.
Bd. 28 **Die Methoden der graphischen Darstellung und ihre Anwendung in Theorie und Praxis der Radiotechnik** von Ing. Herold, 87 S. mit 74 Abb.
Bd. 29 **Die kurzen Wellen, Sende- und Empfangsschaltungen** von R. Wunder, 106 Seiten mit 98 Abb.
Bd. 30 **Aus der Werkstatt des Konstrukteurs** v. Ing. Kappelmayer. In Vorbereitung.
Bd. 31 **Die Störungen beim Radio-Empfang** von Dr. Bergmann, 94 S. m. 70 Abb.
Bd. 32 **Vereinfachung und Verbesserung des Radioempfanges** (Rundfunkautomatik) 116 S. mit 115 Textabb. 1928, VII.

Röhrenempfangsschaltungen von Dr. Lübben, 206 S. mit 191 Schaltungen, geb.
Die neuesten Empfangsschaltungen von Dr. Lübben, 49 S. mit 90 Schaltungen, geb.
Die Antenne von Dr. Lübben, 76 S. mit 69 Abbildungen, geb.
Was ist Radio von Prof. Reichenbach, 96 S. mit 27 Abb., geb.
Der Antennenbau von Prof. Riemenschneider, 168 S. mit 105 Abb., geb.

Kauf bei der Radio-Zentrale ein, es wird nie dein Schade sein!

Apparatebau, Anleitung zum Bau, von Ing. Ranke, 90 S. mit 47 Abb., geb.
99 erprobte Schaltungen von Dr. Stoeger, 93 S. mit 99 Schaltungen, geb.
Superheterodyne-Empfänger von Dr. Stoeger, 66 Seiten mit 35 Schaltungen, geb.
Der Bau von Widerstandsverstärkern von M. v. Ardenne, 147 S. mit 85 Abb., geb.
Bildfunk, Anleitung zum Bau, von R. Hell, 114 S. mit 80 Abb., geb.
Transformatoren-Verstärker von M. v. Ardenne und Dr. Müller, 137 S. mit 64 Abb., geb.
Der Radio-Amateur (Radiotelephonie). Von Dr. Nesper. 886 S. mit 955 Abb. Ein Lehr- und Hilfsbuch für die Radio-Amateure aller Länder. Sechste bedeutend vermehrte und verbesserte Auflage.
Die wissenschaftliche Grundlage des Rundfunkes von Dr. K. W. Wagner, 418 S. mit 253 Abbildungen, geb.
Elektrisches Fernsehen, Fernkinomatographie und Bildübertragung von Dr. W. Triedel, 176 S. mit 153 Abb., geb.
Kurze Wellen von Dr. C. Lübben, 97 S. mit 93 Schaltungen, geb.
Netzanschlußgeräte von Dr. W. Bloch, 99 S. mit 67 Abb., geb.
Kurzwellen, Senden—Empfangen—Messen, von Dr. Nesper und Schöpflin, 107 S. mit 114 Abbildungen, geb.
Kurzwellen-Sendung und -Empfang von F. Cremers, 142 S. mit 200 Abb.
Universal-Schaltungsbuch von J. Winkelmann, 64 Seiten mit 65 Abb.
4 moderne Hochleistungsschaltungen von J. Winkelmann, erscheint demnächst.
Das Funkmagazin, erscheint monatlich.
Die Vakuumröhre und ihre Schaltung für den Radioamateur von Scott-Taggart, 187 S. mit 136 Abb., geb.
Fünf einfache Röhrenempfänger in Hyperdyne-Audion-Schaltung von Prof. W. Köhler.
Zwei klangreine Großflächen-Lautsprecher mit Papiermembranen von E. Gläsel.
Lichtnetzempfänger von Dr. E. Nesper, mit 84 Abb., geb.
Anleitung zum Bau von Kurzwellen-Empfängern von Curt Jauer.
Empfang auf kurzen Wellen von M. v. Ardenne, 83 S. mit 79 Abb., geb.
Kurzwellen-Verkehr, der Wegweiser für den Kurzwellen-Amateur, 78 S., brosch.
Des Funkbastlers erprobte Schaltungen von M. v. Ardenne, 112 S. mit 79 Abb., geb.
Fünf ausgewählte Rundfunk-Empfänger von M. v. Ardenne mit 25 Abb., VI. Aufl., brosch.
Selbstbau von Empfängern mit Mehrfachröhren von M. v. Ardenne, IV. verbesserte erweiterte Auflage.
Der Bau von Anoden- und Heizstrom-Netzanschlußgeräten von M. v. Ardenne, 60 S. mit 67 Abb.
Der Bau von Ueberlagerungsempfängern von Dr. W. Daud, mit 33 Abb., brosch.
Erprobte Bauanweisungen von Curt Jauer, 100 Seiten mit 140 Abb., geb.
Kennrufe der Sender. Serie III, IV, V, VI. je.
Die Mehrfachröhre von Dr. E. Nesper und Dipl.-Ing. W. Kunze.
Bildfunk von Prof. Korn und Dr. E. Nesper, 106 S. mit 65 Abb.

Die in den einzelnen Teilen eines Radioapparates auftretenden Fehler und Störungen

zusammengestellt von Ing. Wilhelm Schrage.

Kein Empfang.

Antennenkreis oder Primärkreis:

1. Bruch in der Antennenniederführung oder der Erdleitung.
2. Antenne abgerissen oder berührt geerdete Metallteile.
3. Der in die Antenne geschaltete Kondensator hat Schluß zwischen den Platten.
4. Bruch eines Drahtes in der Antennenspule.
5. Schlechter Kontakt im oder am Kondensator.
6. Beschädigter Blitzschalter.
7. Kurzschluß der Ueberspannungsvorrichtung.

Sekundärkreis:

1. Bruch eines Drahtes in der Sekundärspule.
2. Bruch eines Zuleitungsdrahtes.
3. Schlechter Kondensatorkontakt.
4. Kurzgeschlossener Kondensator.

Lampenkreis:

1. Kein Kontakt zwischen Lampensockel und Röhrenkontaktstifte.
2. Die Anschlüsse der Röhre sind vertauscht (Gitter und Anode).
3. Schluß innerhalb des Röhrensockels.

4. Heizbatterie entladen.
5. Ungeeignete, schlechte oder taube Röhre (Röhren sind normaler Abnutzung unterworfen).
6. Der Heizwiderstand paßt nicht zur Röhre (zu hoher Widerstand).
7. Der Gitterkondensator hat Schluß.
8. Die Gitterzuleitung ist vollkommen unterbrochen.
9. Die Röhren sind infolge falschen Anschlusses durchgebrannt.

Kopfhörerkreis:

1. Anodenbatterieanschlüsse vertauscht.
2. Anodenbatterie ist erschöpft oder kurzgeschlossen.
3. Die Rückkopplungsspule ist falsch gepolt.
4. Kopfhörerschnur defekt.
5. Bruch des Drahtes innerhalb der Kopfhörermagnetspulen.
6. Anodenkreis unterbrochen.
7. Der Telephonkondensator hat Kurzschluß.

Hochfrequenzverstärker:

1. Gittervorspannung ist unrichtig.
2. Potentiometerdraht gebrochen.
3. Die Verbindung des Potentiometers mit dem Minuspol der Heizbatterie unterbrochen.
4. Die Wicklung des Hochfrequenzverstärkertransformators ist an einer Stelle gebrochen.
5. Es besteht Kurzschluß innerhalb der Hochfrequenztransformatorwicklung.
6. Einfallen der Energie z. B. beim Rahmenempfang ist zu gering.
7. Die Anschlüsse der Gitterleitung oder des Hochfrequenztransformators sind falsch gepolt.

Niederfrequenzverstärker:

1. Fehler im wesentlichen wie beim Hochfrequenzverstärker.
2. Die Verbindung zwischen der Transformatorwicklung und den Anschlußklemmen ist beschädigt.
3. Der Transformator ist falsch angeschlossen.
4. Kurzschluß innerhalb des Niederfrequenztransformators.
5. Kurzschluß zwischen der Sekundär- und Primärwicklung.
6. Schluß mit dem Eisenkern.

Antennenkreis:

1. Unzweckmäßige Antennenform, zu lang oder kurz (Normallänge für Rundfunkbereich ca. 40 m).
2. Schlechter Kontakt der Niederführung mit der Antenne.

Schwacher Empfang.

Antennenkreis oder Primärkreis:

1. Falsche Abmessung des Kondensators oder der Spule.
2. Schlechte Isolation der Antenne von Erde (Isolatorkette beschädigt).
3. Mauer- oder Fensterdurchführung hat Erdschluß.
4. Berührung des Antennen- mit dem Erdungsdraht.
5. Berührung der Antenne mit geerdeten Metallteilen.
6. Keine oder schlechte Erdverbindung.
7. Schlechter Kontakt am Kondensator.
8. Schlechter Kontakt am Erdungsschalter.

Wir beliefern viele Beamten-Vereinigungen, Elektrizitätswerke usw.!

Sekundärkreis:

1. Hoher Uebergangs-Widerstand infolge schlechter Kontakte.
2. Verluste im Kondensator durch Verstaubung usw.
3. Verluste im Kondensator durch unzweckmäßige Konstruktion.
4. Verluste innerhalb der Spulen durch zu große Eigenkapazität.
5. Verluste innerhalb der Spulen durch zu hohen Ohmschen Widerstand.
6. Wirbelstrom-Abströmungs- und Kriechverluste innerhalb der Spulen und des Kondensators.
7. Induktive und kapazitive Kopplungen von Leitungen und Spulen verschiedener Kreise aufeinander.

Lampenkreis:

1. Schlechte Röhre.
2. Falsche Abmessung des Gitterkondensators oder des Gitterableitwiderstandes (Silitstab).
3. Entladene Batterien.
4. Die Heizwiderstände passen infolge zu hohen Widerstands nicht zu den Lampen.
5. Der Gitterkondensator hat Schluß.
6. Zu klein oder zu groß gewählter Gitterableitungswiderstand.
7. Falscher Anschluß der Heiz- oder der Anodenbatterie.
8. Die Röhren zeigen Glimmlicht wegen Verschlechterung des Vakuums.

Fernhörerkreis:

1. Falsche Polung der Rückkopplungsspule.
2. Zu große Windungszahl der Rückkopplungsspule.
3. Feucht gewordene Apparatteile.
4. Telephonkondensator zu groß oder zu klein gewählt.
5. Anodenbatterie ist erschöpft.
6. Kurzschluß in einer Hörmuschel.

Hochfrequenzverstärker:

1. Einfallende Energie zu gering.
2. Die Röhren sind für Hochfrequenzverstärkung nicht geeignet.
3. Die Röhrensockel haben eine zu große Eigenkapazität.
4. Die Verbindungen sind zu lang.
5. Unzweckmäßige Dimensionen des eventuell verwendeten aperiodischen Hochfrequenztransformators.
6. Falsche Anodenspannung.
7. Keine oder unrichtige negative Gittervorspannung.
8. Einige Windungen des Hochfrequenztransformators haben miteinander Schluß.
9. Die Anschlüsse der Gitterleitung oder des Hochfrequenztransformators sind falsch gepolt.
10. Der Lampensockel ist aus schlechtem Isoliermaterial hergestellt.
11. Der Lampensockel hat infolge zu großer Metallteile kapazitive Abströmungen.
12. Die Gitter und die Anodenleitung laufen an einer Stelle des Apparates parallel.

Die Radio-Zentrale gehört zu den ältesten und größten Spezialgeschäften Deutschlands!

Niederfrequenzverstärkung:

1. Falsch gewähltes Uebersetzungsverhältnis des Transformators.
2. Falsche Polung des Niederfrequenzverstärkers.
3. Kurzschluß zwischen der Sekundär- oder Primärwicklung.
4. Kurzschluß mit dem Eisenkern.
5. Falsche Gittervorspannung.
6. Falsche Anodenspannung.

Störung durch Nebengeräusche.

Antennen- oder Primärkreis:

1. Antenne läuft parallel zu Starkstrom- oder Telephonleitungen.
2. Regen, Schnee- oder Hagelfall, nahe oder ferne Gewitterentladungen.
3. Ausgleich statischer Aufladungen aller Art.
4. Interferenz mit anderen Empfängern oder Sendern (Rückkopplungstöne des lieben Nachbarn).
5. Die Erdleitung läuft parallel mit einer Klingel- oder Lichtleitung.
6. Zwischen die Lager und die Achse des Drehkondensators ist Schmutz oder Oel gekommen.
7. Die Antennenverbindungen und Ableitungen sind fälschlicherweise unter Verwendung von Säuren gelötet worden.
8. Die Antennenniederleitung hat nur lose Verbindung mit der Antenne.

Sekundärkreis:

1. Zu hoher Gitterableitungswiderstand.
2. Schlechte Qualität des Gitterableitungswiderstandes.
3. Schlechte Kontakte innerhalb der Apparatur (Wackelkontakte).
4. Bei der Verlötung der Verbindungen innerhalb des Apparates ist Säure als Reduziermittel angewendet worden.
5. Einwirkung der Handkapazität beim Berühren der Griffe und Einstellhebel (Abschirmblech fehlt, der drehbare Teil des Kondensators ist nicht mit dem Minuspol der Heizung oder dem Erdpol verbunden).
6. Die Schalter geben keinen guten Kontakt.

Fernhörerkreis:

1. Zu hohe Windungszahl der Rückkopplungsspule.
2. Feucht gewordene Kopfhörerschnüre.
3. Lautsprecher steht in der Nähe des Empfangsapparates. Es entsteht eine akustische Kopplung.
4. Es ist Schmutz oder Oel in die Telephonbuchsen gekommen.
5. Die Verbindung zum Telephonkondensator hat sich gelockert.
6. Unempfindliche oder entmagnetisierte Hörer.
7. Schlechter Kontakt der Telephonschnüre.
8. Falscher Wert des Telephonkondensators.
9. Falsche Abmessung der Rückkopplungsspule.
10. Falsche Polung der Rückkopplungsspule.
11. Anodenbatterien entladen.

Hochfrequenzverstärker:

1. Genau dieselben Fehler wie bei schwachem Empfang.
2. Die Gittervorspannungsbatterie ist alt und erschöpft.

Radio - Zentrale liefert preiswert, gut und schnell!

Niederfrequenzverstärker:

1. Die Anodenspannung ist zu hoch.
2. Gittervorspannung ist falsch.
3. Verzerrungen durch falschen Anschluß der Heiz- und Anodenbatterie.
4. Drahtbruch in der Sekundärspule des Transformators.
5. Drahtbruch in der Primärspule des Transformators.
6. Zu hohes Uebersetzungsverhältnis des Transformators.
7. Gegenseitige Beeinflussung der Transformatoren aufeinander.
8. Die Gittervorspannungsbatterie ist alt und erschöpft.

Zeitweilig unterbrochener Empfang.

Antennen- oder Primärkreis:

1. Antenne wird durch Wind bewegt und berührt Bäume und andere Gegenstände.
2. Einführungsdraht berührt das Haus, die Dachrinne oder andere geerdete Metallgegenstände.
3. Antennenzuführungsdraht ist am Erdungsschalter nur ganz lose befestigt.
4. Erdung abgerissen, aber noch mit dem Apparat in Verbindung stehend.

Sekundärkreis

1. Kondensatorplatten berühren sich in manchen Stellungen.
2. Zuführungsdrähte zum Kondensator oder zur Spule geben schlechten Kontakt.
3. Lose Kontakte an Schaltern.
4. Die Kontaktstifte sitzen nicht fest genug im Lampensockel.
5. Der Heizwiderstand hat schlechten Kontakt (flackern).
6. Entladene Heizbatterie, Wackelverbindung an den Batteriekontakten.
7. Die Telephonspulen sind durchgebrannt oder sonstwie beschädigt.

Hochfrequenzverstärker:

1. Anodenspannung zu hoch.
2. Röhren überheizt.

Selbsttönen der Apparatur.

Primär- und Sekundärkreis:

1. Uebermäßig starke Rückkopplung.
2. Der Gitterableitungswiderstand fehlt, infolgedessen Trommeln des Apparates.
3. Kapazitive oder induktive Kopplungen von Leitungen aufeinander.

Hoch- und Niederfrequenzverstärker:

1. Weiche Röhren (gashaltig für Verstärkungszwecke ungeeignet).
2. Anodenspannung zu hoch.
3. Röhren überheizt.
4. Gitterzuleitung übermäßig lang oder parallel mit den Anodenzuleitungen verlegt.
5. Kapazitive oder induktive Rückkopplungen der Leitungen aufeinander wegen zu geringen gegenseitigen Abstandes.
6. Induktive Kopplungen und magnetische Kopplungen der Hoch- und Niederfrequenztransformatoren aufeinander.
7. Zu hohe Selbstinduktion der Anodenkreisspule.

Verzeichnis der europäischen Rundfunksender

Dem Pharus-Plan, Berlin SW 68, entnommen.

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW.	Einstellung A	B
150	2000	Juan-les-Pins, Cannes	Frankreich	0,5		
150	2000	*Leningrad	Rußland	0,35		
180	1667	Radio Béziers	Frankreich	0,5		
180	1667	Orly, Seine	Frankreich	0,5		
187,5	1600	Oernsköldsvik	Schweden	0,35		
190	1580	Radio Fécamp	Frankreich	0,5		
192	1562	Akuzeyri (Akreyri)	Island	0,5		
196	1530	Karlskrona (S.M.S.M.)	Schweden	1		
200	1500	Biarritz, Côte d'Argent	Frankreich	0,25		
201,3	1490	Jönköping (S.M.S.D.)	Schweden	1		
202,7	1480	Kristinehamm (SMTY)	Schweden	0,4		
204,1	1470	Gävle (S.M.X.F.)	Schweden	0,25		
206,9	1450	Minsk	Rußland	1,2		
210	1430	Damprémy	Belgien	0,5		
211,3	1400	Kiew	Rußland	1		
215,8	1390	Halmstad (S.M.S.B.)	Schweden	0,25		
215,8	1390	Sofia	Bulgarien	1,5		
217,4	1371	Luxemburg (L.O.A.A.)	Luxemburg	0,25		
220	1365	Radio Forez, St. Etienne	Frankreich	1,5		
220,6	1360	Karlstad (S.M.Y.G.)	Schweden	0,75		
223,9	1340	Leningrad	Rußland	0,35		
225,6	1330	Belgrad	Jugoslavien	1		
229	1310	Helsingborg (S.M.Y.E.)	Schweden	0,5		
229	1310	Umea (S.M.S.N.)	Schweden	0,3		
230	1305	Schaerbeck	Belgien	1		
230,8	1300	Boras (S.M.B.X.)	Schweden	0,2		
233	1290	Uleaborg (Oulu)	Finnland	0,2		
236,2	1270	Bukarest	Rumänien	2		
236,2	1270	Oerebro (Oerebro)	Schweden	0,5		
236,2	1270	Stettin	Deutschland	0,5		
237	1266	Bordeaux, Radio-Südost	Frankreich	1,5		
238,1	1260	Kiruna	Schweden	0,5		
240	1249	Nizza	Frankreich	0,5		
240	1249	Viipuri (Wiborg)	Finnland	0,5		
241,9	1240	Nürnberg	Deutschland	4		
243,9	1230	Trondheim	Norwegen	0,75		

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW	Einstellung A	B
245,9	1220	Toulouse	Frankreich	0,5		
250	1200	Eskilstuna (S.M.U.E.)	Schweden	0,25		
250	1200	Münster	Deutschland	1,5		
252,1	1190	Kassel	Deutschland	0,7		
252,1	1190	Bradford (2 LS.)	England	0,5		
252,1	1190	Ostende	Belgien	1		
252,1	1190	Säffle (S.M.T.S.)	Schweden	0,3		
252,1	1190	Montpellier	Frankreich	0,5		
254,2	1180	Kalmar (S.M.S.W.)	Schweden	0,25		
254,2	1180	Kiel	Deutschland	0,7		
254,2	1180	Linz	Oesterreich	0,5		
256	1171	Turku (Abo)	Finnland	0,2		
257	1169	Juan-les-Pins, Cannes	Frankreich	0,5		
259,6	1155	Bordeaux	Frankreich	1,5		
260,9	1150	Malmö (S.A.S.C.)	Schweden	1		
265	1132	Grenoble	Frankreich	0,5		
267,8	1120	Lissabon	Portugal	0,3		
268	1119	Straßburg (8 F.G.)	Frankreich	0,5		
270	1111	Rennes	Frankreich	1,2		
270,3	1110	Lemberg	Polen	1		
272,7	1100	Bremen	Deutschland	0,7		
272,7	1100	Danzig	Freist.Danzig	1,5		
272,7	1100	Genua	Italien	0,75		
272,7	1100	Hundiksvall (S.M.S.L.)	Schweden	0,35		
272,7	1100	Klagenfurt	Oesterreich	1,5		
272,7	1100	Sheffield (6 F.L.)	England	0,2		
275	1090	Gent, Industrieschule	Belgien	0,75		
275,2 279	1090 1075	Angers, Radio-Anjou	Frankreich	0,25		
275,2	1090	Dresden	Deutschland	0,7		
275,2	1090	Norrköping (S.M. VV.)	Schweden	0,25		
275,2	1090	Nottingham (5 N.G.)	England	0,2		
277,8	1080	Caën	Frankreich	0,5		
277,8	1080	Kaiserslautern	Deutschland	3		
277,8	1080	Pietarsaari (Jakobstadt)	Finnland	0,2		
277,8	1080	Leeds (2 L.S.)	England	0,2		
277,8	1080	Trollhättan (S.M.X.Q.)	Schweden	0,35		
277,8	1080	Barcelona	Spanien	0,6		
280	1070	Bukarest (Elektr. Inst.)	Rumänien	0,75		
280	1071	Limoges	Frankreich	1		
283	1060	Köln	Deutschland	4		
287,9	1042	Lille	Frankreich	1,5		
288,5	1040	Edinburgh (2 E.H.)	England	1,5		
291,5	1030	Radio Lyon	Frankreich	5		
294,1	1020	Dundee (2 D.E.)	England	0,2		
294,1	1020	Hull (6 K.H.)	England	0,2		
294,1	1020	Stock on Trent (6 St.)	England	0,2		
294,1	1020	Swansea (5 S.X.)	England	0,2		
294,1	1020	Innsbruck	Oesterreich	0,5		

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW.	Einstellung A	Einstellung B
294,1	1020	Uddevalla (S.M.Z.P.)	Schweden	0,25		
297	1010	Hannover	Deutschland	0,7		
297	1010	Liverpool (6 L.V.)	England	0,2		
297	1010	Varberg (S.M.S.U.)	Schweden	0,25		
300	1000	Marseille	Frankreich	0,5		
300	1000	Preßburg (Bratislava)	Tschechosl.	0,5		
300	1000	*Tomsk	Rußland	0,15		
302	993	Radio Vitus	Frankreich	0,5		
303	990	Königsberg	Deutschland	4		
304	986	Björneborg (Pori)	Finnland	0,2		
306,1	980	Belfast (2 B.E.)	Irland	1,5		
309	970	Marseille	Frankreich	0,5		
309,2	970	Agram (Zagreb)	Jugoslavien	0,7		
309,2 297	970 1010	Radio Agen	Frankreich	0,25		
309,3	970	Mikkeli (St. Michel)	Finnland	0,1		
310	967	Oviedo, Radio Asturias	Spanien	0,25		
312,5	960	Newcastle (5 N.O.)	England	1		
315	952	Falun	Schweden	2		
319,1	940	Dublin	Irland	3		
322,6	930	Breslau	Deutschland	4		
326	920	Radio Almeria	Spanien	1		
326,1	915	Bournemouth	England	0,5		
329,7	910	Gleiwitz	Deutschland	4		
330	910	Smolensk	Rußland	0,02		
333,3	900	Neapel (1 N.A.)	Italien	1,5		
333,3	900	Reykjavik	Island	1		
335	895	Radio Cartagena	Spanien	1		
335	895	San Sebastian	Spanien	1		
337	890	Kopenhagen	Dänemark	4		
340,9	880	Huizen	Holland	1		
340,9	880	Paris, Petit Parisen	Frankreich	0,5		
344,8	870	Posen	Polen	1,5		
344,8	870	Barcelona	Spanien	1,5		
348,9	860	Prag	Tschechosl.	5		
350	859	Radio Lucien Levy	Frankreich	0,5		
350	859	Petropawlowsk	Rußland	1,2		
353	850	Cardiff (5 W.A.)	England	0,7		
355	845	Tula	Rußland	0,02		
357,1	840	Graz	Oesterreich	4,5		
361,4	830	London (2 L.O.)	England	4		
365,8	820	Leipzig	Deutschland	4		
370	810	Paris, Radio (L.L.)	Frankreich	0,5		
370,4	810	Bergen	Norwegen	1		
375	800	Madrid (E.A.J. 7)	Spanien	1,5		
375	800	Helsingfors	Finnland	1		
379,7	790	Stuttgart	Deutschland	4		
380	790	Krementschug	Rußland	0,25		
384,6	780	Manchester	England	1		

Wir helfen Ihnen beim Zusammenbau Ihres Empfängers!

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW.	Einstellung A	B
391	770	Radio Toulouse	Frankreich	3		
394,7	760	Hamburg	Deutschland	4		
400	750	Aachen	Deutschland	1,5		
400	750	Aalesund	Norwegen	0,25		
400	750	Cadiz, Union Radio	Spanien	0,5		
400	750	Cork (6 C.K.)	Irland	0,5		
400	750	Kiew	Rußland	0,2		
400	750	Madrid (EAJ 2)	Spanien	1		
400	750	Mont de Marsan	Frankreich	0,3		
400	750	Tampere (Trammerfors)	Finnland	0,25		
400	750	Plymouth (5 PY)	England	0,5		
405	741	Salamanca	Spanien	1,5		
405,4	740	Glasgow	England	1		
408	735	Reval (Tallin)	Estland	2,2		
411	730	Notodden	Norwegen	0,5		
411	730	Bern	Schweiz	1,5		
415	723	Bilbao (EAJ 9)	Spanien	0,5		
416,5	720	Göteborg (SASB)	Schweden	1		
420	715	Saratow	Rußland	0,2		
422	710	Kattowitz	Polen	10		
422,6	710	Bilbao (EAJ 11)	Spanien	0,5		
428,6	700	Frankfurt a. M.	Deutschland	4		
434,8	690	Sevilla (EAJ 5)	Spanien	0,5		
434,8	690	Fredrikstad	Norwegen	0,5		
435	690	Wilna	Polen	0,5		
441,2	680	Brünn (OKB)	Tschechosl.	3		
447,8	669	Rom	Italien	3		
448	667	Rjukan	Norwegen	0,5		
450	666	Moskau	Rußland	1		
454,5	660	Stockholm (SASA)	Schweden	1,5		
455	659	Pjatigorsk	Rußland	2		
456	658	*Wladiwostok	Rußland	1,5		
458	655	Paris, Tel. Schule	Frankreich	1		
460	652	Belgrad	Jugoslavien	1		
461,5	650	Oslo	Norwegen	1,5		
468,8	640	Langenberg	Deutschland	20		
476,2	630	Lyon	Frankreich	1,5		
477	629	Charkow (RA 24)	Rußland	4		
480	625	*Wladiwostok	Rußland	1,5		
483,9	620	Berlin	Deutschland	4		
485	618	Uljanowsk	Rußland	0,02		
491,8	610	Daventry, Exp.	England	10		
495	606	Pensa	Rußland	1,2		
500	600	Aberdeen	England	1		
500	600	Helsingfors (Helsinki)	Finnland	0,5		
500	600	Linköping (SMUW)	Schweden	0,25		
500	600	Porsgrund	Norwegen	1		
500	600	Uppsala	Schweden	0,25		
508,5	589	Brüssel	Belgien	1,5		

Wir bitten um Empfehlung uns. Kataloges in Ihrem Bekanntenkreise!

Wellenlänge m	Frequenz-Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW.	Einstellung A	B
513	584	*Krasnodar	Rußland	1		
517,2	580	Wien (Rosenhügel)	Oesterreich	20		
526,3	570	Riga	Lettland	4		
535,7	560	München	Deutschland	4		
540	556	*Dnjepropetrowsk (RA 30)	Rußland	1		
545,6	550	Sundsvall (SASD)	Schweden	1		
546,4	549	Mailand (Milano)	Italien	7		
555,6	540	Hamar	Norwegen	0,25		
557,6	520	Budapest	Ungarn	20		
566	530	Augsburg	Deutschland	0,7		
566	530	Bloemendaal	Holland	0,3		
566	530	Krakau	Polen	1,5		
566	530	Mikkeli (St. Michel)	Finnland	0,1		
575	521	Kursk	Rußland	1		
577	520	Freiburg	Deutschland	0,7		
577	520	Wien (Stubenring)	Oesterreich	1		
580	517	Dijon	Frankreich	1		
588,2	510	Zürich	Schweiz	1		
640	468	Orenburg	Rußland	1		
655	458	*Strawropol (RA 20)	Rußland	1,2		
660	455	*Weliky Ustjug	Rußland	1,2		
675	444	*Moskau (Popow)	Rußland	25		
675	444	*Matchatsch-Kala	Rußland	1,2		
680	441	Lausanne (HB 2)	Schweiz	1,5		
695	432	Twer (RA 44)	Rußland	1,2		
695	432	*Kasan	Rußland	1		
700	429	Astrachan	Rußland	1		
715	420	Taschkent	Rußland	2		
720	417	Oestersund	Schweden	0,3		
720	417	Armawir	Rußland	1		
750	400	Baku	Rußland	1,2		
750	400	*Stalino	Rußland	1,2		
760	394	Genf (HB 1)	Schweiz	0,5		
765	390	*Petrosawodsk	Rußland	2		
775	387	Kiew	Rußland	1,2		
780	384	*Bogorodsk	Rußland	0,5		
795	377	*Artemowsk	Rußland	1,2		
800	375	Iwanowo-Wosnosensk	Rußland	0,9		
800	375	*Ufa	Rußland	1,2		
810	371	Odense	Dänemark	0,7		
820	366	*Rostow, Don (RA 14)	Rußland	1		
840	356	*Nishnij-Nowgorod	Rußland	1,8		
850	353	Omsk	Rußland	1,2		
850	353	Orjechowo-Sujewo	Rußland	1,2		
860	349	*Lugansk	Rußland	1,2		
870	345	*Tiflis	Rußland	4		
870	345	Nikolajew	Rußland	1,2		
875	343	*Wologda	Rußland	1,2		
900	333	Samara	Rußland	1,2		

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Energie kW.	Einstellung A	Einstellung B
925	324	*Homel	Rußland	1,2		
950	316	*Woronesch	Rußland	1,2		
975	308	*Odessa	Rußland	1,2		
1000	300	Basel	Schweiz	0,5		
1000	300	*Leningrad (RA 42)	Rußland	10		
1050	286	Swerdlowsk	Rußland	0,2		
1050	286	Eriwan	Rußland	1,2		
1050	286	Aschchabad	Rußland	1,2		
1071	280	Hilversum (ANRO)	Holland	5,2		
1075	278	Naltschik	Rußland	1,2		
1100	273	De Bilt	Holland	1		
1100	273	Irkutsch	Rußland	0,5		
1111	270	Warschau	Polen	10		
1117	269	Nowo Sibirsk (RA 33)	Rußland	4		
1125	266	Marjupol	Rußland	1,2		
1153	260	Kalundborg	Dänemark	30		
1155	261	*Minsk	Rußland	1,2		
1190	252	Boden (SASE)	Schweden	2		
1200	250	Konstantinopel (Stamb.)	Türkei	5		
1200	250	*Wytegra	Rußland	1,2		
1250	240	Deutschland-Sender Zeesen	Deutschland	18		
1300	231	*Feodossja	Rußland	1,2		
1380	227	Motala	Schweden	30		
1400	214	Eiffelturm (FL)	Frankreich	15		
1450	207	*Moskau (Komintern)	Rußland	40		
1525	198	Lahti	Finnland	35		
1604,3	187	Daventry (5 XX)	England	20		
1700	176	*Charkow	Rußland	15		
1750	171	Paris (CFR)	Frankreich	8,2		
1800	166	Bukarest	Rumänien	3		
1806	165	Angora	Türkei	1		
1870	160	Huizen	Holland	7		
1875	159	Kaschau (Kosice)	Tschechosl.	1		
2000	150	Kowno (Kaunas)	Litauen	7		
2650	113	Eiffelturm (FL)	Frankreich	15		

* Die mit Stern versehenen Sender weichen teilweise von der offiziellen Wellenlänge ab.

Verzeichnis der Welt-Kurzwellen-Sender

Dem Pharus-Plan, Berlin SW 68, entnommen.

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Sendezeit
13,6	22050	Geizers Hill (9 CH)	Kanada	
14,75	20340	Chicago III (WBU)	U. S. A.	
15	19987	Drummondville (CF)	Kanada	
15,1	19870	Rio de Janeiro (SPU)	Brasilien	
15,5	19354	Nancy	Frankreich	
15,93	18832	Bandoeng, Java (Radio Service)	Indien	Mon.
16,02	18726	Rocky Poin, Californien (2XG)	U. S. A.	Mon., Frei.
16,5	18169	Drummondville (CG)	Kanada	
17	17647	Bandoeng, Java (Radio Malabra)	Indien	Sonnabend
18	16666	Kootwijk, Holland (PCLL)	Holland	Mittw.
21,96	13661	Schenectady, Genr. elektr. Co. (2 XAD)	U. S. A.	tägl. außer Dien. u. Sb.
22,1	13574	Richmond Hill, N. Y. (2 XE)	U. S. A.	
22,2	13392	Wien	Oesterreich	
22,8	13158	Fort Wayne, Indiana (WOWO)	U. S. A.	
22,99	13049	Houton Maine (2 XAA)	U. S. A.	
24	12500	Chelmsford (5 SW)	England	tägl. außer Sb. u. So.
24	12500	New York (2 XAB)	U. S. A.	
24,5	12245	Rugby (GBS)	U. S. A.	
25,45	11801	Wien	Oesterreich	
26,8 27	11194 11100	Pittsburgh (8 XK)	U. S. A.	Mon. u. Don.
26,92	11114	New York (2 XAG)	U. S. A.	
28,5	10526	Leningrad (RDRL)	Rußland	
28,5	10526	Sydney (2 ME)	Australien	
29,8	10030	Melbourne (3 LO)	U. S. A.	Sonntags
30	10000	Bergen (LGN)	Norwegen	
30,2 31,4	9934 9554	Eindhoven (BCJI)	Holland	Di., Do., Sb.
30,91	9706	New York (2 XAL)	U. S. A.	Di., Fr., Sb.
31,25	9600	Bergen	Norwegen	
31,4	9554	Schenectady (2 XAF)	U. S. A.	Mo., Di., Do., Sb.
31,5	9523	Helsingfors	Finnland	
31,93	9395	Bandoeng, Java	Indien	Di. u. Do.
32	9375	Sydney (2 ME)	Australien	
32	9375	Paris, Eiffelturm (FL)	Frankreich	Zeitsignal
32	9375	Bern (EHGOC)	Schweiz	
32	9375	Johannesburg (JB)	Afrik. Kap	
32	9375	Melbourne (3 LO)	U. S. A.	Sonntags
32	9375	Zürich, Radioclub (EH 9 XD)	Schweiz	

Verlangen Sie ausführliche unverbindliche Offerte!

Wellenlänge m	Frequenz Kilo Hertz	Station	Land	Sendezeit
32,77	9155	Schenectady (2 XAF)	U. S. A.	Mo., Di., Do., Sb.
32,9	9118	Perth (6 AG)	Australien	
33	9090	Oslo (LCHO)	Norwegen	
33	9090	San Franzisco (6 XAR)	U. S. A.	Mo, Di, Mi, Sb, So
36	8333	Melbourne (3 LO)	U. S. A.	So.
36,4	8240	Agen	Frankreich	
36,5	8225	Toulon (FUT)	Frankreich	
37	8108	Wien, Techn. Hochsch. (EATH)	Österreich	Mo. u. Do.
37	8108	Radio Vitus	Frankreich	So, Di, Mi, Fr.
37,5	8000	Tokio Ibarakiken (JHBB)	Japan	Mo., Mi., Fr.
37,65	7936	Döberitz (AFK)	Deutschland	täglich
39,5	7600	Villeurbanne bei Lyon	Frankreich	täglich
40	7500	Danzig, Techn. Hochschule	F. Danzig	
41	7317	Motala (SASH)	Schweden	täglich
42,12	7012	Kopenhagen (7 RL)	Dänemark	Mo., Di., Do., Sb.
43	6976	East Pittsburgh (KDKA)	U. S. A.	
43,35	6920	New Brunswick/N.	U. S. A.	
44	6817	Budapest	Ungarn	
44,4	6696	Wien	Österreich	
44,4	6696	Karlskrona (SAA)	Schweden	
45	6666	Rom (1 AX)	Italien	
47,5	6315	Paris	Frankreich	Mo., Mi., Frei.
49,4	6072	Wien	Österreich	
50	6000	Karlsborg	Schweden	
50	6000	Springfield (WBZ)	U. S. A.	
52	5769	Motala (SASH)	Schweden	täglich
52,02	5767	Cincinnaty / Ohio (WLW)	U. S. A.	
54	5555	Brooklyn/N. (WCGV)	U. S. A.	
54,02	5553	Columbus/Ohio (WEAO)	U. S A.	
58	5172	Lyon	Frankreich	
60	5000	Bound Brook (3 XL)	U. S. A.	Sonnabend
61	4918	Paris (Radio LL)	Frankreich	
62,5	4800	East Pittsburgh (KDKA)	U. S. A.	täglich
64	4687	Sebastopel (RCT)	Rußland	
64	4687	Richmond Hill/N.	U. S. A.	
65,18	4600	San Diego, Californien	U. S. A.	
65,18	4600	Newark/N.J. (WAAM)	U. S. A.	
65,18	4600	Newark/N.J. (2 XBA)	U. S. A.	
70	4285	Springfield/Mass. (WBZ)	U. S. A.	
70	4285	Wien (OHK 2)	Österreich	
75	4000	Paris, Eiffelturm (FL)	Frankreich	
80	3750	Nogent sur Seine	Frankreich	täglich
85	3529	Zürich, Radio Club	Schweiz	
90	3333	Bnud Brook/N.J. (3XL)	U. S. A.	
104	2884	Mailand	Italien	täglich

Alle Typen sind am Lager. Vorführung bereitwilligst!

Teilzahlungs-Bedingungen

Der heutigen Wirtschaftslage Rechnung tragend, verkaufen wir an Beamte und Festangestellte auch auf Teilzahlung zu folgenden Bedingungen:

Teilzahlung wird bei kompletten Rundfunkanlagen im Werte von RM. 60,— aufwärts gewährt. Nur bei Objekten von RM. 200,— an kann ein längeres Ziel wie 6 Monate bewilligt werden. Die Anzahlung muß wenigstens 1/4 der Gesamtsumme betragen und wird bei Lieferung der Anlage per Nachnahme erhoben oder kann im voraus übersandt werden. Bei Tilgung des Restbetrages in 6 Monaten wird ein Zinsaufschlag von 10% berechnet, bei 9 Monatsraten ein Zinsaufschlag von 12%.

Die vereinbarten Raten sind pünktlich zu begleichen. Sollte der Käufer, auch unverschuldet, mit einer Rate im Rückstand bleiben, ist die ganze Restsumme auf einmal fällig. Bis zur völligen Bezahlung des Kaufpreises bleibt die gelieferte Ware Eigentum des Verkäufers, was der Besteller ausdrücklich anzuerkennen hat.

Der Verkäufer ist berechtigt, die Vereinbarungen sofort aufzuheben und die gelieferten Waren zurückzuholen, wenn der Besteller gegen diese Vereinbarungen verstößt. Nicht zufriedenstellende Auskunft über den Besteller oder Handlungen des Bestellers oder anderer Mitglieder seines Hauses, welche die Eigentumsrechte des Verkäufers bedrohen oder verletzen, berechtigen den Verkäufer zum Rücktritt und zur sofortigen Abholung der Ware.

Wir führen nur erstklassige Markenfabrikate, sogenannte zweite Qualität führen wir nicht. Es ist dem Kunden völlig überlassen, sich eine Anlage nach Wunsch zusammenzustellen. Wir sind kein reines Abzahlungsgeschäft, wo der Kunde gezwungen wird, sich eine bestimmte, zusammengestellte Anlage zu kaufen, in die ein hoher Risikozuschlag einkalkuliert ist. Sie kaufen zu reinen Originalpreisen wie jeder barzahlende Kunde, und nur auf den Rechnungsbetrag, abzüglich der geleisteten Anzahlung, wird ein geringer Zinsaufschlag erhoben. Sie haben die Gewähr, wirklich fachmännisch und gut bedient zu werden. Machen Sie sich diesen Vorteil des Spezialgeschäftes zu Nutzen.

Preiswert und gut sind alle unsere Artikel!

25 Jahre Telefunken

Vor etwa 25 Jahren vereinigten sich Professor Braun, Professor Slaby und Graf von Arco zu ihren Versuchen mit „drahtloser Telegraphie" — vor 25 Jahren wurde Telefunken gegründet. Seit jenen ersten Anfängen blieb die Geschichte von **Telefunken** auch die Geschichte der **drahtlosen Technik.**

Jeder Fortschritt der Wissenschaft kam zuerst in „Telefunken-Laboratorien" zur praktischen Anwendung.

Heute sind die größten Sende-Stationen in der ganzen Welt von Telefunken erbaut. Telefunken verfügt über die größten Produktionsstätten des europäischen Kontinents. Durch Millionen von Röhren und Hunderttausende von Apparaten und Einzelteilen wurde die Bezeichnung „Echt Telefunken" ein Qualitätsbegriff von Weltgeltung.

Was bedeutet das praktisch für Sie?

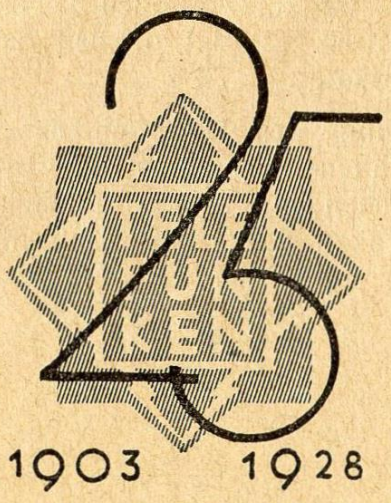
Was bedeutet die Marke „Telefunken" auf einem Radio-Erzeugnis für Sie als **Rundfunk-Hörer** oder **Radio-Bastler?**

Einmal, daß das betreffende Erzeugnis in Laboratorien entwickelt wurde, die auf dem Gebiet der drahtlosen Technik eine **25-jährige Erfahrung** besitzen. Diese 25-jährige Telefunken-Erfahrung kommt heute jedem einzelnen Erzeugnis zugute, das die bekannte Telefunken-Marke trägt.

Die Marke „Telefunken" bietet Ihnen aber noch weitere Gewähr. An der Spitze von Telefunken stehen Autoritäten von Weltruf. Unablässig sind sie damit beschäftigt, die Geräte der drahtlosen Technik weiter zu verbessern. Die Marke „Telefunken" bürgt Ihnen also dafür, daß Sie ein Erzeugnis der **modernsten Konstruktion** erhalten, in dem die letzten Fortschritte der Wissenschaft und die neuesten Verbesserungen der Technik zur praktischen Anwendung gebracht sind. In Telefunken-Apparaten vereinigen sich **sorgfältige Werkmannsarbeit, höchste Leistung und vollendete Klangschönheit.**

Die Marke „Telefunken" bedeutet für Sie eine dreifache Garantie.

Sie bürgt Ihnen für eine 25jährige Erfahrung und für die modernste Konstruktion — sie bietet Ihnen die Garantie eines Welt-Unternehmens, daß das betreffende Erzeugnis leistungsfähig, haltbar und infolgedessen auch preiswert ist.



Wollen Sie also die besten Ergebnisse erzielen dann wählen Sie die Erzeugnisse, in denen die 25jährige Erfahrung eines Welt-Unternehmens verkörpert ist: Telefunken-Erzeugnisse!

Telefunken
„Die älteste Erfahrung — die modernste Konstruktion!"

Nur unser großer Umsatz ermöglicht unsere billigen Preise!

Mannesmann-Anodenbatterien

Ein Blick in den Fachzeitschriften zeigt, daß der Kampf zwischen Anodenbatterien und Netzanschlußgeräten immer noch im Gange ist, aber sich der Sieg ganz entschieden nach der Seite der Trocken-Batterien neigt.

Tatsächlich hat die Mannesmann-Batterie niemals unter der Konkurrenz der Netzanschlußgeräte gelitten. Die Batterien nach dem Mannesmann-Verfahren wurden niemals in den Streit hineingezogen, da niemand auf die Idee kam, dieses Fabrikat ernsthaft mit den Netzanschlußgeräten zu vergleichen.

Die ganz ungewöhnliche und verblüffende Erholungsfähigkeit der Mannesmann-Batterie, die unter den anderen, auch den besten Fabrikaten nicht annähernd ihresgleichen findet, macht jeden Rentabilitätsvergleich mit den Netzanschlußgeräten überflüssig.

Die Batterien nach dem Mannesmann-Verfahren, das übrigens mit dem sonstigen „salmiaklosen" Verfahren in keinem Zusammenhang steht, können infolge der großen Lagerfähigkeit elektrisch völlig ausgenutzt werden.

Selbst die ausgepumpte Batterie erholt sich wieder so erstaunlich, daß, namentlich bei Benutzung von Apparaten mit zwei bis drei Röhren, die Batterie praktisch überhaupt nicht tot zu kriegen ist. Der Beweis, daß z. B. bei Zwei-Röhren-Geräten die Batterie ein und noch mehr Jahre bei täglicher Benutzung hält, darf durch glaubhafte Gutachten als erwiesen gelten, worauf auch die Fachliteratur häufig hingewiesen hat; andererseits sind auch Anerkennungen über die Leistung der Batterie bei Fünf- und Sechs-Röhren-Geräten keine Seltenheiten.

Wenn überhaupt die Streitfrage über die Rentabilität aufgeworfen wird, in einem Punkte gibt es aber keine Meinungsverschiedenheiten; für das Ein- bis Vier-Röhren-Gerät kommt überhaupt nur die Mannesmann-Batterie in Frage und ist allen anderen Fabrikaten überlegen.

Die Verleihung der Verbands-Anoden-Siegelmarke seitens des Verbandes der Batterie-Industrie bestätigt offiziell den allgemein schon längst bekannten Wert des Fabrikates.

Der riesige Aufschwung des Unternehmens in wenigen Jahren, den es den hervorragenden alten Fachleuten der Branche unter seinen Mitarbeitern und der forschenden Tätigkeit seiner Laboratorien verdankt, weist auch die Oeffentlichkeit darauf hin, daß hier ein außergewöhnliches Fabrikat hergestellt wird.

LORENZ

Rundfunk-Geräte

mit

2 – 3 – 4 Röhren

für Orts- und Fernempfang

normale wie Wechselstrom-Röhren verwendbar

Moderne Netzanschlußgeräte
für Wechselstrom

3—6-Röhren-Kofferempfänger

Lautsprecher, Kopfhörer, Röhren

LORENZ-RADIO Vertriebs G.m.b.H.
BERLIN SW 61

Netzanschluß

[redacted] heißt die Parole

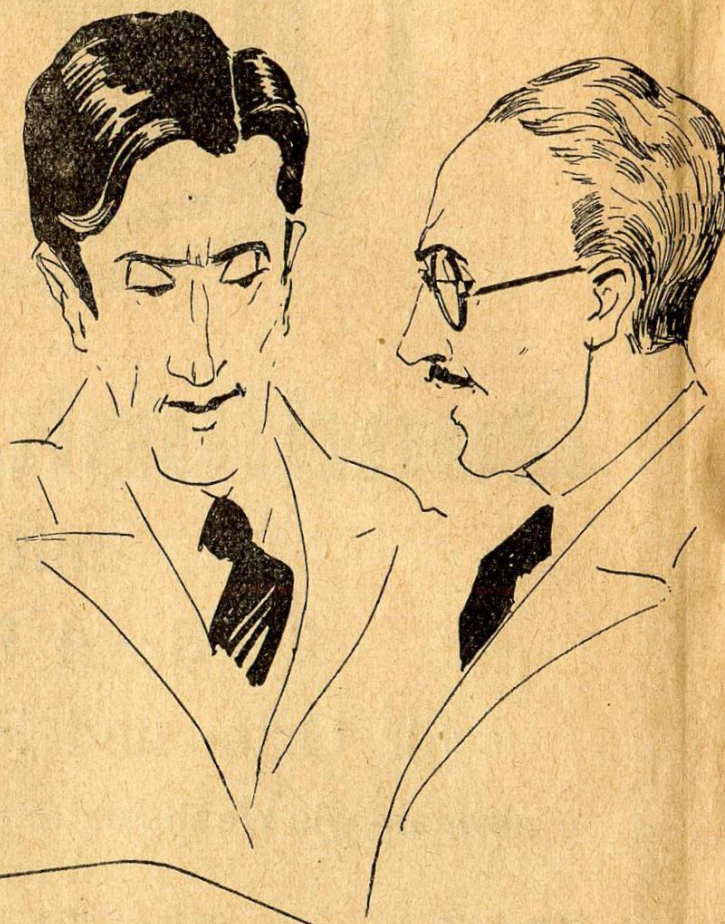
Die überragende Qualität
der

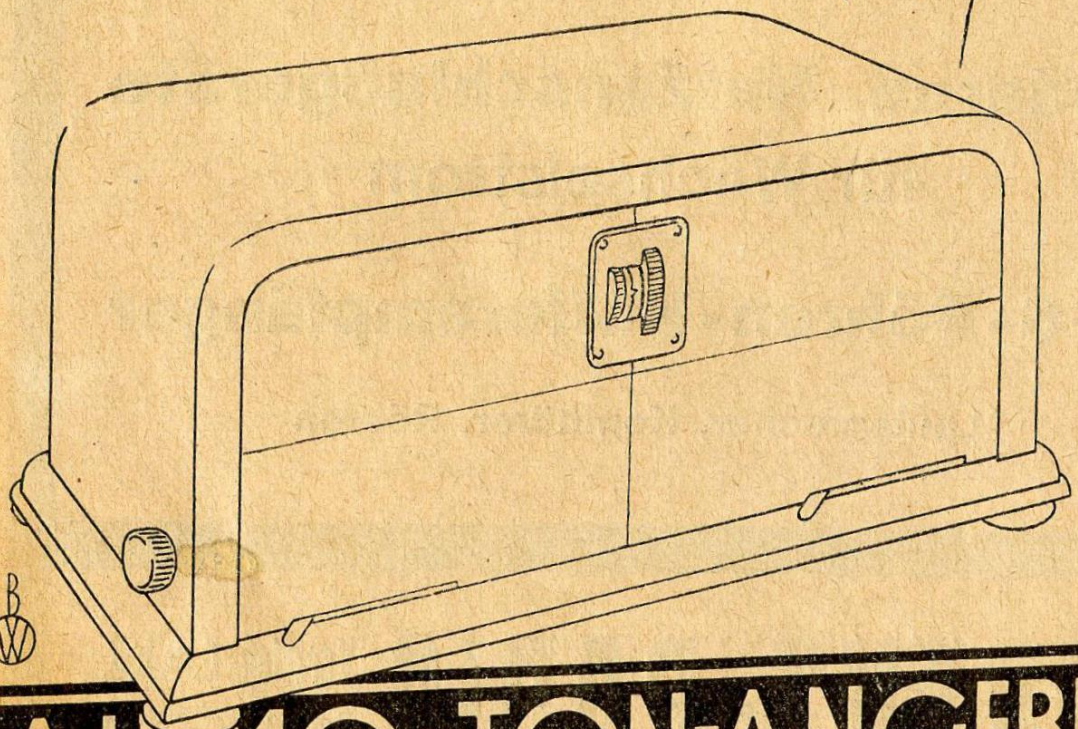
Ahemo-Netzfernempfänger

Ahemo-Netzanschlußgeräte

Ahemo-Ladegleichrichter

verbürgen
einwandsfreien Empfang





AHEMO-TON-ANGEBEND

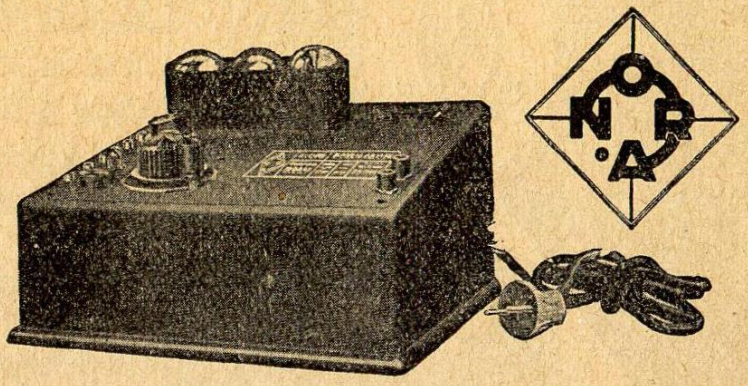
N·O·R·A

Netzanschluß-Empfänger

Zweiröhren-Wechselstrom-Empfänger

für Wellenbereich 200—2000 m

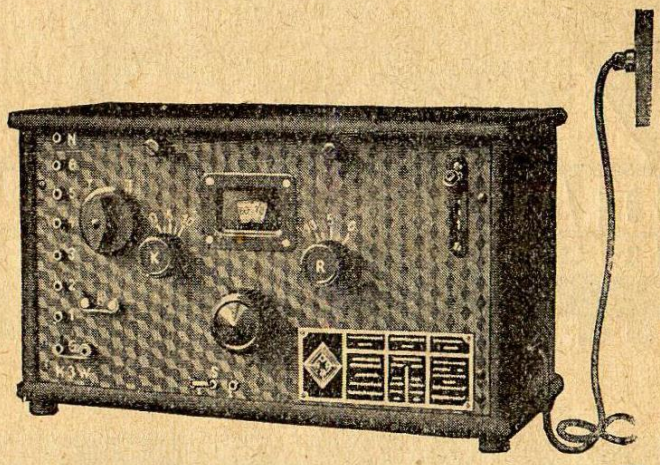
Form PN 1 H
(Wechselstrom)



Dreiröhren-Netzanschluß-Empfänger

für Wechselstrom Wellenbereich 200—2000 m, für Gleichstrom Wellenber. 200—2000 m f. Steckspulen

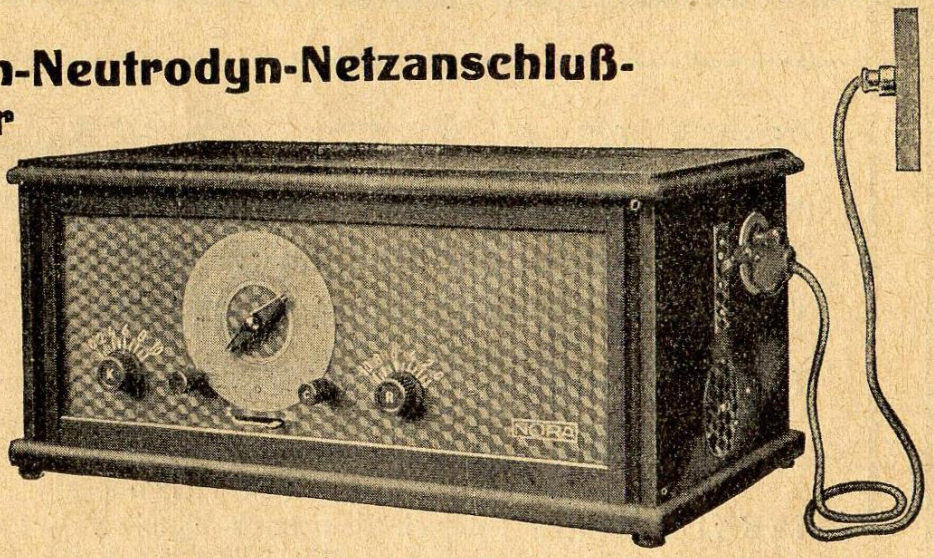
Form K3W (Wechselstrom)
Form K3G (Gleichstrom)



Vierröhren-Neutrodyn-Netzanschluß-Empfänger

für Wellenbereich 200—2000 m mit geeichter Stationsskala

Form K4W
(Wechselstrom)
Form K4G
(Gleichstrom)



Fünfröhren-Neutrodyn-Netzanschluß-Empfänger

für Wellenbereich 200—2000 m, mit geeichter Stationstrommel

Form K5W (Wechselstrom) **Form K5G** (Gleichstrom)

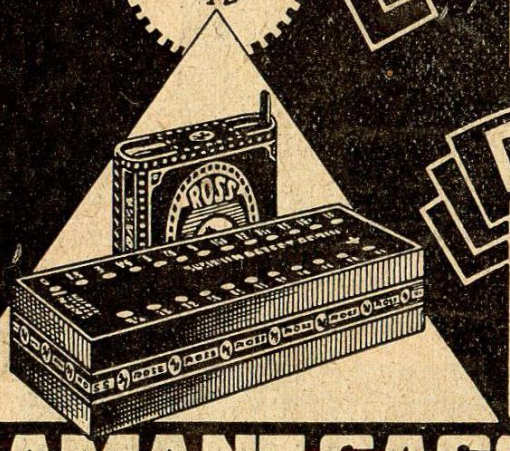
Neutrodyn-Empfänger / Mehrfachröhren-Empfänger / Netzanoden / Lautsprecher / Kopfhörer / Einzelteile

---

NORA-RADIO GmbH ❖ BLN.-CHARLOTTENBURG

ROSS
(ROBA)

Anoden-Batterien • Taschenbatterien



Die Konstruktion

Absolute Sicherung geg. Feuchtigkeit u. Klima,
8 fache Isolation der einzelnen Zellen untereinander,
Mechanisch einwandfreier Aufbau.

Die Leistung

Unerreichte Lagerfähigkeit u. Lebensdauer,
Absolute Verhinderung von Kriechströmen,
Volle Unempfindlichkeit gegen klimatische Einflüsse,
Höchste Stromlieferungsfähigkeit.

DIAMANT-GASGLÜHLICHT-A.-G.
BERLIN O34. GUBENER STR. 47
ABT. B. ROSSBATTERIE-WERK

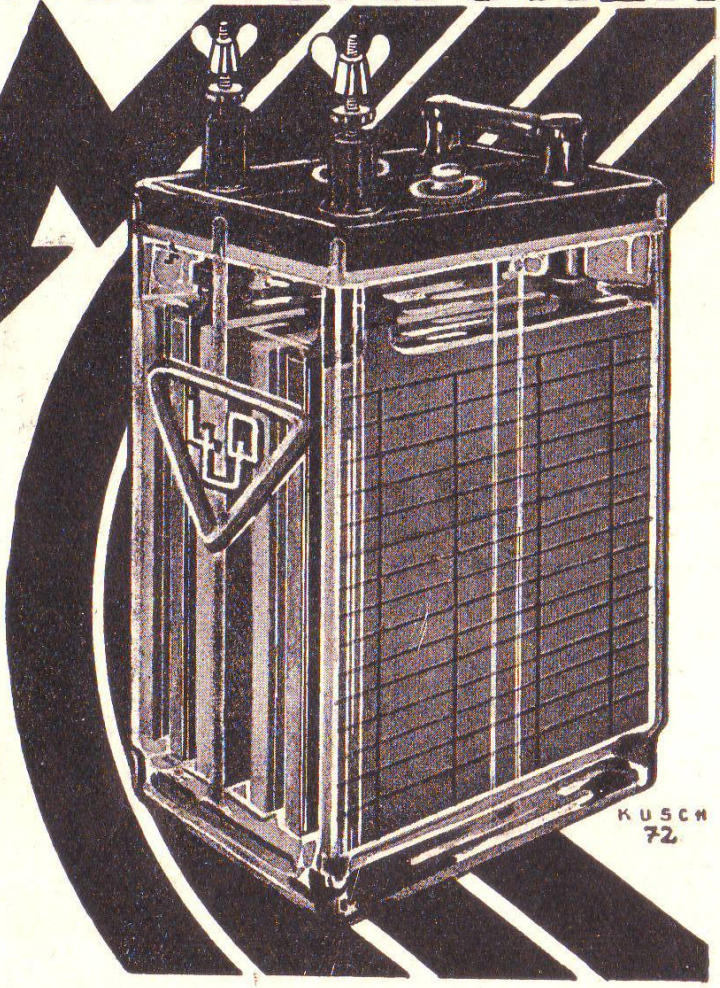
TE KA DE - Röhren

TE KA DE - Röhren sind allererste Qualitäts-Röhren.
TE KA DE - Röhren sind unverspiegelt und haben größte Lebensdauer.
TE KA DE - Röhren haben ihre Hochleistung schon bei verhältnismäßig niedrigen Anodenspannungen.
TE KA DE - Röhren sind unempfindlich gegen momentan starke Ueberlastung des Heizfadens.
TE KA DE - Röhren besitzen den nach eigenem Verfahren hergestellten Edelfaden höchster Elektronenemission.
TE KA DE - Röhren brauchen keine oder nur sehr geringe Gittervorspannung.

Daher für alle Zwecke TE KA DE - Röhren!

Druck von Walter Hillger, Berlin W 57.

LUO
AKKUMULATOREN



sind
anerkannt
erstklassig!

Akkumulatorenfabrik „Luo“ G. m. b. H.
vorm. Liman & Oberlaender G. m. b. H., Berlin N 4, Wöhlertstraße 12/13

Heiz-Akkumulatoren
alle Größen nur mit Masseplatten

Anoden-Akkumulatoren
von 10 und 20 Volt, in Batterien von 50, 60 und 100 Volt

Klein-Lade-Gleichrichter

Achten Sie beim Einkauf auf Marke und Warenzeichen!

Brutto-Preisliste

zum Radio-Katalog 1929 der
Radio-Zentrale Alex. v. Prohaska
G. m. b. H.

Großhandlung und Versandgeschäft

für Rundfunk-Empfangs-Apparate und Zubehörteile

Hauptgeschäft und Versand-Abteilung:

Berlin N 58, Gleimstr. 20

Filiale:

Dresdener Str. 16

En gros **En detail** **Export**

Telephon:
Amt Humboldt 476

Tel.-Adresse:
Rückkopplung Berlin

Bankkonto:
Dresdner Bank, Dep.-Kasse X, Schönhauser Allee 144

Postscheckkonto: Berlin Nr. 120941

Die Preise für Rundfunkempfänger verstehen sich immer, wenn nichts Anderes ausdrücklich vermerkt ist, OHNE Röhren, jedoch stets einschl. Lizenzgebühren

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
1601	6,75	1651	325,—	1702	ohne Röhren 270,—	1749	A 480,— B 360,—
1602	7,50	1652	Eiche 2200,—	1703	385,—		
1603	12,—			1704	143,50	1750	anschlußfertig m. eingebautem elektrischen Schallplatten-laufwerk 2200,—
1604	12,75		Nußbaum 2300,—	1704 a	360,—		
1605	12,50			1705	360,—		
1606	16,—		Mahagoni 2400,—	1706	39,50		
1607	18,50			1706 a	195,—		
1608	20,—			1707	75,30	1752	193,50
1609	65,—	1654	190,—		Spulensätze je 7,20	1753	auf Anfrage
1610	39,50		m.netzgeheiz-ten Röhren 214,—	1708	112,—	1754	35,—
1611	6,50			1709	425,—	1755	23,—
1612	39,50			1709 a	450,—		
1613	4,50			1710	189,—	1756	mit Röhren 36,50
1614	4,50	1655	78,—	1711	755,50		
1615	5,70	1657	445,—	1712	250,—	1757	69,—
1618	54,—	1659	120,—	1712 a	200,—	1758	87,—
1619	38,—	1660	350,—	1713	98,—	1760	195,—
1620	39,50	1661	210,—	1714	245,—	1761	550,—
1621	39,50	1662	172,—	1715	195,—	1761 a	650,—
1621 a	39,50	1663	480,—	1716	ohne Schnur 89,50	1762	310,—
1622	22,—	1664	550,—			1763	175,—
1623	28,—	1668	480,—	1717	150,—	1764	246,—
1624	nicht lieferbar	1669	210,—	1717 a	221,—	1765	195,—
1625	ohne Röhren 78,—	1670	112,— 1 Satz Spulen je 12,—	1718	401,—	1766	136,50
1627	42,—			1718 a	355,—	1767	275,—
1628	51,—	1671	84,50	1719	298,50	1800	24,—
1629	53,—		1 Satz Spulen je 12,—	1720	450,—	1801	29,40
1630	35,—			1721	789,—	1802	48,—
1631	Type heißt 381 39,50	1674	183,—	1722	925,—	1803	34,50
		1675	395,—	1723	1750,—	1804	42,—
1632	58,50	1676	69,50	1723 a	900,—	1805	36,—
1633	84,—	1676 a	9,—	1724	ohne Röhren 195,—	1806	69,—
1635	34,—	1677	147,—	1730	mit Wechsel-strom geheizte Röhren 815,— mit normalen Röhren 925,50	1807	54,—
	m.netzgeheiz-ten Röhren 42,—	1678	56,—			1808	120,—
		1679	8,—			1811	68,—
		1680	16,—			1812	22,50
1636	66,—	1681	114,—			1813	38,—
1637	85,—	1682	155,—			1816	98,50
	m.netzgeheiz-ten Röhren 101,—	1683	149,—			1817	72,50
		1684	nicht lieferbar	1731	f. Wechselstrom 250,— f. Gleichstrom 225,—	1818	66,50
1637 a	nicht mehr erforderlich. Spulen bis 2000 m sind eingebaut	1685	325,—			1819	50,—
		1686	690,—			1820	28,50
		1690	295,—			1821	33,—
1638	66,—	1691	Ausführung I 120,—	1737	474,—	1822	42,—
1640	150,—			1738	100,—	1825	50,—
1641	34,50		Ausführung II 130,—	1739	für 110 Volt 120,— für 220 Volt 110,—	1826	58,—
1641 a	36,50					1827	30,—
1641 b	42,50	1692	240,—			1831	34,—
1641 c	44,50	1693	175,—			1832	125,—
1642	37,50	1694	375,—	1740	140,—	1833	29,50
1642 a	2,—	1695	625,—	1741	310,— ohne Röhren, aber mit Spulen	1834	54,—
1643	63,50 Abbildung gehört zu Nr. 1642	1696	440,—			1835	67,50
		1697	195,—	1742	auf Anfrage	1836	65,—
1645	165,—	1698	165,—	1743	auf Anfrage	1837	29,50
1646	450,—	1699	275,—	1744	auf Anfrage	1838	37,50
1648	225,—	1700	330,—	1745	350,—	1839	68,—
1649	11,—	1701	ohne Röhren	1746	198,—	1840	56,—
1650	11,75		200,—	1748	230,—	1841	125,—
						1842	24,—

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
1843	27,—	1895	36,—	2034 c	1,40	2091	207,—
1844	45,—	1896	43,50	2034 d	1,90	2092	4,50
1845	54,—	1897	51,—	2035 a	0,45	2093	100,—
1846	54,—	1898	87,—	2035 b	0,70	2093 a	4,—
1847	57,—	1899	55,—	2035 c	1,35	2094	50,—
1848	66,—	1900	23,—	2035 d	1,70	2095	50,—
1849	90,—	1901	27,—	2036	0,40	2096	90,—
1850	135,—	1902	28,—	2037 a	0,75	2097 a	20,—
1851	54,—	1903	33,—	2037 b	0,35	2097 b	30,—
1852	60,—	1904	Form. C.	2038	0,45	2097 c	15,—
1853	39,—		39,—	2039 a	0,40	2097 d	12,50
1856	28,50		Form. D.	2039 b	0,80	2098	3,—
1858 a	66,—		42,—	2040	0,70	2099	75,—
1858	69,—	1905	45,—	2041	1,40	2420	4,95
		1906	54,—	2042 a	0,50	2421	2,50
1859	Ausführung I	1907	69,—	2042 b	0,50	2422	1,75
	39,75	1908	68,—	2042 c	0,60	2423	2,—
	Ausführung II	1909	98,—	2042 d	0,70	2424	0,50
	42,—	2001	9,50	2043	30,—	2428	0,60
1860	20,—	2002	12,—	2044	28,50	2430	2,70
1861	33,—	2003	15,—	2045	35,—	2431	1,—
1862	48,—	2004	15,—	2046	45,—	2432 a	1,50
1863	62,—		und 1,15	2047 a	10,—	2432 b	1,50
1864	12,50		Lizenz	2047 b	13,—	2432 c	1,50
1865	17,50			2047 c	20,—	2432 d	1,50
1866	25,—	2005	18,—	2048 a	2,50	2432 e	2,—
1867	38,—		und 1,15	2048 b	4,80	2435 a	3,—
1868	66,—		Lizenz	2049	140,—	2435 b	3,—
1869	58,—	2006	18,—	2050	95,—	2435 c	5,—
1870	65,—		und 1,15	2051	2,25	2435 d	5,—
1871	34,—		Lizenz	2052	1,80	2436 a	2,—
1872	29,90			2053	39,—	2436 b	3,60
1873	24,—	2007	13,50	2054	65,—	2437	3,50
1874	15,—	2008	19,—	2055	24,50	2438 a	3,60
1875	36,—	2009	10,50	2056	2,80	2438 b	5,40
1876	125,—	2010	7,—	2057	4,—	2438 c	6,—
		2011	13,—	2058	zirka 4,50	2438 d	7,20
1877	m. Gleichstrom-netzanschluß		und 1,15	2059	3,—	2438 e	9,—
	250,—		Lizenz	2060	6,—	2440 a	4,20
	m. Wechselstr.-netzanschluß	2012	18,—	2061	6,—	2440 b	6,30
	275,—		und 1,15	2062	6,75	2440 c	7,—
1878	87,—		Lizenz	2063	9,50	2440 d	8,40
1879	66,—	2013	14,—	2064	14,—	2440 e	10,50
1880	35,—	2014	15,—	2065	8,75	2441 a	5,25
1881	33,—	2015	37,50	2066	10,75	2441 b	7,90
1882	180,—	2016	25,—	2067	9,—	2441 c	8,75
1883	110,—	2017	40,—	2068	12,—	2441 d	10,50
1884	68,—	2018	14,—	2069	9,—	2441 e	13,—
1885	30,—	2019	18,—	2070	4,75	2442 a	5,40
1886	20,—	2020	28,—	2071	5,—	2442 b	8,10
1887	25,50	2021	15,—	2072	3,90	2442 c	9,—
1888	33,—	2022	24,—	2081	320,—	2442 d	10,80
		2024	12,—	2082	80,—	2442 e	13,50
1889	M L.I 46,—	2025	60,—	2083	3,—	2443 a	6,—
	M.L.II 57,—	2033 a	0,65	2084	9,—	2443 b	9,—
1890	75,—	2033 b	1,—	2085	0,80	2443 c	10,—
1891	35,—	2033 c	1,90	2086	2,50	2443 d	12,—
1892	33,—	2033 d	2,40	2087	8,50	2443 e	15,—
1893	19,80	2034 a	0,40	2088	390,—	2444 a	6,—
1894	26,50	2034 b	0,60	2089	270,—	2444 b	9,—
				2090	4,50	2444 c	10,—

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
2444 d	12,—	2510 a	5,—	2557	5,70	2613	20,—
2444 e	15,—	2510 b	7,—	2558	0,05	2614	22,—
2445 a	7,80	2511 a	25,50	2559	0,04	2615	48,50
2445 b	11,70	2511 b	25,50	2560	0,03	2616	59,50
2445 c	13,—	2511 a		2561 50 lang		2617	42,—
2445 d	15,60	2511 a	33,—		0,16	2618	79,—
2445 e	19,50	2511 b	33,—	2561 80 lang		2619	29,50
2446	0,40	2512	15,—		0,22	2620	22,50
2447	0,45	2513	38,—	2562	0,25	2621	5,50
2450 a	0,75	2514	75,—	2563	0,55	2622	1,40
2450 b	1,50	2515	75,—	2564	0,60	2623	0,85
2451 a	0,90	2516	75,—	2565	0,15	2624	2,—
2451 b	1,40	2517	39,—	2566	1,50	2625	2,75
2451 c	1,80	2517 a	75,—	2568	1,—	2626	3,—
2451 d	2,10	2520	27,50	2569 a	1,65	2627	24,—
2453	1,—	2525	36,—	2569 b	2,25	2628	29,50
2454	0,30	2526	22,—	2570 a	5,—	2629	7,50
2455	1,20	2529	52,—	2570 b	5,50	2630	5,—
2471	55,—	2530	28,—	2570 c	6,—	2631	1,80
2472	92,50	2531	44,50	2571	2,20	2632	0,75
2473	26,—	2532	44,50	2572	0,40	2633	0,25
2474	62,—	2535	72,—	2573	0,40	2634	0,55
2476	88,—	2536	2,75	2574	0,60	2635	1,—
2477	88,—	2537	6,—	2575	0,60	2636	1,20
2479	75,—	2538	36,—	2576	2,70	2637	1,90
2482	45,—	2539	36,—	2577	6,50	2638	0,50
2482 a	65,—	2541	26,50	2578	3,—	2639	0,95
2483	72,—	2542	23,—	2580	3,—	2641	0,95
2484	120,—	2543	48,—	2581	2,50	2642	1,75
2485 ohne Röhre		2544 a	0,40	2582	1,50	2643 a	0,85
80,—		2544 b	0,50	2583	2,50	2643 b	1,—
2486 ohne Röhre		2544 c	0,60	2584	10,25	2644	2,20
100,—		2545	0,80	2585	6,50	2645	0,75
2487 a	80,—	2546 a	0,75	2586	2,50	2646	0,75
2487 b	80,—	2546 b	0,90	2587	4,—	2647	0,80
2488 a	150,—	2546 c	1,05	2588	1,75	2648	0,80
2488 b	150,—	2546 d	1,15	2589	0,60	2649	2,30
2489 a ohne Röhre		2546 e	1,30	2590	7,50		
100,—		2547 a	1,—	2591	5,—	2650	2,75
2489 b ohne Röhre		2547 b	1,20	2592	0,20	2651	1,—
112,—		2547 c	1,40	2593	0,30	2652	1,80
2491	123,—	2547 d	1,65	2594	0,40	2653 a	1,05
2492	162,—	2547 e	1,80	2595	0,50	2653 b	1,50
2493	111,—	2548 a	2,70	2596	0,20	2653 c	1,80
2495	92,50	2548 b	3,60	2597	0,10	2654	0,30
2496	115,—	2549	12,—	2598	0,35	2655	0,90
2497	147,50	2550	9,50	2599	1,20	2656	0,90
2499 ohne Röhre				2600 a	0,25	2657	1,75
195,—		2551	3,50	2600 b	0,35	2658	1,30
2500	158,—	2554 a	10 m 0,25	2600 c	0,45	2659	1,30
			100 m 2,40	2601	2 Stück 0,25	2660 a	2,50
2501	126,—	2554 b	10 m 0,30	2602	0,05	2660 b	4,80
2502	105,—		100 m 2,80	2603	0,06	2660 c	7,20
2503	22,—	2554 c	10 m 0,60	2604	0,10	2661	0,75
2504 a	55,—		100 m 5,50	2605	0,05	2662 a	2,20
2504 b	88,—	2554 d	10 m 0,80	2606	0,05	2662 b	4,20
2504 c	130,—		100 m 7,50	2607	0,20	2662 c	6,70
2504 d	155,—	2555 a	10 m 0,40	2608	0,15	2663 a	1,10
2504 e	88,—		100 m 3,80	2609	0,70	2663 b	1,35
2504 f	130,—	2555 b	10 m 0,75	2610	0,75	2664	1,60
2504 g	155,—		100 m 7,—	2612	70,—	2665	1,—

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
2666		2695a	2,80	2714	12,—	2743b	50,—
a—d	je 0,75	2695b	2,95	2715	14,—	2743c	62,—
2667		2695c	3,25	2716a	7,40	2744a	48,—
a—d	je 0,75	2696a	3,80	2716b	7,80	2744b	55,—
2668	0,70	2696b	3,95	2717a	6,—	2744c	70,—
2669	0,65	2696c	4,25	2717b	6,50	2745a	44,—
2670	1,—	2697a	3,30	2717c	8,—	2745b	54,—
2671		2697b	3,60	2718a	5,—	2746a	24,—
a—d	je 3,15	2697c	4,80	2718b	5,50	2746b	35,—
2672				2718c	7,—	2747a	35,—
a—d	je 6,—	2697 **a**	**Abbildung ist falsch**	2719a	9,50	2747b	48,—
2673	1,50			2719b	10,—	2748a	38,50
2674	1,50	2697a	5,—	2719c	11,50	2748b	48,—
2675	1,10	2697b	5,50	2720a	12,50	2748c	59,—
2676	1,50	2697c	7,—	2720b	13,50		
2677	3,—	2698a	3,90	2720c	14,—	2749	nicht lieferbar
2678	0,80	2698b	4,40	2721a	12,—	2750a	6,—
2679	0,30	2698c	7,50	2721b	13,—	2750b	6,80
2680	3,—	2699a	6,10	2722a	7,—		200 cm 7,—
2681	1,50	2699b	6,80	2722b	7,50	2751a	11,—
2682		2699c	9,30			2751b	12,—
a—d	je 0,45			2723a	7,50	2752a	12,—
2682e	0,50			2723b	8,—	2752b	13,—
2683	0,75	2700a	8,10	2724a	10,—	2753a	4,50
2684		2700b	8,80	2724b	11,—	2753b	4,75
a—d	je 1,45	2700c	11,30	2725a	4,80	2753c	5,—
2684e	1,50	2701a	5,60	2725b	5,—	2753d	5,50
2685		2701b	6,30	2725c	5,20	2754a	26,—
a—e	je 0,80	2701c	8,80	2726a	6,90	2754b	28,—
2686	0,30	2702a	2,—	2726b	7,—	2754c	40,—
2687	1,80	2702b	2,40	2726c	7,20	2755	7,—
2688		2703a	3,—	2727a	5,85	2756a	7,80
a u. b	je 1,25	2703b	3,50	2727b	6,—	2756b	13,20
2688c	1,50	2703c	5,—	2727c	6,30	2757a	6,60
2688d	1,75	2704a	3,25	2728a	6,30	2757b	7,50
2689a	2,20	2704b	3,50	2728b	7,—	2758a	7,80
2689b	2,50		**Abb. 2697a**	2728c	9,50	2758b	8,70
2689c	3,30	2705a	5,	2730a	6,—	2759a	8,20
2689d	4,—	2705b	5,50	2730b	9,—	2759b	9,—
2690a	3,—	2706a	13,—	2731a	14,40		
2690b	3,20	2706b	15,—	2731b	18,60	2770	2 fach 11,50
2690h	3,60	2706c	24,—	2731c	18,—		3 fach 16,—
	andere Größen nicht lieferbar	2707a	11,—	2732a	18,—		
		2707b	12,—	2732b	22,20	2771	0,70
2691		2708a	7,80	2733	20,—	2772	1,—
a—d	je 3,60	2708b	9,—			2773	0,70
e—h	je 3,90	2708c	10,50	2733a	23,—	2774	1,—
2692a	1,50	2708d	12,—	2733b	29,—	2775	0,70
2692b	2,—	2709a	10,20	2734	44,—	2776	0,65
2692 **a**		2709b	12,—	2735	47,—	2777	4,—
a+b	je 1,30	2709c	12,90	2736	33,—	2785	
c+d	je 1,50	2709d	15,—	2737	21,60	a—f	je 0,50
e+f	je 1,90	2710a	14,—	2738	29,60	2785g	0,55
2692g	2,50	2710b	14,50			2785h	0,60
		2710c	15,—	2739a	16,—	2785i	0,65
2693a	1,15	2710d	17,—	2739b	32,—	2785k	0,70
2693b	1,25	2711a	16,50	2739c	48,—	2785l	0,80
2693c	1,50	2711b	17,50	2740	28,—	2785m	1,10
2694a	2,20	2711c	19,50	2741	26,—	2786	
2694b	2,50	2712	9,—	2742	24,—	a—g	je 0,50
2694c	2,80	2713	14,—	2743a	38,—	2786h	0,55

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
2786 i	0,60	2795 g	mehr 0,10	2835	3,—	2899	alle Größen
2786 k	0,60	2796 a	2,40	2836	4,20		4,80
2786 l	0,65	2796 b	2,50	2837	4,—	2900	2,50
2786 m	0,80	2796 c	2,55	2840	0,45	2901	2,50
2786 n	1,10	2796 d	2,60	2841	0,45	2902	2,50
2787		2796 e	2,80	2842	0,45	2903	alle Größen
a—g	je 0,90	2797 a	2,25	2843	0,45		4,—
2787 h	0,95	2797 b	3,25	2844	0,30	2904	1,70
2787 i	1,05	2798 a	2,25	2845	0,30	2906 a	5,—
2787 k	1,05	2798 b	3,25	2846	1,80	2906 b	5,50
2787 l	1,15	2800 a	1,20	2850	0,60	2906 c	6,—
2787 m	1,30	2800 b	1,20	2851	0,90	2906 d	6,50
2787 n	1,70	2800 c	0,90	2852	1,30	2907	n. lieferbar
2788		2800 d	0,95	2853	0,90	2908 a	5,70
a—f	je 0,70	2800 e	1,15	2854	1,30	2908 b	7,30
2788 g	0,85	2800 f	1,25	2855	1,60	2908 c	9,—
2788 h	1,—	2800 g	1,95	2856	0,90	2908 d	10,75
2788 i	1,20	2800 h	2,70	2857	0,40	2908 e	12,50
2788 k	1,35	2800 i	3,40	2858	0,55	2909	10,—
2788 m	1,75	2800 k	4,50	2859	1,—	2910	5,—
	l, n, o	2800 l	5,25	2860	0,60	2911	12,—
	nicht lieferbar	2800 m	6,25	2861	0,70	2912	12,—
2789 a	0,60	2800 n	8,75	2862	1,25	2913	4,80
2789 b	0,70	2801		2865	0,50	2914	0,10
2789 c	0,90	a—d	je 1,—	2866	1,80	2915	0,15
2789 d	1,15	e—i	je 1,10	2867	8,50	2916	0,10
2789 e	1,20	2801 k	1,20	2870	2,70	2917	0,15
2789 f	1,20	2801 l	1,40	2871	4,—	2918	0,25
2790		2801 m	1,50	2872	3,50	2919	0,30
a—f	je 0,60	2801 n	2,20	2873	1,60	2920	0,40
2790 g	0,65	2802 a	13,80	2874	5,50	2921 a	nicht lieferbar
2790 h	0,80	2802 b	15,80	2875	4,50	2921 b	0,60
2790 i	1,—	2802 c	13,20	2876	4,—	2922	1,—
2790 k	1,20	2802 d	3,—	2877	5,50	2923	0,15
2790 l	1,30	2803	24,—	2878	6,50	2924	0,15
2790 m	1,40	2804	12,50	2879	0,60	2925 a	nicht lieferbar
2791		2805 a	2,—	2880	0,05	2925 b	0,60
a—e	je 0,95	2805 b	3,—	2881	2,—	2925 c	0,90
f—i	je 1,30	2806		2882 a	12,—	2930	25 Windungen 0,55
2792 a	1,—	a—d	nicht lieferbar	2882 b	17,—		35 Windungen 0,60
2792 b	1,—	2806 e	2,50	2883	9,50		50 Windungen 0,65
2792 c	1,—	2806 f	3,—	2884	1,—		75 Windungen 0,75
2792 d	1,—	2806 g	3,50	2885	12,50		100 Windungen 0,85
2792 e	1,—	2806 h	5,—	2886	1,—		150 Windungen 1,05
2792 f	1,—	2807	1,50	2887 a	4,—		200 Windungen 1,20
2792 g	1,10	2808	0,45	2887 b	8,—		250 Windungen 1,35
2792 h	1,20	2809	0,60	2887 c	6,60		300 Windungen 1,55
2792 i	1,40	2810	0,40	2887 d	13,20		
2792 k	1,40	2811	0,90	2888	24,—	2931	0,40
2792 l	1,70	2813	0,80	2889	12,—	2932	0,30
2792 m	2,20	2814	1,20	2890	1,50	2933	25 Windungen 0,50
2793	0,10 teurer	2815	0,90	2891 a	12,—		35 Windungen 0,55
	als 2792	2825	0,90	2891 b	8,—		50 Windungen 0,55
2794 a	0,90	2826	1,80	2892	0,15		75 Windungen 0,65
2794 b	1,50	2827	3,—	2893	1,10		100 Windungen 0,75
2795 a	1,20	2828	3,—	2894	1,25		150 Windungen 0,90
2795 b	1,30	2829	4,—	2895	1,25		200 Windungen 1,20
2795 c	1,35	2830	1,25	2896 a	1,50		250 Windungen 1,40
2795 d	1,40	2831	3,—	2896 b	1,50		300 Windungen 1,75
2795 e	1,60	2832	3,50	2897	1,25		
2795 f	2 20	2834	5,—	2898	1,80	2934	0,40

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
2935	15 Windungen 0,90	2954 b	6,40	2975 c	4,50	3005 b	6,—
	25 Windungen 0,90	2954 c	5,80	2975 d	5,50	3006	je 6,50
	35 Windungen 0,90	2954 d	8,20	2976	Type I 10,50	3007	9,—
	50 Windungen 0,95	2955	Gitterspule		Type II 11,—	3008	3,50
	75 Windungen 1,05		4,50	2977 a	8,50	3009	6,30
	100 Windungen 1,10		5,—	2977 b	10,—	3010	45,—
	150 Windungen 1,50		6,—	2980 a	5,70	3011	1,50
	200 Windungen 1,90		7,—	2980 b	6,90	3012	40,—
	250 Windungen 2,25		Hf.-Transf.	2980 c	9,60	3013	15,—
	300 Windungen 2,50		4,50	2981 a	9,30	3014	70,—
			5,—	2981 b	7,80	3015	17,50
2936	5,40		6,—	2981 c	9,60	3016	3,50
2937	6,—		7,—	2982	1,65	3017	22,50
			Ant.-Spule	2983 a	35,50	3018	22,50
2938	25 Windungen 0,55		5,50	2983 b	8,50	3019	57,—
	35 Windungen 0,65		6,—	2983 c	28,50	3020	je 9,60
	50 Windungen 0,75		6,50	2983 d	6,50	3021	je 9,60
	75 Windungen 0,95		7,50	2983 e	6,50	3025	2,—
	100 Windungen 1,10	2956	27,50	2983 f	m. H. 5,—	3026	200–2000 m 4,25
	150 Windungen 1,80	2957	28,50	2983 g	m. H. 5,—		
	200 Windungen 2,25	2957 a	0,50	2993 h	2,—	3027	4,25
	250 Windungen 2,50	2958	10,—	2983 i	9,—	3028	2,—
		2960	1,—	2984	1,80	3029	13,50
2939	1,10	2964		2985	1,50	3030	9,—
2940	1,80		1 Windungen 0,60	2986	15,—	3031	8,40
2941 a	1,05		2 Windungen 0,75	2987	14,—	3032	22,—
2941 b	1,15		3 Windungen 0,90	2988	1,50	3033	12,75
2941 c	1,25		4 Windungen 1,10	2989	Type II 52,—		
2941 d	1,35		5 Windungen 1,40		Type III 80,—	3034	22,50
2941 e	1,45		6 Windungen 1,75	2990 a	20,—	3035	9,—
2941 f	100 Windg. 1,60		7 Windungen 2,25	2990 b	20,—	3036	12,—
2941 g	150 Windg. 1,85		10 Windungen 3,—	2990 c	1,50	3037	20,—
2941 h	2,10		12 Windungen 4,—	2991 a	27,—	3038	18,—
2941 k	2,90	2965	pro Stck. 5,—	2991 b	27,—	3039	75,—
2941 l	3,60	2966 a	7,20	2991 c	36,—	3040 a	11,—
2942	Satz 20,40	2966 b	7,20	2992 a	6,75	3040 f	10,—
2943	3,75	2966 c	7,20	2992 b	6,75	3045	1,40
2944	5,—	2966 d	7,20	2993 a	10,50	3046	2,40
2945	je 1,—	2966 e	1,—	2993 b	11,—	3047	0,75
2946 a	1,90	2967	25,—	2994	8,25	3048	0,40
2946 b	1,90	2968	4 Stck. 32,50	2995 a	7,—	3049	2,25
2946 c	1,90	2969	15,—	2995 b	7,50	3050	3,50
2946 d	1,90	2970	1,50	2995 c	10,—	3051	1,40
2946 e	2,—	2971		2995 d	11,—	3052	0,40
2946 f	2,20		1 Windungen 2,—	2996 a	Box	3053	7,—
2946 g	2,50		2 Windungen 3,—		bis 2000 m	3054	10,—
2946 h	3,25		3 Windungen 4,—	2996 b	30,—	3055	5,20
2946 i	3,90		4 Windungen 4,50	2997 a	6,50	3056	0,60
2946 k	4,25		5 Windungen 5,—	2997 b	9,—	3058	3,50
2946 l	5,—		6 Windungen 5,25	2998 a	57,—	3059	6,—
2947	je 0,30 teurer als 2946		7 Windungen 5,50	2998 b	57,—		
			8 Windungen 5,75	2999 a	18,90	3060	mit festem Block 5,—
2948 a	3,80		9 Windungen 6,—	2999 b	22,50		
2948 b	4,30		10 Windungen 6,25	2999 a	1,—		
2948 c	4,90		11 Windungen 6,50	3000 a	3,75	3061	4,40
2949	9,50		12 Windungen 6,75	3000 b	3,75	3062	0,60
2950	3,25		13 Windungen 7,—	3001	63,—	3064	6,50
2951	2,—		14 Windungen 7,25	3002	15,75	3065	9,—
2952	2,—		15 Windungen 7,50	3003	10,—	3066	3,50
2953	3,50	2975 a	3,—	3004	55,—	3067	15,—
2954 a	4,80	2975 b	3,50	3005 a	6,—	3068	8,—

Nr.	Preis RM
3069	12,—
3070	I. Qual. 3,75
	II. „ 2,25
3071	I. „ 6,—
	II. „ 3,50
3072	3,50
3073	5,25
3075	6,50
3076	10,50
3077 a	3,80
3077 b	5,80
3078 a	5,80
3078 b	7,—
3080	je 3,50
3081	je 6,90
3082	je 5,90
3083	je 6,—
3084	je 7,—
3085	je 9,50
3086 a	25,—
3086 b	34,—
3086 c	37,50
3087	1 : 1 7,20
	1 : 2 7,20
	1 : 3 7,80
	1 : 4 9,—
	1 : 5 9,—
	1 : 6 9,—
	1 : 9 9,—
3087	ungekapselt nicht lieferbar
3088 a	1 : 1 10,50
3088 b	1:2,7 12,—
3088 c	1 : 4 12,—
3089	je 8,75
	1 : 9 8,—
	1:20 10,—
3089 a	8,—
3089 b	12,—
3090 a	18,—
3090 b	19,—
3090 c	31,—
3090 d	18,—
3090 e	22,—
3090 f	18,—
3090 g	15,—
3090 h	14,—
3091 a	10,—
3091 b	9,—
3092 a	19,—
3092 b	20,—
3092 c	23,—
3092 d	19,—
3092 e	16,—
3093	je 20,—
3094 a	19,80
3094 b	18,40
3095	je 20,—
3096	18,—
3097	18,—
3098	6,80
3099	4,40
3105 a	16,50
3105 b	16,50
3106 a	18,35
3106 b	18,35
3107 a	21,50
3107 b	21,50
3108	f. 110 u. 220 Volt 15,—
3109 a	10,50
3109 b	10,50
3110 a	6,50
3110 b	9,—
3110 c	13,—
3111 a	6,90
3111 b	9,50
3111 c	13,50
3112 a	4,—
3112 b	4,20
3112 c	7,20
3112 d	7,50
3113 a	4,20
3113 b	3,—
3113 c	4,50
3113 d	9,90
3115 a	20,—
3115 b	20,—
3116 a	25,—
3116 b	25,—
3117 a	18,50
3117 b	18,50
3118 a	21,50
3118 b	21,50
3119 a	14,—
3119 b	14,—
3120	45,—
3122	15,—
3123	15,30
3124	15,30
3125	15,—
3126	17,—
3130	17,50
3131	27,—
3132	44,—
3133	48,—
3134 a	29,—
3134 b	29,—
3134 c	29,—
3134 d	29,—
3135	30,—
3136 a	11,50
3136 b	11,50
3137 a	25,—
3137 b	25,—
3138 a	15,50
3138 b	15,50
3139 a	25,—
3139 b	25,—
3140 a	10,50
3140 b	10,50
3140 a	Preise auf Anfrage
3141	
3142	
3143	—
3150 a	1,50
3150 b	1,75
3150 c	2,—
3150 d	2,50
3151	7,50
3152	2,—
3153	5,—
3154	5,40
3155	1,60
3156	4,60
3157	4,50
3158	3,—
3165	21,50
3166	36,—
3167	19,—
3168	42,—
3169	8,85
	Doppeldrossel 17,—
3170	6,80
3171	7,25
3172	12,30
3173	0,90
3174	22,—
3175 a	6,25
3175 b	7,90
3175 c	14,—
3176 a	6,—
3176 b	8,—
3176 c	11,50
3176 d	12,—
3177	18,—
3178	10,—
3180	0,75
3181	2,80
3182	1,40
3183	2,50
3184	7,50
3185	6,—
3186	7,50
3187	4,50
3188	1,—
3189	0,20
3190	0,45
3191	0,15
3192	1,40
3193	1,50
3194	1,75
3195 a	1,—
3195 b	1,75
3196	1,—
3197	1,25
3198	0,50
3199	0,10
3200	0,50
3201	0,30
3202	0,50
3203	0,50
3204	0,30
3206	0,30
3207	0,50
3210	4,—
3211	6,40
3212 a	4,—
3212 b	4,—
3213 a	5,—
3213 b	5,—
3213 c	5,—
3214 a	7,—
3214 b	7,—
3215	4,—
3216 a	5,50
3216 b	5,50
3217 a	7,—
3217 b	7,—
3217 c	7,—
3218	5,50
	Ausführung I
3219 a	6,75
3219 b	6,75
3219 c	7,75
3219 d	7,75
	Ausführung II
3219 a	10,—
3219 b	10,—
3219 c	11,—
3219 d	11,—
	Ausführung III
3219 a	8,10
3219 b	8,10
3219 c	9,30
3219 d	9,30
	Ausführung I
3220 a	10,50
3220 b	10,50
3220 c	10,50
	Ausführung II
3220 a	14,—
3220 b	14,—
3220 c	14,—
	Ausführung III
3220 a	12,50
3220 b	12,50
3220 c	12,50
	Ausführung I
3221 a	7,—
3221 b	7,—

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
3221 c	7,—	3236 n	25,40	3259	0,15	3271 c	4,25
	Ausführung II	3236 o	55,60	3260	0,18	3271 d	4,50
3221 a	10,—	3237	2,40	3261	0,22	3271 e	5,25
3221 b	10,—	3238	0,80	3262 a	0,30	3271 f	5,50
3221 c	10,—	3239 a	35,—	3262 b	0,40	3272	2,80
	Ausführung III	3239 b	49,50	3262 c	0,60	3273	0,60
3221 a	8,50	3239 c	49,50	3262 d	0,80	3274 a	0,60
3221 b	8,50	3239 d	49,50	3262 e	1,—	3274 b	0,60
3221 c	8,50	3239 a a	35,—	3262 f	1,30	3275 a	2,50
3225 a	24,—	3239 a b	33,—	3262 g	1,50	3275 b	3,—
3225 b	24,—	3239 a c	33,—			3275 c	3,50
3226 a	26,—	3239 a d	49,50	3263 a	0,20	3275 d	5,—
3226 b	26,—		**Ausführung I**	3263 b	0,25		
		3240 a	14,—	3263 c	0,35	3276	0,10
3227 a	24,—	3240 b	14,—	3263 d	0,50	3277	0,20
3227 b	24,—	3240 c	14,50	3263 e	0,70	3278	0,05
3227 c	24,—	3240 d	14,50	3263 f	0,90	3279	0,08
3228 a	26,—		**Ausführung II**	3263 g	1,10	3280	0,08
3228 b	26,—	3240 a	18,50	3264 a	0,10	3281	0,10
3229 a	24,—	3240 b	18,50	3264 b	0,40	3282	0,30
3229 b	24,—	3240 c	19,50	3264 c	0,60	3283	0,05
3229 c	24,—	3240 d	19,50	3264 d	0,90		
3229 d	24,—		**Ausführung III**	3264 e	1,20	3284	2 St. 0,50
3229 e	24,—	3240 a	16,80	3264 f	1,50	3288	0,10
3229 f	24,—	3240 b	16,80	3264 g	1,80	3295	0,03
3229 g	24,—	3240 c	17,50	3264 h	2,10	3296	0,03
		3240 d	17,50			3297	0,05
3230	27,50		**Ausführung I**	3265 a	0,10	3298	0,05
3231	30,80	3241 a	16,—	3265 b	0,40	3299	0,10
3232 a	28,60	3241 b	16,50	3265 c	0,60	3300	0,10
3232 b	28,60	3241 c	16,50	3265 d	0,90	3301	0,05
3232 c	28,60		**Ausführung II**	3265 e	1,20	3302	0,05
3233 a	4,40	3241 a	21,—	3265 f	1,50	3303	0,08
3233 b	3,30	3241 b	21,50	3265 g	1,80	3304	0,13
3234	28,60	3241 c	21,50	3265 h	2,10	3305	0,13
3235 a	je 3,30		**Ausführung III**	3266	3,50	3306	0,13
3235 b	je 3,30	3241 a	19,25	3267 a	2,50	3307	0,15
3235 c	je 3,30	3241 b	20,—	3267 b	3,50	3308	0,10
3235 d	je 3,30	3241 c	20,—	3267 c	4,50	3309	0,07
3235 e	je 3,60			3267 d	5,50	3310	0,03
3235 f	je 3,60	3242 a	14,50	3267 e	6,50		
3235 g	je 3,60	3242 b	18,50	3268 a	3,60	3311	0,04
3235 h	je 3,60	3242 c	17,50	3268 b	4,20	3312	0,03
3235 i	je 3,60	3243	168,—	3268 c	4,80	3313	0,02
3235 k	je 3,60	3244	7,50	3268 d	5,40	3314	0,15
3235 l	je 3,60	3245	5,50	3268 e	6,—	3315	0,25
3235 m	je 3,60	3246 a	22,—			3316	0,05
3235 n	je 3,60	3246 b	33,—	3269 a	2,—	3317	0,05
		3247	70,—	3269 b	2,40	3318	0,05
3236 a	je 3,60	3250	0,05	3269 c	2,80	3320	0,10
3236 b	je 3,60			3269 d	3,20	3321	0,20
3236 c	je 3,60	3251	2 Stck. 0,25	3269 e	3,60	3322	0,10
3236 d	je 3,60			3269 f	4,—	3323	0,08
3236 e	je 3,60	3252	0,18	3270 a	2,—	3324	0,12
3236 f	je 3,60	3253 a	0,18	3270 b	2,40	3325	0,20
3236 g	je 3,60	3253 b	0,90	3270 c	2,80	3326	0,10
3236 h	je 3,60	3254	0,12	3270 d	3,20	3327 a	0,05
3236 i	je 3,60	3255	0,10	3270 e	3,60	3327 b	0,10
3236 k	4,50	3256	0,30	3270 f	4,—	3327 c	0,15
3236 l	6,30	3257	0,14	3271 a	nicht	3330	0,10
3236 m	11,70	3258	0,65	3271 b	lieferbar	3331	0,15

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
3332	0,10	3369 b	0,40	3386 c	1,70	3421 c	4,80
3333	0,10	3369 c	0,50	3386 d	1,80	3421 d	6,—
3334 a	0,02	3370 a	3,50	3386 e	1,90	3421 e	7,20
3334 b	0,02	3370 b	4,—	3386 f	2,—	3421 f	9,50
3334 c+d	0,04	3370 c	4,50	3386 g	2,10	3422 a	3,—
3335 a	0,10	3370 d	5,—	3386 h	2,60	3422 b	3,60
3335 b	0,15	3370 e	6,—	3387	1,50	3422 c	4,80
3340 a	0,04	3370 f	7,—	3388	0,85	3422 d	6,—
3340 b	0,04	3371 a	1,80	3389	0,06	3422 e	7,20
3340 c	0,05	3371 b	2,05	3390	0,05	3422 f	9,50
3340 d	0,05	3371 c	2,25	3395 a	0,80	3423 a	3,—
3341 a	0,04	3371 d	2,50	3395 b	0,85	3423 b	3,60
3341 b	0,04	3372 a	4,60	3395 c	0,85	3423 c	4,80
3341 c	0,05	3372 b	5,10	3395 d	1.10	3423 d	6,—
3341 d	0,05	3372 c	5,60	3395 e	1,20	3423 e	7,20
3342 a	0,04	3372 d	7,20	3395 f	1,30	3423 f	9,50
3342 b	0,04	3373 a	0,90	3396	1,35	3424 a	0,08
3342 c	0,05	3373 b	1,85	3397	0,30	3424 b	0,10
3342 d	0,05	3373 c	2,65	3398	1,65	3424 c	0,15
3343 a	0,03	3374 a	0,95	3399	1,—	3424 d	0,20
3343 b	0,03	3374 b	2,—	3400 a	2,10	3425	0,20
3343 c	0,04	3374 c	2,90	3400 b	2,40	3426 a	1,50
3343 d	0,05	3375	1,—	3401	0,80	3426 b	2.—
3344	wie 3343	3376	1,10	3405	2,20	3426 c	3,—
3345	wie 3343	3377 a	2,90	3410 a	7,—		1 mm Wandst.
3346	0,06	3377 b	3,30	3410 b	7,75	3427 a	0,20
3347	4,—	3377 c	4,—	3410 c	8,50	3427 b	0,25
3348 a	0,05	3377 d	4,50	3410 d	9,75	3427 c	0,30
3348 b	0,15	3378	0,40	3410 e	10,75	3427 d	0,30
3348 c	0,25	3379 a	0,25	3410 f	18,50	3427 e	0,40
3349	0,75	3379 b	0.40	3410 g	21,—	3427 f	0,50
3355 a	1,20	3379 c	0,35	3410 h	25,75	3427 g	0,60
3355 b	1,50	3380	0,75	3412 a	9,—		1,5 mm Wandst. immer 0,10 teurer
3356	0,60	3381	1,15	3412 b	11,25		
3357	2,20	3382 a	2,20	3412 c	12,75	3428	0,45
3358	0,75	3382 b	2,60	3412 d	15,—	2429	2,50
3359	1,—	3382 c	2,80	3412 e	18,85	3430	1,25
3360	1,50	3382 d	3,—	3412 f	23,—		ganze Platte
3361	1,60	3382 e	3,15	3412 g	27,—	3431 a	5,75
3362 a	9,60	3382 f	3,45	3412 h	30,—	3431 b	10,50
3362 b	12,30	3382 g	3,75	3412 i	34,50	3432	0,60
3362 c	15,30	3383 a	3,20	3413 a	100,—	3333	1,—
3362 d	3,50	3383 b	3,60	3413 b	110,—	3434	8,50
3363 a	1,50	3383 c	4,—	3413 c	120,—	3435	0,10
3363 b	2,10	3384 a	3,50	3414	63,—	3436 a	2,50
3363 c	3,—	3384 b	3,80	3415 a	7,95	3436 b	3,50
3363 d	4,—	3385 a	1,30	3415 b	10,—	3437	2 St. 0,15
3363 e	5,—	3385 b	1,40	3415 c	13,50	3438	0,03
3363 f	5,50	3385 c	1,50	3416	Glockenform	3439	0,03
3364	0,50	3385 d	1,60		17,50	3440	0,05
3364 a	0,05	3385 e	1,70	3420 a	2,50	3441	0,10
3365	1,40	3385 f	1,80	3420 b	3,—	3442	0,04
3366	5,70	3385 g	1,90	3420 c	4,—	3443	0.60
3367	1,50	3385 h	2,10	3420 d	5,—		pro 100 m
3368 a	3,—	3385 i	2,30	3420 e	6,—	3450 a	1,25
3368 b	3,50	3385 k	2,60	3420 f	8,—	3450 b	1,80
3369 a	0,20	3386 a	1,50	3421 a	3,—	3450 c	3,—
		3386 b	1,60	3421 b	3,60	3450 d	4,—

Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM	Nr.	Preis RM
3450e	9,— pro 100 m	3462b	0,12	3478	0,70	3501m	0,51
3451a	1,—	3463	1,—	3479a	0,15	3502	1,20
3451b	1.—	3464	0,30 pro m	3479b	0,15	3503	2,—
3451c	1,25	3470a	0,10	3479c	0,15	3504	3,50
3451d	1,40	3470b	0,15	3485	1,—	3505	0,60
3451e	1,80	3470c	0,20	3486	1,—	3506	2,25
3451f	2,—	3470d	0,25	3487	1,50	3507	8,—
3451g	3,—	3471	0,08	3488	2,—	3508	5,70
3451h	4,—	3472	1,75	3489	1,20	3509	1,—
3452a	1,—		pro m	3490	0,20	3510	0,10
3452b	1,20	3473a	0,08	3491	0,25	3511	0,75
3452c	1,50	3473b	0,18	3492	0,40	3512	0,35
3452d	1,80	3473c	0,30	3493a	1,70	3513	0,30
3452e	2,—	3473d	0,40	3493b	2,10	3514	22,—
3452f	2,50	3473e	0,50	3494a	0,60	3515a	Satz 4,80
3452g	4,—	3473f	0,60	3494b	0,70	3515b	0,40
3452h	5,50	3473g	0,75	3494c	0,95	3515c	1,40
3453a	0,04	3474a	1,20	3495	0,20	3515d	1,60
3453b	0,04	3474b	1,40	3496	1,50	3515e	1,60
3453c	0,06	3474c	1,50	3497	2,50	3520	0,50
3454	0,02	3474d	1,55	3498	0,85	3521	1,—
3455	1,80	3474e	1,60	3499	3,50	3522	2,25
3456	0,05	3474f	1,90	3500	4,50	3523	3,90
3457	4,50	3474g	2,—	3501a	0,35	3524	3,95
3458a	0,04	3474h	2,10	3501b	0,29	3525	12,—
3458b	0,06	3474i	2,20	3501c	0,27	3526	25,—
3459a	0,05	3475	3/4 3,40	3501d	0,28	3527	9,60
3459b	0,08		4/4 3,20	3501e	0,31	3528a	15,—
3460a	0,08		4/5 4,05	3501f	0,33	3528b	4,50
3460b	0,10		5/5 3,80	3501g	0,36	3528c	3,50
3461a	0,08		5/6 4,70	3501h	0,38	3529	6,60
3461b	0,12	3476	0,60	3501i	0,40	3530	16,—
3462a	0,10	3477	0,75	3501k	0,43		
				3501l	0,48		

Literatur

Bibliothek des Radio-Amateurs

Band 1	In Vorbereitg.	Band 9	3,—	Band 17	2,10	Band 25	3,90
„ 2	2,70	„ 10	1,35	„ 18	2,10	„ 27	2,70
„ 3	3,30	„ 11	1,80	„ 19	3,—	„ 28	2,70
„ 4	5,40	„ 12	1,65	„ 20	3,30	„ 29	3,60
„ 5	1,80	„ 13	1,35	„ 21	2,10	„ 30	In Vorbereitg.
„ 6	2,25	„ 14	9,60	„ 22	2,10	„ 31	3,—
„ 7	1,35	„ 15	3,30	„ 23	3,—	„ 32	In Vorbereitg.
„ 8	2,70	„ 16	1,80	„ 24	3,90		

Röhrenempfangsschaltungen von Dr. Lübben . . . . . RM 6,80
Die neuesten Empfangsschaltungen von Dr. Lübben . . . . . „ 4,—
Die Antenne von Dr. Lübben . . . . . „ 4,80
Was ist Radio von Prof. Reichenbach . . . . . „ 1,80
Der Antennenbau von Prof. Riemenschneider . . . . . „ 4,—
Apparatebau, Anleitung zum Bau von Ing. Rahmer . . . . . „ 3,—
99 erprobte Schaltungen von Dr. Stoeger . . . . . „ 3,50
Superheterodyne-Empfänger von Dr. Stoeger . . . . . „ 3,—
Der Bau von Widerstandsverstärkern von M. v. Ardenne . . . „ 3,60
Bildfunk, Anleitung zum Bau von R. Hell . . . . . „ 3,50
Transformatoren-Verstärker von M. v. Ardenne . . . . . „ 4,—

Der Radio-Amateur (Radiotelephonie) von Dr. Nesper . . . . . RM **18,—**
Die wissenschaftl. Grundlage des Rundfunkes v. Dr. K. W. Wagner „ **25,—**
Elektrisches Fernsehen, Fernkinomatographie und Bildübertragung von Dr. W. Triedel . . . . . „ **8,—**
rze Wellen von Dr. C. Lübben . . . . . „ **5,50**
zanschlußgeräte von Dr. W. Bloch . . . . . „ **3,50**
Kurzwellen, Senden – Empfangen – Messen von Dr. Nesper und Schöpflin . . . . . „ **3,50**
Kurzwellen-Sendung und -Empfang von F. Cremers . . . . . „ **4,50**
Universal-Schaltungsbuch von J. Winckelmann . . . . . „ **1,50**
4 moderne Hochleistungsschaltungen von J. Winckelmann . . . „ **1,50**
Das Funkmagazin . . . . . „ **1,—**
Die Vakuumröhre und ihre Schaltung für den Radioamateur von Scott-Taggart . . . . . „ **13,50**
Fünf einfache Röhrenempfänger in Hyperdyne-Audion-Schaltung von Prof. W. Köhler . . . . . „ **1,—**
Zwei klangreine Großflächen-Lautsprecher mit Papiermembranen von E. Gläsel . . . . . „ **1,—**
Lichtnetzempfänger von Dr. E. Nesper . . . . . „ **4,80**
Anleitung zum Bau von Kurzwellen-Empfängern von Curt Jauer „ **1,50**
Empfang auf kurzen Wellen von M. v. Ardenne . . . . . „ **3,50**
Kurzwellen-Verkehr, der Wegweiser für den Kurzwellen-Amateur . „ **1,30**
Des Funkbastlers erprobte Schaltungen von M. v. Ardenne . . „ **3,50**
Fünf ausgewählte Rundfunk-Empfänger von M. v. Ardenne . . „ **1,—**
Selbstbau von Empfängern mit Mehrfachröhren v. M. v. Ardenne „ **1,—**
Der Bau von Anoden- und Heizstrom-Netzanschlußgeräten v. M. v. Ardenne . . . . . „ **1,70**
Der Bau von Ueberlagerungsempfängern von Dr. W. Daud . . „ **1,—**
Erprobte Bauanweisungen von Curt Jauer . . . . . „ **3,—**
Kennrufe der Sender. Serie III, IV, V, VI, je . . . . . „ **—,40**
Die Mehrfachröhre von Dr. E. Nesper und Dipl.-Ing. W. Kunze . „ **1,—**
Bildfunk von Prof. Korn und Dr. E. Nesper . . . . . „ **5,40**

Druckfehlerberichtigung.

Seite 82. **Telefunken-Dreiröhren-Empfänger „Arcolette 3".** Es fehlen in der Aufstellung 3 Telefunkenröhren . . . . . RM. **20,50**

Druck von Walter Hillger, Berlin W 57.