

# RADIORAMA

INTERESSANTES FÜR RADIO- UND GRAMMOPHON-LIEBHABER

Nr. 113

Jetzt hab' ich's verstanden...



## Zwischen wirtschaftlichem Druck und Freizeitvergnügen

Aus der ausführlichen, von Alfred Kirpal verfassten Betrachtung zum «Radiobasteln in Deutschland»

Die Radiogeschichte zeigt, dass das Basteln von Rundfunkempfängern seit den 1920er Jahren in den Industrienationen zur Popularisierung und massenhaften Anwendung dieser Technik beigetragen hat. Das technische Ziel des Radiobastlers bestand und besteht im Zusammenfügen von im Fachhandel erworbenen Bauelementen zu elektronischen Schaltungen zum Zweck des Radioempfangs. Der Beginn dieser zumeist von Laien vollzogenen nichtgewerblichen Herstellung von Rundfunkempfangsgeräten für die private Nutzung fiel mit der Einführung des Hörfunks in Deutschland 1923 zusammen. Deutlich wurde die schnelle Verbreitung dieser neuen Art von Bastel-tätigkeit unter anderem in der Auflagenstärke der zeitgenössischen Bastelbücher. Zur Kennzeichnung eines Radioamateurs hiess es 1924: «Die aktiven Amateure legen keinen grossen Wert auf den vollkommenen Apparat des Handels, sondern sie wollen ihn selbst bauen, und kaufen sich nur die Teile, die nicht selbst herstellbar sind.» Es waren aber auch wirtschaftliche Gründe, die die Bastler mobilisierten. Wer konnte sich 1924 bei einem Monatseinkommen von unter 200 RM einen Röhrenempfänger im Wert von 400 bis 800 RM oder auch einen industriell hergestellten Detektorempfänger leisten? Deshalb boten zahlreiche Firmen nicht nur Fertiggeräte, sondern auch Bauteile und Materialien für den Selbstbau an. Bastlerzeitschriften und Bücher unterstützten dies ebenso wie die sich regional und lokal bildenden Funkvereine und Radioklubs. Nicht zuletzt fand mancher Rundfunkingenieur über das Basteln und den Amateurfunk zu seinem Beruf. In den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg war das Radiobasteln in Ost- und Westdeutschland und später in der DDR ein probates Mittel, um Engpässe bei der Bereitstellung industrieller Erzeugnisse zu mildern oder fehlende Handwerksleistungen zu kompensieren.

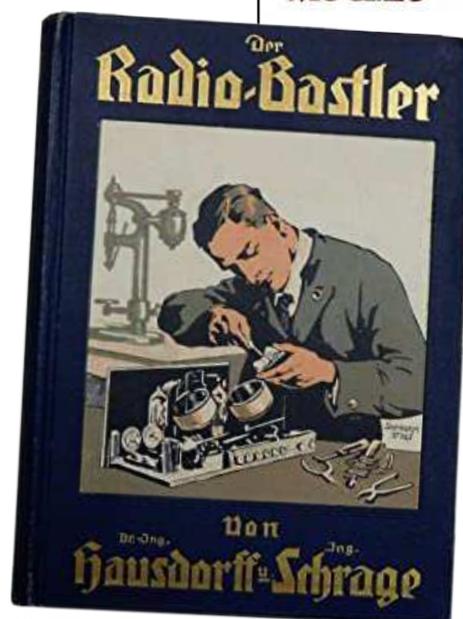
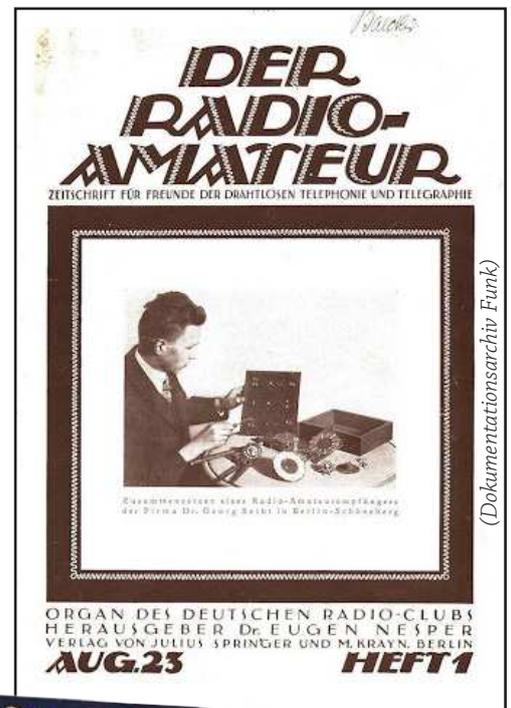
Der folgende Aufsatz möchte sich nach einer kurzen Einführung zu den Anfängen des Radiobastelns in den 1920er und 1930er Jahren dem Mythos des Radio-Bausatzes «Heinzelmann» der Firma Grundig widmen. Im Anschluss daran soll dargestellt werden, wie sich das Radiobasteln in Folge der veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Deutschland und dem Einzug von Transistor- und später Mikroelektronik seit den 1960er Jahren immer mehr zum Elektronikbasteln wandelte und wie dabei besonders in der DDR eine eigenständige Bastelkultur entstanden ist. Als Motiv für diese Basteltätigkeit verblasste die Selbstversorgung mit Rundfunkempfangsgeräten mehr und mehr.

**Radiobasteln in den 1920er und 1930er Jahren:** Technisch war das frühe Radiobasteln an die Verfügbarkeit von Kristalldetektoren, Widerständen, Kondensatoren, Elektronenröhren und Kopfhörern gebunden. Diese Bauelemente waren vom Bastler im Unterschied zu anderen Basteltätigkeiten mit Holz oder Papier selbst nicht herstellbar. Die Basteltätigkeit wurde in Deutschland zunächst staatlich reglementiert. Die private Herstellung eines Empfangsgerätes war nur für Detektorgeräte erlaubt, wollte der Bastler ein Röhrengerät bauen, war dies seit Mai 1924 an die Erteilung einer «Audionversuchserlaubnis», die Mitgliedschaft in einem Funkverein und eine fachliche Prüfung geknüpft. Daraus sprach ein gewisses Misstrauen der Behörden gegenüber den Bastlern, denn bei entsprechender Bedienung konnte aus dem Audion-Empfänger schnell ein einfacher Sender werden. Die Mitgliedschaft in einem Funkverein – die ersten, wie z. B. der «Deutsche Radio-Club» in Berlin, waren bereits 1923 gegründet worden – erfolgte neben dem fachlichen Interesse der Amateure auch aus wirtschaftlichen Gründen, da diese Vereine auch als Einkaufsgenossenschaften für Rundfunkbauteile fungierten. Die Industrie hingegen sah in den Bastlern unliebsame Konkurrenten. So war in einer Denkschrift des Verbandes der Radio-Industrie im Sommer des Jahres 1924 zu lesen: «Es würde geradezu absurd sein, wenn jemand auf den Gedanken kommen würde, sich eine Uhr oder ein Grammophon selbst herzustellen. Der Interessent für Radio-Apparate aber wird immer wieder von allen Seiten darauf hingewiesen, sich einen Apparat zu bauen.»

Mit dem Aufheben der Audionversuchserlaubnis am 1. November 1925 wurde der Empfängerbau und damit das Radiobasteln in Deutschland rechtlich freigegeben. Technisch trat immer mehr der Wandel vom Detektorempfänger zum Röhrengerät ein. Die Zielstellung des Radiobastelns wurde in dem 1926 erschienenen Buch «Der Radio-Bastler» glorifiziert: «Die Radiobasterei erschliesst auch dem reifen Manne die Wonne seiner Jugend. Und gleichzeitig reift es den Jüngling zum Erkennen des gewaltigen Weltgeheimnisses. Wir basteln kein blosses Spielzeug zusammen, sondern ein Wunderwerk, das Wunder tut.»

«Der Radio-Amateur»  
Organ des (ersten)  
deutschen Radio-Clubs ...

und «Der Radio-Bastler»,  
das Buch für den Radio-  
freund



Der Autor stellt eine **Wandlung des «Bastelverhaltens»** zu Gunsten preiswert erhältlicher «Konfektionsware» fest und nennt dabei die in den Dreissigern (zwangsläufig!) weit verbreiteten Volks- und DAF-Empfänger (DAF = «Deutsche Arbeits-Front»), denen, um auch ein wenig Auslandempfang zu haben Sperrkreise zum Unterdrücken der Orstssender fehlten – aber auch die waren fertig zu haben ... *das schöpferische Potential der Rundfunkbastler wurde somit letztlich zur Behebung von technischen Mängeln einer politisch gewollten und wirtschaftlich bedingten Konstruktionsvereinfachung genutzt ...* – allenfalls noch zum Ausführen von Reparaturarbeiten.

In den ersten Nachkriegsjahren war der Grundig «Heinzelmann» ein sehr erfolgreiches und beliebtes «Bastelobjekt», das aber als «Zusammensetzspiel nach Gebrauchsanleitung» mit einer kreativen Tätigkeit nichts mehr zu tun hatte – und überdies nicht einmal viel Geld sparen half, musste man doch zum billigen Bausatz die unentbehrlichen, ganz schön teuren Röhren separat dazukaufen. ... *Ohne Röhren erscheint der Baukasten preislich sehr vorteilhaft, da er ja nur billige Teile und einen ganz einfachen Lautsprecher enthält; wenn man aber die ausserordentlich hohen Röhrenpreise hinzurechnet, dann wird der ganze Empfänger letzten Endes doch teurer, als ein fertig gekaufter und bestückter Apparat, von dem man wenigstens weiss, dass er funktioniert ...*

Es soll damals noch andere solcher Baukästen gegeben haben – genannt wird die Firma «Radio-Web» (1947); wir wissen, dass sich in der Folge solche «Fertigmenues» jahrzehntelang grosser Beliebtheit erfreuten und denken dabei unter anderen vor allem an «Radio RIM», «Heathkit» und die «Böhm»- und «Wersi»-Orgeln – teils banale, teils komplizierte «Fälle», für den selber denkenden Bastler wohl in keinem Fall das Richtige ...

Es wird auch gezeigt, wie «echtes» Radiobasteln in den Nachkriegsjahren recht eigentlich zu den Ursprüngen der 1920er-Jahre zurückfand, als mit noch vorhandenem Material und aus Teilen zerlegter Wehrmachtsgewehre für den Eigenbedarf und den Bekanntenkreis Rundfunkgeräte hergestellt bzw. vorhandene repariert wurden – diesmal allerdings aus Notwendigkeit und weniger aus reinem Spass an der Sache; die Aufgabe bestand manchmal nicht darin, eine bestehende Schaltung zu verwirklichen, sondern eine zu den gerade verfügbarer Komponenten passende zu finden.

Der Volksempfänger VE301 – Anlass zu vielerlei Basteleien...



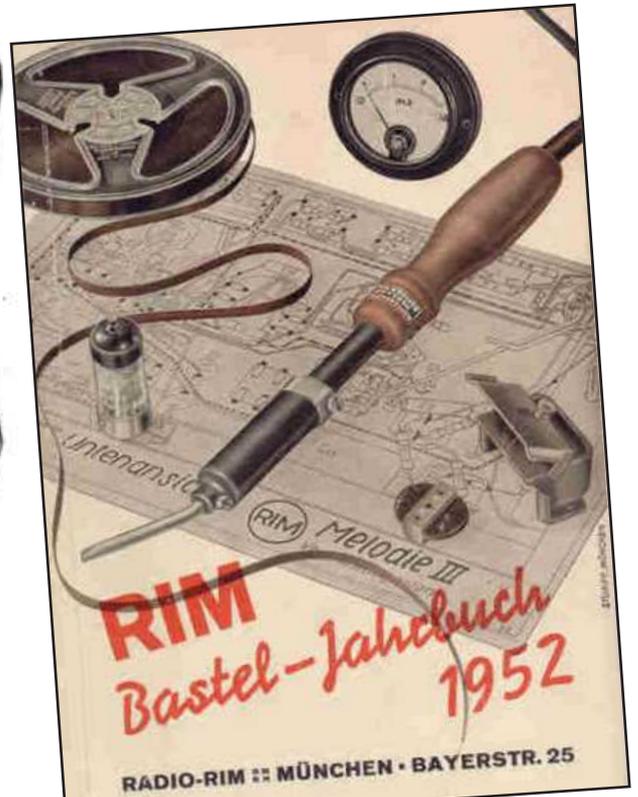
Grundig «Heinzelmann»: Kaum mehr als ein Zusammensetzspiel...  
(Oberösterreichische Nachrichten)

Grundig «Heinzelmann»  
Innenansicht  
([jogis-roehrenbude.de](http://jogis-roehrenbude.de))



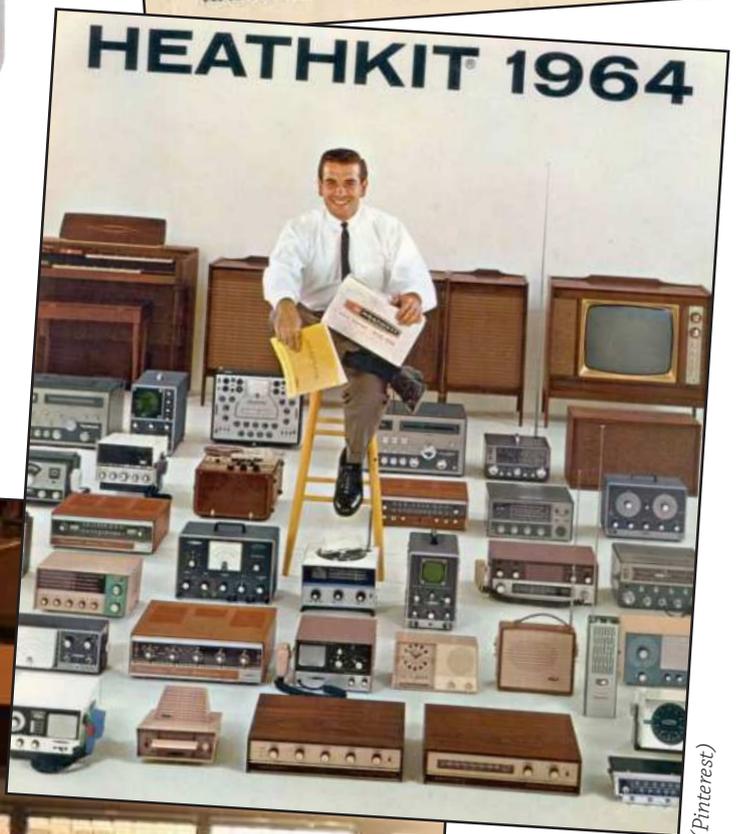


(PicClick.DE)



(RigReference.com)

«Basteln»  
nach Rezept und Anleitung



(Pinterest)



(Christian Marry)

Seit den ersten Tagen des Rundfunks waren die Fabrikanten, die Händler, die Amateure sofort zur Stelle und mit ihnen – neben einer in Fülle aufkommender Fachliteratur – auch Zeitschriften mit Berichten zum jeweils neusten Stand der Technik. Die Zeitschrift «Der Radio-Amateur» – für Freunde der drahtlosen Telephonie und Telegraphie» zum Beispiel muss erstmals bereits 1923 herausgekommen sein, denn sie stand 1925 im dritten Jahr und schrieb in Heft 22 vom 29. Mai über Elektronenvorgänge, schrieb wie man den richtigen Anschluss der Kopfhörer ermittelt, hatte den Schutzüberzug an Hörmuscheln zum Thema, gab Auskunft zur Radio-Entwicklung in der Schweiz, beschrieb den trichterlosen Lautsprecher der Firma Dr. Georg Seibt, erwähnte die Frühjahrsmesse in Frankfurt am Main und wusste Einiges zur «Anordnung, Wirkung und zum Selbstbau von Sperrkreisen und Siebketten»; vermutlich nicht der erste «Basteltipp», dem etwas später die «Anleitung zum Selbstbau eines Niederfrequenzverstärkers» folgte und wenn nachher, wie in allen einschlägigen Zeitschriften, neue und neuste Schaltungen beschrieben wurden, waren diese durchaus als Anregung zur Tätigkeit zu sehen, als «Zunder» für die nun überall be- und entstehenden Radiovereine, wo man sich regelmässig zum gemeinsamen Basteln zusammenfand.



Verlangen Sie bei Ihrem Radio-Händler die ausgezeichneten  
**TEKADE-RÖHREN**  
 Die Güte einer Radioröhre – G  
 errechnet sich aus Steilheit – S und Durchgriff – D  
 S Vergleichen Sie diese Daten. Sie werden finden, dass andere Röhren  
 G D niedrigeren Steilheiten und häufig höhere Durchgriffe haben. Falls nicht  
 im Laden zu haben, wende man sich an die Generalvertretung und Lager:  
**BOWIEN, vormals Amstutz & Co., BASEL**



**Ahemo**  
 ● Netzanschlußgeräte Gleich u. Wechselstr.  
 ● Gleichrichter für alle Zwecke  
 ● NF Transformer 2 Jahre Garantie  
 Vertretung:  
**Radio-Vertrauenshaus**  
**Paul Scheuchzer, Dipl. El. Ing., Basel**  
 Blumenrain 32 • Telefon Safran 48.52

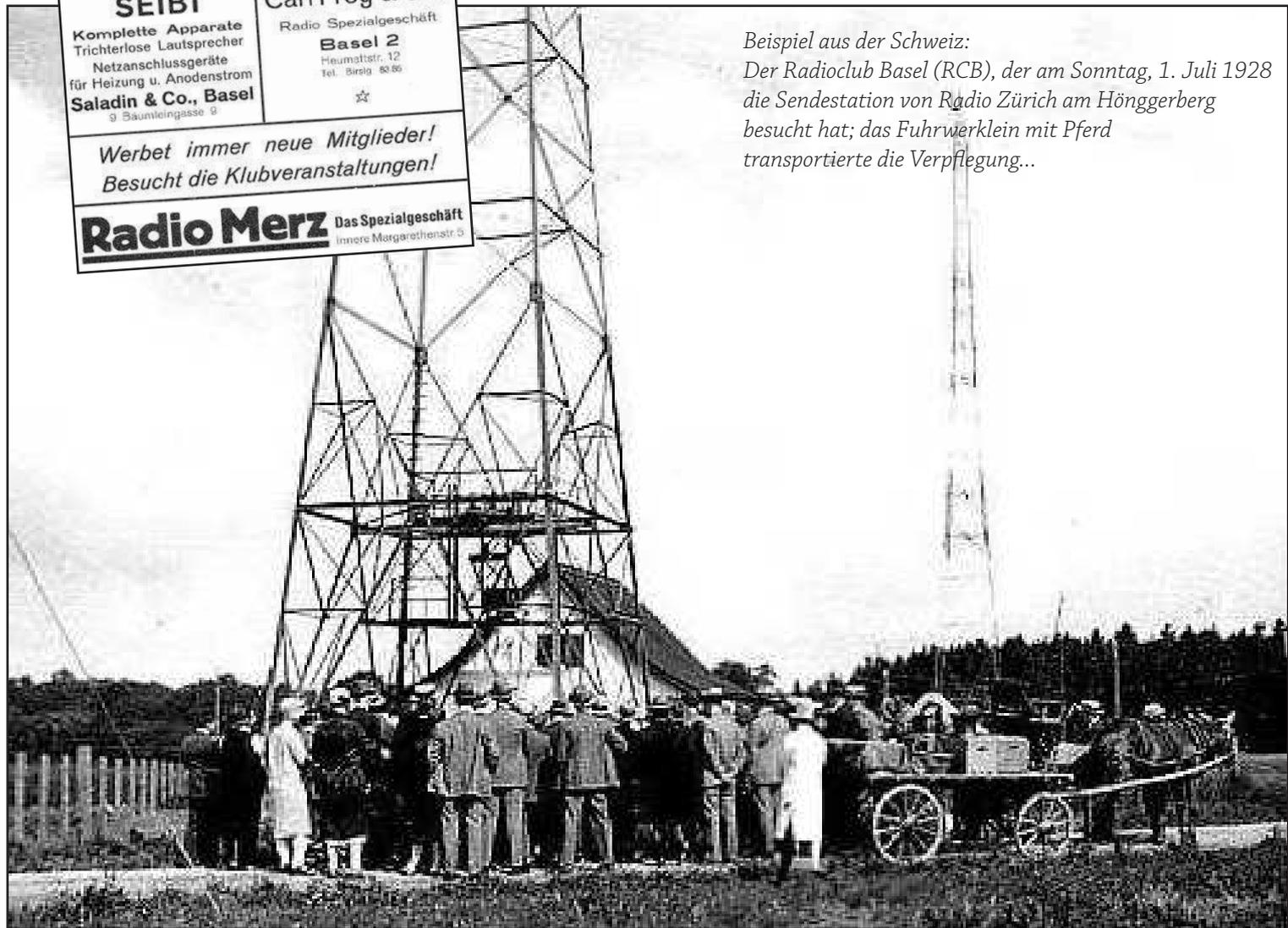
**SEIBT**  
 Komplette Apparate  
 Trichterlose Lautsprecher  
 Netzanschlussgeräte  
 für Heizung u. Anodenstrom  
**Saladin & Co., Basel**  
 9 Baumleingasse 9

**Carl Frey & Cie.**  
 Radio Spezialgeschäft  
**Basel 2**  
 Fleumattstr. 12  
 Tel. Birzlig 83.66  
 ☆

*Werbet immer neue Mitglieder!  
 Besucht die Klubveranstaltungen!*

**Radio Merz** Das Spezialgeschäft  
 innere Margarethenstr. 5

*Beispiel aus der Schweiz:  
 Der Radioclub Basel (RCB), der am Sonntag, 1. Juli 1928  
 die Sendestation von Radio Zürich am Hönggerberg  
 besucht hat; das Fuhrwerklein mit Pferd  
 transportierte die Verpflegung...*



Das Radiobasteln stand derart hoch im Kurs, dass sich eine Extra-Zeitschrift offenbar lohnte; das hier reproduzierte Exemplar vermittelt einiges von der damaligen Situation (wir begnügen und mehrheitlich mit den Überschriften)

# Bastelbriefe

## DER «DRAHTLOSEN»

**Herausgeber und Verlag:** Alfred Dambitsch, Zeitschriften- und Buchverlag Düsseldorf-Rath. Postscheckkonto: Bastelbriefe der „Drahtlosen“, Düsseldorf-Rath, Essen Nr. 164 65.

Bastelbriefe der „Drahtlosen“ Einzelheft 1,— RM beim Radio-, Buchhändler oder Kiosk. Postabonnement vierteljährlich 2,50 RM erscheint am 1. Freitag jeden Monats. Die „Drahtlose“, ausführliches Europaprogramm, nur durch Postabonnement monatlich 1,20 RM, Programm jeden Freitag; am 1. Freitag im Monat wird das Monatsheft beigelegt.

**Briefkasten:** Schriftliche Anfragen unserer Leser werden **ausnahmslos** nur dann beantwortet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: **1.** Der **Anfragezettel** des laufenden oder vorhergehenden Monats, der sich auf der **letzten Inseratenseite** befindet, muß deutlich ausgefüllt und auf der **Anfrage selbst** befestigt sein. **2.** Eine **Gebühr** von 0,50RM muß in **kleinen Briefmarken** auf dem **Anfragezettel** befestigt sein (nicht lose beilegen!). **3.** Ein deutlich ausgefüllter und freigemachter **Briefumschlag** ist der **Anfrage** beizulegen. Ausländer müssen statt der **Gebühr** und des **Rückportos** zusammen **drei internationale Postcoupons**, die auf jeder Post zu haben sind, beilegen.

Jede **Teilanfrage** ist für sich **kurz und präzise** in **Frageform** zu fassen. — Wenn **Auskunft** über ein **nicht richtig arbeitendes Gerät** verlangt wird, so sind die **Schaltung**, die **benutzten Einzelteile**, die **Röhrentypen**, die **Batteriespannungen** und **Antennenform** anzugeben. Außerdem alle auftretenden **Störerscheinungen** und die **Ergebnisse einer stufenweisen Kontrolle** zu schildern. — Bei nicht nach unseren Heften gebauten Geräten ist ein **theoretisches Schaltbild** beizulegen. — Im **Rahmen einer Anfrage** können nur **theoretische Schaltbilder** durchgesehen werden. Für die gewünschte **Durchsicht einer Drahtführungsskizze** ist die **Einsendung der doppelten Briefkastengebühr** erforderlich. Ebenso können **zeitraubende Berechnungen** (z. B. von **Transformatoren** usw.) nur **ausnahmsweise** und **gegen eine besondere Gebühr** vorgenommen werden.

**Sprechstunde:** **Kostenlose Auskunft** erhält jeder **Leser** gegen **Abgabe des ausgefüllten Anfragezettels** des laufenden oder vorhergehenden Monats (**letzte Inseratseite**). Zu anderen als den **nachfolgend genannten Zeiten** und **telefonisch** kann **Auskunft** nicht erteilt werden.

**Düsseldorf-Rath**, Artusstraße 27 (Straßenbahnlinie 12). Nächste **Sprechstunden der Schriftleitung**: **Mittwoch**, den 11. Juni, **Freitag**, den 20. Juni und **Freitag**, den 27. Juni von 18.30 bis 20.30 Uhr.

**Bestellungen:** Um **Porto** und **Nachnahmegebühren** zu sparen, wird am **besten** der **erforderliche Betrag**, einschließlich **Porto**, auf unser **Postscheckkonto**: Essen Nr. 164 65, **eingezahlt** und die **Bestellung** auf die **Rückseite** des linken **Postabschnitts** geschrieben. — Bei **gleichzeitigen Briefkasten**anfragen ist die **Bestellung** auf einen **besonderen Bogen** mit der **Aufschrift** „**Geschäftsstelle**“ zu schreiben, da sonst **Verzögerungen** eintreten. **Genauere Adresse** auf der **Bestellung selbst**.

**Patentberatung:** **Kostenlose Auskunft** in **Patentangelegenheiten** erteilt unsern **Lesern** **Patent-Ing. W. Martens**, Berlin-Steglitz, **Bismarckstraße 46c**. Der **Anfrage** ist der **Patentfragezettel** und **Rückporto** beizufügen.

**Preisaufgabe:** Jeder unserer **Leser** kann sich an unseren **Preisaufgaben** beteiligen. Als **Ausweis** muß der **Preisaufgabezettel** des betreffenden **Heftes** auf den **Umschlag** aufgeklebt sein. Diese **Umschläge** dürfen nur die **Lösungen** enthalten, da sie nicht sofort **geöffnet** werden. Die **prämierten Lösungen** gehen in unseren **Besitz** über. **Unprämierte Lösungen** können nur **zurückgesandt** werden, wenn **Rückporto** beiliegt.

**Radiokliniken:** Die **Radiokliniken** sind **selbständig**, sind jedoch an den von uns **veröffentlichten Gebührentarif** gebunden. Für irgendwelche **Forderungen** an die **Radio-Kliniken** kann der **Verlag** nicht **haftbar** gemacht werden. Vor **Einsendung eines Apparates** setze man sich **schriftlich** mit dem **Leiter der Radioklinik** in **Verbindung**. An die **Bastelbriefe** der „**Drahtlosen**“ dürfen keine **Geräte** gesandt werden. **Gebührentarif** für die **Benutzung** unserer **Radiokliniken**: **Detektor-Geräte** 3,— Mk.; **NF-Verstärker**, **Audion**, **Audion mit NF-Verstärker** 5,— Mk.; **Geräte mit ein bis zwei HF-Stufen** 10,— bis 15,— Mk.; **Geräte mit drei HF-Stufen** (**Rheinischer Sechser**) 20,— Mk. Unsere **Radiokliniken** sind: **Barmen-Rittersh.**: Erich Jeuk, **Jägerstr. 25**; **Berlin**: Raimund Kanitz, **SW 61**, **Großbeerenstraße 49**, **Radio Paage**, **SO 16**, **Neanderstraße 26**; **Beierfeld i. Erzgeb.**: A. Börsch, **Fernruf: Schwarzenberg Nr. 3353**. **Bremen**: **Radioklinik Lange**, **Am Wall 199**; **Chemnitz**: **Radio-Praxis Küntscher**, **Am Hauptbahnhof**, **Obere Georgstraße 1**, **Fernsprecher 41985**; **Dresden A 1**: **Walter Strohbach**, **Marienstraße 50**; **Düsseldorf**: **Elektro-Porten**, **Bilker Allee 165**; **Fernsprecher 246 36**; **Hamburg**: **Haus für Radio**, **Inh. J. Kuchler**, **Eppendorfer Weg 160**; **Hannover**: **Radio-Zentrale Fr. W. Mitteldorf**, **G. m. b. H.**, **Braunschweiger Straße 2**; **Herford i. W.**: **Rich. Schulten**, **Walterstraße 1a**; **Hildesheim**: **Funkvertrieb G. m. b. H.**, **Pelizaues-Platz 4**, **Fernsprecher 4531**; **Karlsruhe**: **Hermann Hill**, **Yorkstraße 37**; **Köln**: **Walter Bimböse**, **Mechtildisstr. 4**; **Leipzig**: **Ing. Martin Hoppe**, **N 21**, **Petzscherstr. 9**. **Magdeburg**: **Radio-Bastelstube Rudolf Nicola**, **Goldschmiedebücke 6**; **Nürnberg**: **Kurt Mengele**, **Deutschherrnstr. 29**; **Oppachi. Sa.**: **A. Tränkler**; **Regensburg**: **Hans Bems**, **Orleanstr. 6**; **Stettin**: **Radio-Werkstätte J. Geldrich**, **Stettin**, **Klosterhof 3**; **Zons/Neuß 2 (Land)**: **H. Riffel**.

# BASTELBRÜDERSCHAFTEN

## Bastelbrüderschaft Groß-Berlin:

**Geschäftsstelle:** Berlin C 2, Kaiser-Wilhelmstraße 13.

**Bastelstube und Prüfraum:** Berlin C, Sophienstraße 11. Geöffnet: Montags, Donnerstags und Sonnabends von 19 bis 22 Uhr. Funkfreunde, die erst nach Toresschluß kommen können, wollen bitte die Klingel am Hauseingang benutzen. — 1. Vorsitzender: W. Stempel, C 2, Kaiser-Wilhelm-Str. 13, II. Vorsitzender: A. Grunewald NW 40, Lehrterstraße 46. Techn. Leiter und Schriftführer: F. Boumann, N 113, Wichertstr. 49. Beisitzer: H. Sieber, NW 87, Turmstr. 51.

**Propaganda- und Wohlfahrtsleitung:** S. Lichtenstein N 20, Orthstr. 9.

**Kassierer:** E. Zimmermann, Berlin-Reinickendorf, Pankower Allee 86; Postscheckkonto: E. Zimmermann, Berlin Nr. 21824.

**Gruppenvorstände:** Wir bitten die Gruppen, dafür Sorge zu tragen, daß rechtzeitig mit dem Bau von Geräten für die Herbstausstellung begonnen wird. Es kommen in erster Linie Bastelbriefapparate in Frage. Beratung durch die Ortsgruppenleitung.

**Achtung! Mitglieder! Achtung!** Unsere Vierteljahrsversammlung findet am 18. Juni, abends 20 Uhr bei Haverlands statt.

### Tagesordnung:

1. Protokollverlesung, 2. Kassenbericht, 3. Ersatzwahl, 4. Geschäftliches, 5. Verschiedenes.

In Anbetracht der Wichtigkeit, bitten wir alle Mitglieder dringend um Erscheinen auf der Mitglieder-Versammlung. Die Gruppenvorstände werden gebeten, genügend Propaganda zu machen.

**Dampferausflug mit Kind und Kegel.** Unsere diesjährige Dampferfahrt mit Kind und Kegel findet am 6. Juli statt. Es geht diesmal als Tagesfahrt nach Richtung Werder. Nähere Einzelheiten folgen.

1. A. Vorstand und Propagandaleitung:  
gez. Stempel      gez. Lichtenstein.

**Gruppe Centrum:** Bastelraum Sophienstr. 11. Bastelstunde bis auf weiteres jeden Sonnabend ab 20 Uhr. Interessenten und Gäste willkommen. Die Leitung der Gruppe liegt bis auf weiteres in Händen der jeweiligen Laboratoriumsleiter.

Die Gruppe beteiligt sich am Bau des Fernsehgeräts.

**Gruppe N:** Obmann M. Bierbaum O 112, Dolzigerstr. 27. Bastellokal: Pankstr. 42, Ecke Böttcherstr. Bastelabende: Dienstags 20 Uhr. Weiterbau am 4-Röhrenschirmgittergerät.

**Gruppe NW:** Obmann: Johannes Röseler, Berlin-NW. 21, Essenerstraße 15. Telefon Hansa 3107. Sitzung jeden Dienstag 20 Uhr bei Herrmann, Elberfelderstr. 33, Ecke Essenerstr. Gäste jederzeit willkommen.

**Gruppe NO:** Obmann F. Lange, NO 43, Georgenkirchstraße 5. Bastelabend jeden Donnerstag 8 Uhr im Laboratorium Sophienstraße 11. Gäste jederzeit herzlich willkommen. Rat und Auskunft kostenlos.

**Gruppe Neukölln:** Obmann Otto Winter, Neukölln, Berliner Str. 21. Technische Leitung: M. Schaffranzky und Dipl.-Ing. Behrenz. Bastellokal: Restaurant „Zum Guten Berg“, Neukölln, Thomasstr. 31, Ecke Bodestraße (2 Minuten von der Hermannstraße).

Bau für die Herbstausstellung hat begonnen. Erscheinen aller Mitglieder Pflicht. Wir machen in diesem Jahr keine Ferienpause.

**Gruppe Osten-Liechtenberg:** Obmann K. Wernick, O 112, Gürtelstr. 31. Fernsprecher: Andreas 4762. Bastelt jeden Freitag, 20 Uhr, im Restaurant Hafke O 112, Weichselstr. 11. Gäste jederzeit angenehm.

**Gruppe Charlottenburg:** Die Gruppe soll neu aufgezogen werden. Wir bitten alle ehemaligen Mitglieder um Adresenanang abe.

**Gruppe Westen:** Die neue Gruppe ist in der Bildung begriffen. Interessenten wollen ihre Adresse einsenden. Die Gruppe umfaßt die Bezirke Steglitz, Wilmersdorf und Schöneberg. Ehemalige Mitglieder der früheren B. B. S.-Gruppe Schöneberg, welche Interesse an dieser Gruppe haben, werden gebeten, sich zu melden

**Alle Ortsgruppen im Reich,  
die sich an der Beschickung  
der**

**„Großen  
Funkausstellung“**

**beteiligen wollen, bitten wir  
um schnellste Angabe über  
Anzahl sowie Art der Ge-  
räte. Wir machen darauf  
aufmerksam, daß nur Ba-  
stelbriefgeräte in Frage  
kommen. Unsere Orts-  
gruppe hat die Organisation  
der Angelegenheit in die  
Hand genommen; wir bit-  
ten, Zuschriften an unsere  
Geschäftsstelle gelangen zu  
lassen. Meldeschluß: 25. Juni**

**Bastelbrüderschaft Groß-Berlin  
I. A. Stempel**

### Unser 4. Vortrag.

Tonfilm und Fernsehen, ein hochaktuelles Thema, welches viele reizte, die sonst allen Vorträgen abhold sind. Dementsprechend war auch der Saal gestopft voll.

Wiederum verstand es Herr Ing. H. Reitz vortrefflich, seine Hörer im Bann zu halten. Fernsehen zerlegt in seine ganzen Bestandteile, Aufbau und Arbeitsweise, wenn auch noch in den Anfängen begriffen, so doch schon zu den größten Hoffnungen berechtigt, wurde uns vorgeführt. Es sei verkehrt, dieser Sache von vornherein den Erfolg abzusprechen durch unnützen Pessimismus, sondern im Gegenteil nur intensives Eintreten aller und weitere Pionierarbeit der Bastler hilft hier, den begangenen Weg zum Erfolg zu verhelfen.

Der Tonfilm, für viele noch zum Teil böhmisches Dorf, gewann durch die Ausführungen des Herrn Reitz, mehr und mehr Interesse. Lichtbilder und experimentale Vorführungen

unterstrichen die Ausführungen des Redners und halfen wesentlich, die Materie besser zu verstehen.

Der starke Applaus am Ende des Vortrages bewies, wie die ganze Hörschaft mit Leib und Seele bei der Sache war, und wie gut allen der Vortrag gefallen hatte. Str.

**Biedenkopf a. d. Lahn:** Vorsitzender Polizeihauptwachtmeister Schmitt, Rechner Otto Rehm.

**Dresden:** Geschäftsstelle: R. Krause, Dresden-A., Lüttichaustraße 7. I. Vorsitzender: C. Kaufmann, Dresden-A, Blasewitzerstraße 42. Technisch. Leiter: Adolf Vogel, Kassierer: Benkwitz, Zeugwart: Carl Kaufmann. Auskunft jederzeit daselbst.

**Achtung!** Zusammenkünfte ab Monat Juni im neuen Vereinslokal Hotel „Amalienhof“ Amalienstraße, jeden Donnerstag 20 Uhr. Jeden ersten Donnerstag im Monat Monatsversammlung. Arbeitsplan für Juni und Juli: **L e h r g a n g:** Besprechung und Vorführung von Mikrofonen und verschiedenen Lautsprechern. Bau des Prinzipals. Besichtigung des Dresdener Senders in Vorbereitung. Bastler und Funkfreunde versäumt nicht diese interessanten Abende. Gäste herzlich willkommen. Auskünfte über Bau und Wirkungsweise sämtlicher Bastelbriefschaltungen kostenlos in den Vereinsabenden.

**Breslau:** Obmann Herr Nicolai, Breslau 6, Zehnerstraße 7. Schriftführer: E. Meißner, Breslau, Frankfurterstr. 77. Zusammenkünfte jeden Dienstag 20 Uhr im Lokal Pichelsteiner Krug, Alsenstr. 15.

### Hannover:

Vertrauensmann A. Dennecke, Hannover, Ubbenstr. 14. Zusammenkünfte finden jeden 2. und 4. Sonnabend im Monat 20 Uhr im Restaurant Blauer Donner, Neuerweg 4, statt. Gäste jederzeit herzlich willkommen. Rat und Auskunft kostenlos.

**Oppach i. Sachsen:** Vertrauensmann: Herr Lehrer Tränkler.

**Stettin:** Gruppe I: Vertrauensmann Kurt Icks, die techn. Leitung der Bastelabende liegt in Händen des Herrn Ing. St. Geldrich. Neuer Bastelraum König-Albert-Straße 34. Zusammenkünfte jeden Mittwoch 20 Uhr.

**Gruppe II: Funkfreunde der „Drahtlosen“, Stettin.** Obmann Konrad Rosenberg, Stettin, Metzstr. 34. Die technische Leitung liegt ebenfalls in den Händen des Ing. St. Geldrich. Bastelabende finden jeden Dienstag 20 Uhr in der Stadt. Gewerbeschule, Fachschule 1, Scharnhorststraße 26, statt.

**Wiesbaden:** Bastelbrüderschaft Funkfreunde Wiesbaden. Geschäftsstelle: Adam Emmermann, Saalgasse 8. 1. Vorsitzender: Adam Emmermann. Technische Leiter: Ing. Hans Künkler und Ing. Walter Basler. Kassierer Heinr. Straub. Schriftführer: Hans Heimer. Zeugwart: Friedrich Heuser. Jugendleiter: Adolf Janz.

Alle Veranstaltungen finden im Restaurant Emmermann zum Kochbrunnen, Saalgasse Nr. 34 statt. Gäste und Bastler sind jederzeit herzlich willkommen. An alle Leser der Bastelbriefe richten wir die Aufforderung, sich unserer Bastelbrüderschaft anzuschließen. Der Monat Mai und Juni ist Werbemonat und wird kein Eintrittsgeld erhoben.

# INHALT DES JUNI-HEFTES

Der Verkehr mit uns . . . . . 159 Bastelbrüderschaften . . . . . 160 Eine kritische Minute weihen wir dem Mai . . . . . 162 Die Entwicklung der Sendetechnik . . . . . 163 Los von der Nipkowscheibe — Dipl.-Ing. Wilh. Sasse . . . . . 164 Die Spannungsschwankungen des Lichtnetzes und was man dagegen tun kann — Dipl.-Ing. Wilh. Sasse . . . . . 167 Reise 1930 — K. König, Celle . . . . . 168 Erfolgreiche Fadingbekämpfung — Wolfgang Foerster, Breslau . . . . . 171 Werkstattwinke . . . . . 173 Tauschecke . . . . . 175 Der messende Bastler — Wir bauen Ampere-meter — H. Bähr, stud. el., Ziegelhausen . . . . . 176	Wie berechnet man die Widerstände im Netzgerät? — Schülerwettbewerb . . . . . 178 Für drei Wellenbereiche umschaltbare Rahmenantenne — Dr. med. Weiskopf, Prag . . . . . 179 Der Pionier. 3-Röhren-Schirmgitter-Empfänger. Ein neuer Weg für die Empfängerkonstruktion — Von Dipl.-Ing. Wilh. Sasse . . . . . 180 Aus der Praxis der Bastelbrüderschaften — Felix Boumann, Berlin . . . . . 185 Eine kurzschlußsichere Experimentierklemme — O. Schäfer, Offenbach a. Main . . . . . 186 Bastlers Leitfaden — Seite 21—24 . . . . . 187 Wie schaltet, wie baut die Industrie? — II. Telefunken 40 W . . . . . 189 Auswahl der besten Schaltungen der B.B.D.D. . . . . . 192 Der Leser hat das Wort . . . . . 193
--	--

*Düsseldorf-Rath, den 31. Mai 1930.*

*Liebe Bastelbrüder!*

*Wir müssen uns nach langer Zeit einmal wieder über häusliche Angelegenheiten miteinander unterhalten. Diese Hefte haben in den letzten Monaten nach und nach neue regelmäßig wiederkehrende Rubriken bekommen. Wenn diese Neueinrichtungen auch für sich selbst sprechen, so sind doch einige Zweifel aufzuklären, Anweisungen für den Gebrauch zu geben, und auch sonst noch ein paar Worte darüber zu schreiben. Da ist zuerst*

### *Bastlers Leitfaden.*

*Er entspricht unzähligen Wünschen, die all die Jahre hindurch von unseren Lesern zu uns gekommen sind. Wenn in Verbindung mit ihm ein Wort der Entschuldigung gesagt werden soll, so kann es nur deswegen ausgesprochen werden, weil diese Einrichtung nicht früher getroffen worden ist. Der Inhalt ist eine Art Funk-Lehrgang. Wenn auch im Anfang über fast alle Schaltelemente in den Bastelbriefen Erklärungen gegeben worden sind, so ist das schon lange her, die Zahl der Schaltelemente hat sich seitdem vermehrt, vorhandene haben früher nicht gekannte neue Verwendungen gefunden. — Man braucht ja nur an die Siebketten im Netzanschlussteil zu denken —, so daß ein allseitiges Bedürfnis besteht, über diese grundlegenden Dinge in einer solchen Form zu berichten und zu lehren, die bleibenden Wert behält. Wenn der Leitfaden beendet sein wird, so ist es ein Buch für sich, das getrennt von den Bastelbriefen aufzubewahren ist. Wenn jemand einmal über die Induktivität der Spulen etwas nachschlagen will, so wird er nicht die vielen Jahrgänge unserer Hefte durchzuwalzen brauchen, sondern er wird in dem mit Inhaltsverzeichnis versehenen Leitfaden in einer halben Minute das finden, was er sucht. Ich empfehle den Bastelbrüdern, sobald das neue Heft kommt, den Leitfaden herauszutrennen und zu falzen, dann liegen die Seiten sofort in der richtigen Reihenfolge und lassen sich bequem lesen. Die herausgeschnittenen Blätter werden dann in einer besonderen Mappe aufbewahrt, solange, bis Dipl.-Ing. Sasse das Wort: „Ende“ geschrieben haben und der Verlag den Einband zur Verfügung stellen wird. Vorher werden wir*

*noch einmal eine Umfrage bei unseren Lesern veranstalten, ob sie alles das gefunden haben, was sie in einem solchen Büchlein mit Recht suchen dürfen. Ich bitte deshalb, sich schon jetzt mit Rücksicht auf die kommende Umfrage Notizen zu machen.*

### *Tauschecke.*

*Auch sie ist ein sehr alter und sehr allgemeiner Wunsch unserer Leser, und die Entwicklung zeigt ja, in welchem Maße sie den Bedürfnissen der Bastler entspricht. Wir müssen hier leider etwas zu viel Erfolg feststellen, wenigstens nach der Richtung der Benutzung. Wie weit die einzelnen Tauschanzeigen wirklich zu einem Tausch geführt haben, entzieht sich vorläufig noch unserer Kenntnis. Einzelne Einsender haben allerdings uns bereits befriedigt darüber geschrieben. Die Zahl der eingehenden Anzeigen ist bis jetzt weit größer, als es dem zur Verfügung stehenden Raum entspricht. Eine Seite Tauschanzeige ist ein ganz angenehmer Lesestoff. Darüber wäre vom Uebel. Um die Zahl der Einsendungen zu drosseln, ist uns von mehreren Benutzern der Vorschlag gemacht worden, wir sollten eine Gebühr erheben. Dagegen sträuben wir uns. Wir wollen mit dieser Einrichtung unseren Lesern eine ungetrübte Freude bereiten und eine Gebühr, die so hoch ist, daß sie drosselt, trübt die Freude denen, die sich dadurch von der Anzeige abschrecken lassen. Es bleibt daher nichts anderes übrig, als zunächst einmal die Zeilenzahl zu beschränken. Sie ist auf 10 festgesetzt worden und zwar für Gibt und Nimmt zusammen. Die Schilderung dieses Zustandes ist zugleich eine Erklärung für die, die sich darüber beschweren, daß ihre längst eingeschickte Tauschanzeige bis jetzt noch nicht aufgenommen worden ist. Ich hoffe, daß der Schimpf-Chor danach verstummen wird. Manche Leser haben listig aus der Tausch-eine-Verkaufs-anzeige gemacht, indem sie Gelegenheitspreise hinter die Einzelteile geschrieben haben. Das ist nicht der Zweck dieser Rubrik. Als Preis darf nur hineingesetzt werden: der Neuwert, d. h. der offizielle Ladenpreis, damit der andere Tauschlustige sieht, welche Werte er dagegen anbietet. Wenn sich im Lauf der Korrespondenz daraus ein Barkauf entwickelt, so haben wir natürlich nichts dagegen. Es kann den Anzeigenden wohl nicht zugemutet werden, auf alle eingehenden Angebote zu antworten, namentlich dann nicht, wenn kein Rückporto beiliegt. Wer binnen*

einer Woche keine Antwort erhält, weiß, daß der Tausch bereits anderweitig erledigt ist.

### Jungbastler.

Diese Rubrik ist umstritten. Wir haben geglaubt, natürlich nicht allen, aber den meisten der Leser damit eine helle Freude zu bereiten, denn wir selbst haben Freude empfunden, als die hübschen Entwürfe von Herrn Ing. O. Grisse- mann, Wien, auf unseren Redaktionstisch flogen. Ein Teil unserer Leser hat sich aber sehr ernsthaft beklagt, und behauptet, diese Beiträge verdürben den bisher so einwand- freien Charakter der Bastelbriefe. Wir haben deshalb vor- läufig beschlossen, den „Jungbastler“ nur alle Vierteljahre einmal, also im ganzen Jahr nur viermal erscheinen zu lassen. Wir glauben, das werden auch die ertragen können, die selbst keine Kinder und keine jugendlichen Freunde haben, die sie mit der Anleitung zu einem Feuerwehrauto oder einer Schiffsmühle beglücken können. Ich kann mir allerdings nicht vorstellen, daß es solche Leute gibt. Ich habe auch keine Kinder, aber auf meiner Straße tummeln sich mehrere Jungen herum, die sich alle möglichen Sachen selbst schnitzen, in denen der Bastlertrieb bereits geweckt

ist. Solchen Jungen eine Anleitung zu geben, wie sie Grisse- mann so hübsch entworfen hat, ist mir immer eine Lust. Wieviel größer muß sie sein, wenn der eigene Sohn des Bastlers in die Fußstapfen seines Vaters tritt, und wenn dem Vater durch unsere Hefte Gelegenheit geboten wird, diesem Trieb eine gute Nahrung zu geben. Im übrigen sind diese Dinge ja nicht so rundfunkfremd; denn Grisse- mann behandelt den gleichen Gegenstand im Sender Wien und hat durch die Art, wie er den kindlichen Bastlertrieb mitempfindet und leitet, Europaberühmtheit erworben.

Wir wollen uns also einigen dahin, daß wir den „Jung- bastler“ mit gedrosselter Kraft vorläufig noch in diesem Jahre zwei- bis dreimal bringen und sollte bis dahin der Widerspruch sich verstärken, und nicht durch begeisterte Zustimmung tolgeschrien werden, so werden wir ihn ganz fallen lassen. Nichts liegt uns ferner, als eigensinnig etwas aufrecht zu erhalten, was dem Leser nicht gefällt.

Es grüßt Euch  
Euer Bastelbruder  
Alfred Dambitsch.

## Eine kritische Minute weihen wir dem Mai

Die Sender rüsten sich jetzt, die landwirtschaftliche Be- völkerung zur Teilnahme am Rundfunk zu gewinnen (siehe hierzu meine Ausführungen im September 1929). Es ist ja ein ganz selbstverständlicher Zweck der neuen Großsender, die Bauern zu gewinnen. Der Westdeutsche Rundfunk, der mit seinem Sender Langenberg das Rüst- zeug eines Großsenders schon heute hat, hat sich darauf bereits eingestellt. Er hat in der Zeit vom 18. bis 24. Mai eine landwirtschaftliche Woche veranstaltet mit einer Reihe von Vorträgen, die besonders auf die westdeutsche Landwirtschaft zugeschnitten sind. Darüber hinaus denkt er aber natürlich, dauernd mit der Landwirtschaft in Fühlung zu bleiben. Zu diesem Zweck hat er mit Hilfe der landwirtschaftlichen Organisationen eine Beratungs- stelle gebildet. — Das Bestreben ist zu loben. Damit es wirksam wird, ist es aber nötig, den Inhalt der Dar- bietungen der bäuerlichen Auffassung und dem bäuer- lichen Geschmack näher zu bringen. Ich glaube, heute sind selbst die Wetterberichte für den Bauern unver- ständlich. Er wird wohl fast immer aus ihnen heraus- lesen: wemms nicht regnet, bleibts schön. Die Annähe- rung an bäuerliche Sprache muß schon damit beginnen, daß man das Wort Niederschlag, das der Landmann nie in seinem Leben gebraucht, durch Regen, Hage oder Schnee ersetzt. Dann aber sollte die Wettervoraussage in direkte Beziehung zu den jeweils vorliegenden Arbei- ten gebracht werden, z. B. für das Schneiden des Heues ist die Wetterlage für die nächsten Tage nicht günstig usw. Ich empfehle, diese Gedanken in dem neu gebildeten Gremium zusammen mit Vertretern der Wetterwarten zu beraten.

\* \* \*

Noch etwas vom Westdeutschen Rundfunk. Im Anfang Mai hat er eine sehr gut gelungene Uebertragung aus dem Kölner Dom gebracht. Uns interessieren hierbei vor allem die technischen Vorbereitungen. Es wurden im ganzen 5 Mikrophone benutzt, deren jedes in der Lautstärke für sich reguliert werden konnte. Eins davon war in

einem tragbaren Halter befestigt und konnte somit auf der ganzen Wanderung besprochen werden. Es wurde vor den Herren, die die Unterhaltung über dem Dom führten, in etwa 2 m Entfernung hergetragen. Durch diesen Abstand wurde erreicht, daß die Stimme einen gewissen Hall bekam, wie wir ihn vom Sprechen aus Kirchen gewöhnt sind. Der Erfolg war auch, wie ich bestätigen kann, sehr gut. Durch die Aufstellung der übrigen Mikrophone konnte man durch akustische Mittel beim Hörer eine räumliche Vorstellung von der Länge des Domes erwecken. Diese Absicht ist z. B. mit Hilfe der sich von einem Mikrophon entfernenden, dann sich dem anderen Mikrophon Nähernden Ministranten- glöckchen gelungen. Zur Aufnahme der Orgel und des Domchors wurden alle vier im Dom befindlichen Mikro- phone mit abgeglichenen Lautstärken eingeschaltet. Das Charakteristische des Orgelklangs und des Chorgesangs ist dadurch wiedergegeben worden. Bei dem aus Priester- munde ertönenden Gregorianischen Choral ist ein Mikro- phon vor den Sänger, ein zweites zwanzig Meter von ihm entfernt aufgestellt worden. Dadurch hat auch diese Stimme den hallenden Klang aus der Tiefe eines Gottes- houses bekommen. Dabei war sie so deutlich, daß man jedes Wort verstehen konnte. Noch immer nicht geglückt ist die Wiedergabe des Glockenklanges, obwohl man die Mikrophone durch Wattekappen gedämpft hat. Glocken- klang und Kanonenknall sind heute noch vom Rundfunk unbezwungene Festungen.

\* \* \*

In den Vereinigten Staaten werden 11,5 Millionen Rund- funkempfangsgeräte verwendet. Danach kann man mit einem Hörerkreis von 50 Millionen Amerikanern rechnen.

\* \* \*

Immer wieder versuchen einzelne Städte in ihren Finanz- nöten eine Steuer auf Rundfunkempfangsgeräte zu legen. Sie gebrauchen da neuerdings die List, Musik- instrumente zu besteuern, wobei sie natürlich Radio- empfänger wegen ihrer überwiegend großen Zahl meinen.

Das Sächsische Oberverwaltungsgericht hat die klagenden Rundfunkhörer von dieser Steuer befreit. Der Stadtrat von Radeberg muß die Steuer zurückzahlen.

\* \* \*

Im Rahmen der Veranstaltungen anlässlich des fünften Gründungstages der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft in Berlin wurden die ersten rein akustischen Hörfilme vorgeführt. Es waren dies das Spiel „Hallo! Hier Welle Erdball“ des Breslauer Rundfunk-Intendanten Fritz-Walter Bischoff und ein Tonfilm „Weekend“ von Walter Ruttman. Einen großen Vorzug dieser Filme sieht Dr. Flesch in der fast unbegrenzten Möglichkeit, durch Ueberblendungen und andere technische Verfahren neue akustische Wirkungen herauszuholen. Es handelt sich hier also um Filme ohne Bilder, bei denen lediglich der Schall photographiert wird. Dieses Verfahren hat zweifellos eine große Zukunft: 1. wegen der unbegrenzten Möglichkeiten, die dem Film eigen sind und 2. deswegen, weil man für einen solchen Film die besten Kräfte spielen lassen kann und das Verfahren doch noch billiger ist, als die sogen. Originalaufführung, weil der Film über sämtliche deutschen Sender laufen und beliebig oft wiederholt werden kann.

\* \* \*

Auf der Tagung des Deutschen Funktechnischen Verbandes in Breslau hielt Prof. Dr. Esau einen Vortrag über Ultrakurzwellen-Rundfunk. Er hat ein

Vorsatzgerät entwickelt, durch das jeder Rundfunkempfänger für die ultrakurzen Wellen verwendet werden kann. Prof. Esau hofft, daß die ultrakurzen Wellen für die Verbreitung des Wellenbandes eine große Bedeutung bekommen werden.

\* \* \*

Wir haben schon Recht gehabt. Wenn die obere Grenze für die Sendestärke durch Vereinbarung auf 100 kW festgesetzt ist, dann wird man bei 60 kW nicht lange stehen bleiben. Der französische Staatssender soll 25 km außerhalb von Paris in Pontoirs aufgebaut werden und eine Sendeleistung von 100 bis 120 kW erhalten. Im Bau befindet sich bereits ein neuer Sender von Radio-Paris mit einer Antennen-Energie von 80-90 kW, die aber durch ein zweites Sendeaggregat auf die volle Stärke von 120 gebracht werden kann. „Schwächere“ Sender entstehen in Lille (60 kW) und Toulouse (60 kW) Poste Parisien (60 kW).

\* \* \*

Die Majorität der C. Lorenz A.-G. Berlin ist in den Besitz der Standard-Electricitäts-Gesellschaft übergegangen. Die Standard-Electric besitzt in Deutschland bereits die Mix & Genest A.-G., die Ferdinand-Schuchhardt A.-G., die Telephonfabrik Berliner und die TeKaDe Nürnberg. Sie steht der AEG und damit auch Telefunken nahe. Damit dürfte der Krieg Philips-Telefunken beendet sein.

## Die Entwicklung der Sendetechnik

Am 15. Mai hat die Deutsche Rundfunkgesellschaft ihren 5. Geburtstag gefeiert. Sie hat bei dieser Gelegenheit eine große Anzahl von Abhandlungen über ihre Bestrebungen und Leistungen von ihren Mitarbeitern verfassen lassen. Eine davon ist die folgende:

Man nehme einen ganz gewöhnlichen, kleinen, selbstgebauten Telephoniesender in der primitivsten Selbsterregungsschaltung, setze vor diesen ein ganz gewöhnliches Postmikrophon, wie es in jedem gewöhnlichen Fernsprechapparat Verwendung findet, und stelle das ganze in zwei gewöhnlichen Dachkammern auf. — Dies war der Beginn der deutschen Sendetechnik. Dieser Anfang zeichnete sich, wie in so vielen Fällen, dadurch aus, daß man mit vorhandenen Mitteln die gestellte Aufgabe so gut und so schlecht erfüllte, wie es eben ging. Nachdem aber das erste Staunen über die Möglichkeit einer „drahtlosen“ Uebertragung sich gelegt hatte und der Rundfunk keine Sensation mehr darstellte, sondern zur Gewohnheit wurde, mußte man daran gehen, aus den vorhandenen, recht unzulänglichen Mitteln den besonderen Bedingungen des Rundfunks entsprechende Einrichtungen zu entwickeln.

Zuerst war man einzig und allein auf geduldiges Versuchen angewiesen. Es stellte sich heraus, daß alle Darbietungen für feinnervige Ohren einen hallenden unangenehmen Charakter hatten. Man wußte nicht, wie das zustande kam, da doch beim direkten Abhören kein Nachhall zu bemerken war. Auf jeden Fall wurde aber der Aufnahmeort, in dem sich das Mikrophon befand, dick mit dämpfenden Stoffen ausgepolstert. Heute weiß man, daß dieser Nachhall auf bestimmte Frequenzfehler der technischen Apparate zurückzuführen ist.

Die nächste Verbesserung galt dem Mikrophon, dem man, wie sich später herausstellte, mit Recht die größten

Fehler zuschob. Man machte sich daher ein aus 12 kleinen Kapseln zusammengesetztes Mikrophon mit einer besonderen Wattedämpfung zurecht und war hoch erfreut, als diese Anordnung erheblich bessere Resultate ergab als das normale Postmikrophon. — Daß man die S-Laute der Sprache und die Oberschwingungen der Geigen gar nicht, vom Streichbaß jedoch fast nur die Oberschwingungen hörte, störte damals nicht so sehr, weil die Hörer nicht verwöhnt waren. Eine wesentliche Verbesserung in dieser Richtung brachte erst das Reißmikrophon, das auch heute noch, mit geringen Abänderungen, in der ursprünglichen Form verwendet wird.

Einen großen entscheidenden Fortschritt in der weiteren Entwicklung der Sendetechnik bedeutete der Versuch, die Vorgänge bei der Rundfunkübertragung durch mechanische Vorgänge objektiv zu erfassen und sich nicht mehr auf das subjektive Abhören zu verlassen. Hier war es zuerst die Aussteuerung des Senders, die mit besonders entwickelten Meßinstrumenten einwandfrei überwacht werden konnte.

Bis dahin war es mehr oder weniger dem Zufall überlassen, ob eine Sendung einwandfrei ohne Verzerrungen herausging oder nicht. Güte und Lautstärke wurden mit einem gänzlich ungenügenden Telefon kontrolliert, obwohl schon ganz geringe, mit dem Ohr gar nicht feststellbare Abweichungen der Normallautstärke genügen, den Sender zu übersteuern. Man war sehr verwundert, warum eine Darbietung einmal gut und einmal schlecht klang und suchte dies durch eine Veränderung der Mikrophonaufstellung zu beheben. Wenn das Klavier klirrte, was fast immer der Fall war, so schob man es so lange im Saale umher, bis es einigermaßen brauchbar klang, wobei dieses Resultat keineswegs beliebig oft zu



**Ministerialrat a. D. H. Giesecke**  
Direktor der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft.



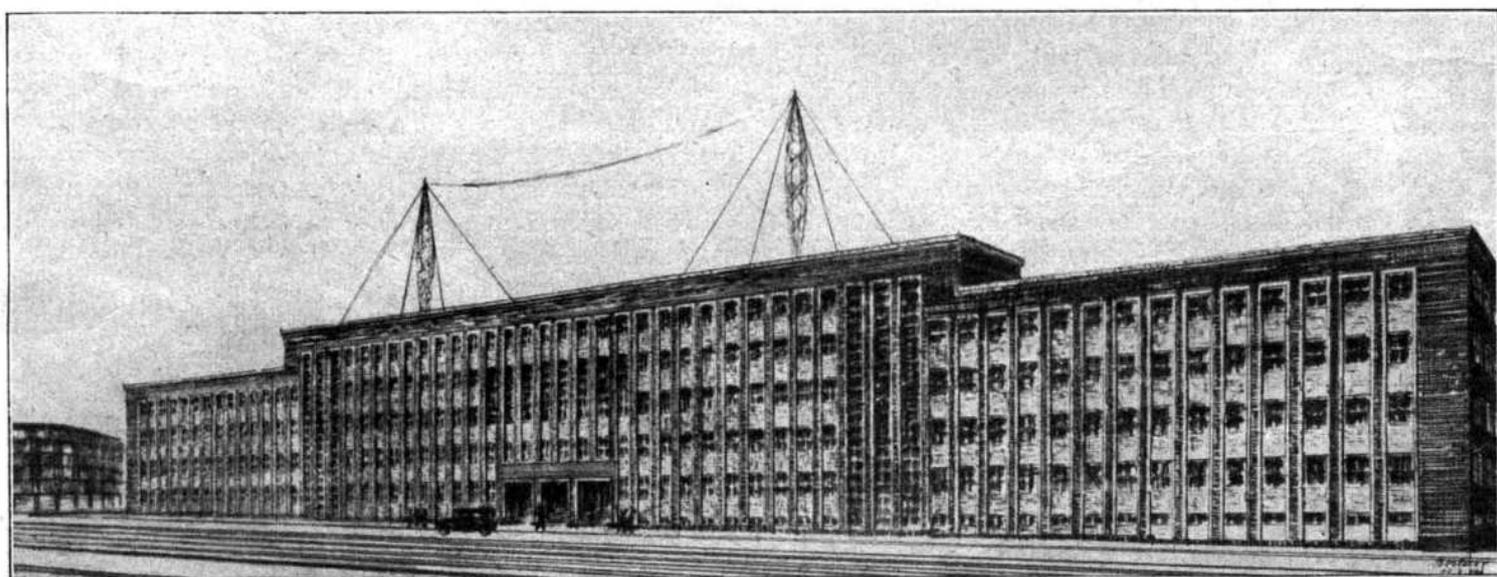
**Staatssekretär a. D. Dr. Hans Bredow**  
Rundfunk-Kommissar des Reichspostministers.



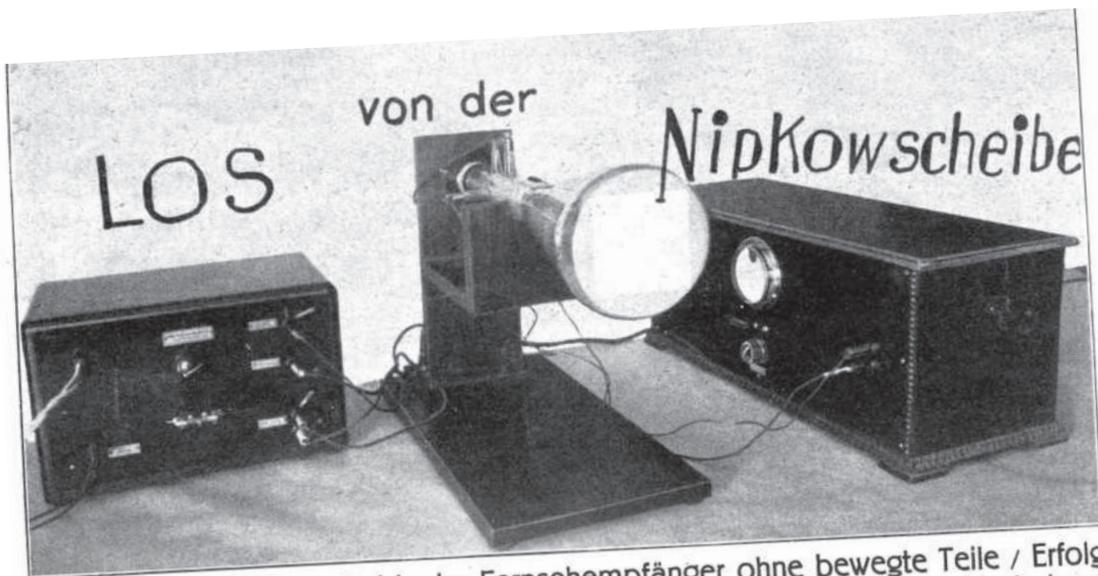
**Dr. Curt Magnus**  
Direktor der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft.

wiederholen war. Anstatt der Uebersteuerung des Senders gab man irrtümlich dem Raum die Schuld. Von ausschlaggebender Bedeutung war es, als dann zum ersten Male vor etwa drei Jahren objektive *F r e q u e n z u n t e r s u c h u n g e n* der Rundfunkgeräte ausgeführt wurden. Hierbei zeigten sich sehr bald große Mängel, insofern als bei fast allen Apparaten, die für die Rundfunkübertragung verwendet wurden, die ganz hohen und ganz tiefen Töne überhaupt nicht wiedergegeben wurden. Erst, nachdem man jeden einzelnen Apparat genau messen konnte, war es möglich, an eine systematische Verbesserung heranzugehen; es bietet daher seit einiger Zeit keine wesentlichen Schwierigkeiten mehr, eine Tonskala von den tiefsten Klaviertönen bis zu den höchsten Oberschwingungen der Geige einwandfrei zu übertragen. Gleichzeitig mit der Entwicklung der elektrischen Uebertragungseinrichtung vom Mikrophon bis zum Sender beschäftigte man sich genauer mit den *a k u s t i*

*s c h e n* Vorgängen vor dem Mikrophon. Im Laufe des letzten Jahres hat sich die Art und Weise der Aufnahme vor dem Mikrophon auch wieder auf Grund physikalischer Erkenntnisse und meßtechnischer Untersuchungen wesentlich geändert. Die übermäßige Dämpfung, die früher auf Grund der mangelhaften technischen Apparate notwendig war, ist weggefallen und man sucht nach der Möglichkeit, immermehr den Klangverhältnissen im Konzertsaal und im Theater nachzukommen. Der weitere Weg führte im Laufe der Jahre zur Vergrößerung und Verbesserung der Sender. Alle diese Arbeiten lassen den durch Praxis und Wissenschaft fundierten Weg der Entwicklung erkennen. Die Reichs-Rundfunk-Gesellschaft hat in den fünf ersten Jahren ihres Bestehens durch die in ihren Laboratorien gemachten Versuche und gesammelten Erfahrungen auch sehr wesentlich zum Ausbau der Rundfunktechnik beigetragen.



Hauptfront des neuen Funkhauses, das von der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft in Gemeinschaft mit der Funkstunde A.-G. nach Entwürfen von Herrn Professor Poelzig in Berlin-Charlottenburg errichtet wird. Länge 155,86 m, Höhe in der Mittelachse 20,48 m.



Die Braun'sche Röhre als idealer Fernsehempfänger ohne bewegte Teile / Erfolgreiche Arbeiten des jungen deutschen Hochfrequenz-Forschers Manfred v. Ardenne

Unangenehm bei den bisherigen Fernseh-Apparaturen waren vor allen Dingen die mechanischen Vorrichtungen zur Bildzerlegung und -Zusammensetzung (Nipkowscheibe oder Spiegelrad). Sie haben nicht nur den Nachteil, daß die Punktgeschwindigkeit und damit die Bildqualität beschränkt sind, sondern sie wirken auch störend durch Erschütterungen und Geräusche, die von ihnen hervorgerufen werden. Dazu kommt, daß der Motor immerhin eine erhebliche Leistung zum Antrieb und zur Synchronisierung erfordert schon immer darüber nachgedacht, Vorrichtungen zu ersetzen und hat zeitig an die Braunsche Röhre gedacht, dabei so große Schwierigkeiten, keinen brauchbaren Fernsehempfänger zu konstruieren.

Wenn es nun gelingt, die Helligkeit dieses Strahles entsprechend dem aufgenommenen Bild zu steuern, und ihn gleichzeitig so abzulenken, daß er nacheinander sämtliche Punkte des Schirmes trifft, so hätten wir die gesuchte Fernsehrichtung ohne bewegte Teile, welche trägheitslos arbeitet.

Die Schwierigkeit liegt nun darin, die verschiedenen Steuerungen des Strahles so vorzunehmen, daß sie sich nicht gegenseitig beeinflussen. Bei den bisherigen Braun-Röhren wurde nämlich bei der Beeinflussung der einen Röhre ein zeitweises Abgelenken des Strahls abgelenkt.

## Die Spannungsschwankungen des Lichtnetzes und was man dagegen tun kann

Unsere Lichtnetze haben im allgemeinen eine Nennspannung von 110 oder 220 Volt, die auch in den meisten Fällen ziemlich genau eingehalten wird. Nur in einigen Lichtnetzen mit starken Belastungsschwankungen ändert sich die Spannung ziemlich stark, da in den langen Leitungen je nach der Belastung ein verschiedener Spannungsabfall auftritt, der vom Werk nicht genau ausgeglichen werden kann. Es kann daher vorkommen, daß statt der gewünschten 220 Volt etwa nur 200 Volt vorhanden sind, oder auch, daß die Spannung auf etwa 230 und mehr Volt steigt. Für die Lichtnetze ist ja nicht weiter bedauerlich, wenn die Spannung

eingeschalteten Widerstand vernichten (Abb. 1). Da die Stromstärke meist nur 0,1 bis 0,2 Amp. beträgt, ergibt ein normaler Heizwiderstand noch nicht einen genügenden Spannungsabfall, sondern wir müssen einen solchen von mehreren 100 Ohm verwenden, wie ihn in hochbelastbarer Ausführung z. B. die Fa. J. Preh jun., herstellt (Preis 5,80 M.). Zur Kontrolle der eingestellten Spannung ist natürlich ein Voltmeter erforderlich, welches zweckmäßig fest eingebaut wird, damit es immer zur Hand ist.

## REISE 1930

**Zwei-Röhren-Ueberrückkopplung in vereinfachter Flewelling-Schaltung mit Doppel- und Dreigitter-Röhre. Lautsprecher-Fernempfang an Behelfsantenne und nur 40 Volt Anodenspannung. Ein praktischer Rucksack-Empfänger.**

VON K. KÖNIG, CELLE

Die gebräuchlichste Methode, die Leistungsfähigkeit eines einfachen Audionempfängers erheblich zu steigern, ist bekanntlich die Rückkopplung. Durch die Rückkopplung ( $L_2$ , Abb. 1) wird elektrische Energie aus dem Anodenkreis in den Antennenkreis ( $C_1$ ,  $L_1$ ) zurückgebracht, und sie gelangt zur abermaligen Verstärkung an das Gitter der Röhre. Dadurch wird die Dämpfung, die die Hochfrequenz im Antennenkreis erfährt, mehr oder weniger vermindert, je nachdem die Kopplung der Spule  $L_2$  mehr oder weniger fest ist. Schon mancher wird bei einem Rückkopplungsaudion die Erfahrung gemacht haben, daß er vereinzelt durch zufällig besonders günstige Einstellung der Rückkopplung eine außergewöhnliche Reichweite und Lautstärke erzielte. Aber diese scharfe Einstellung auf höchste Empfindlichkeit der Röhre kurz vor dem Schwingungseintritt ist einmal sehr schwierig und zum andern sehr instabil, so daß die Freude des Punktfreundes über die hohe Leistungsfähigkeit seines Gerätes meist nicht lange dauert. Denn geringfügige Änderungen, zum Beispiel Entfernen der Hand (Handkapazität), Spannungsschwankungen in den Batterien usw. bringen den Vorteil des Schwingens und des Rückkopplungsaudions

nicht unter der höchsten in der Musik und Sprache vorkommenden Frequenz liegen darf, weil sonst ein durch die Hilfsfrequenz erzeugter Ton dauernd mitgehört werden würde. Es ist darum zweckmäßig, die Hilfsfrequenz veränderlich zu gestalten.

Von den verschiedensten Methoden der Ueberrückkopplung ist hier ein ganz einfaches Verfahren gewählt worden, die vereinfachte „Flewelling“-Schaltung. Wie aus Abb. 1 ersichtlich, unterscheidet sie sich nur in wenigen Punkten von der eines normalen Rückkopplungs-Audions, nämlich durch den Gitterwiderstand  $R_1$ , der von 0 bis 7 Megohm veränderlich ist, und durch den Blockkondensator  $C_3$  von 5000 bis 10 000 cm. Es sind also nur ganz geringe Eingriffe nötig, um ein Rückkopplungsaudion in einen Flewelling-Empfänger umzuwandeln. Das „Pendeln“ der Rückkopplung wird hier erzeugt durch periodisches Laden und Entladen des Gitterkondensators  $C_2$  mit Hilfe des Flewellingkondensators  $C_3$ . Die Frequenz kann durch den veränderlichen Gitterwiderstand  $R_1$  reguliert werden.

Schaltung und Aufbau des Reisesaudions



# Der messende Bastler.

## Wir bauen Amperemeter 1. Ein Weicheisen-Instrument

Von stud. el. H. Bähr, Ziegelhausen

Ein Amperemeter dient, wie der Name schon erkennen läßt, zum Messen der Stromstärke. In der Regel sind es Weicheiseninstrumente, die den Vorzug der Billigkeit haben; auch sind sie für Gleich- und Wechselstrom geeignet.

Löcher mit einem Durchmesser, der gleich ist dem Außendurchmesser des Pappzylinders. Die Größe der Spule...

## 2. Ein Amperemeter mit — Thermometer!

Von Ernst Henksche, Schwäb. Gmünd

Beim Lesen dieser Ueberschrift wird vielleicht mancher ungläubig den Kopf schütteln und doch ist die Sache einfach genug. Es dürfte den meisten Lesern bekannt sein, daß für Ampere-Messungen häufig das sogenannte Hitzdraht-Amperemeter Verwendung findet. Die Wirkungsweise dieses Instrumentes beruht bekanntlich auf der Erkenntnis, daß ein Draht sich unter Einwirkung eines durchfließenden Stromes erwärmt und infolgedessen an Ausdehnung gewinnt. Diese geringfügigen Längenänderungen werden in sinnreicher Weise auf einen Zeiger übertragen, welcher dann die Stärke des Stromes anzeigt.

Ueberlegungen heraus entstand dann ein Meßinstrument, welches ich jetzt kurz beschreiben möchte.

Der wichtigste Teil unserer Meßeinrichtung ist ein Glasröhrchen mit etwas Quecksilber-Inhalt. Dann brauchen wir noch etwas Nickelindraht und sonstiges Kleinmaterial. Diesen Draht wickeln wir über einem geeigneten Gegenstand zu einer kleinen Spirale von 4 bis 5 Windungen. Den Durchmesser der Spirale richte man so, daß sich dieselbe nach dem Aufspringen auf die untere Verdickung des Glasröhrchens aufschieben läßt. Für den ersten Versuch sei der übliche Heizwiderstandsdraht vorgeschlagen. Dünnerer Draht macht das Instrument empfindlicher, stärkerer Draht läßt höhere Stromstärke zu. Es liegt ganz in unserer Hand, den gewünschten Meßbereich zu wählen. Die Spirale führen wir durch ein Loch neben der Spirale in unser Instrument hinein. Die Skala ordnen wir entsprechend verschoben an. Die Skala ist natürlich durchsichtig, weil die Spirale durchsichtig ist.



## Wie berechnet man die Widerstände im Netzgerät?

Man kann leicht Fehler machen!

In Bastlers Leitfaden in Heft 3 und 4/30 haben wir die verschiedenen Arten der Widerstände und ihre Berechnung besprochen. Hier soll nun noch ein Beispiel durchgerechnet werden, damit die Verhältnisse noch klarer werden.

Wenn wir hierzu die drei anderen Ströme addieren, erhalten wir die gesamte Belastung mit 40 mA. Der Widerstand der beiden parallel geschalteten Potentiometer muß dann nach dem Ohmschen Gesetz betragen:

$$W_p = \frac{15 \cdot 1000}{40} = 375 = \frac{W_3 \cdot W_4}{W_3 + W_4}$$

Da  $W_3 = 600$  Ohm bekannt ist, erhalten wir hieraus  $W_4 = 1000$  Ohm. Nun wäre noch der Widerstand  $W_2$  zu berechnen. Er ergibt sich aus dem Ohmschen Gesetz  $W_2 = \frac{120}{0,004} = 30000$  Ohm.



## Wie schaltet, wie baut die Industrie? Telefunken 40 W

Ein Industrie-Empfänger unterscheidet sich heute wesentlich von einem Bastlerempfänger, was in der ganz verschiedenen Herstellung begründet ist. Für die Serienfabrikation ergeben sich ganz andere Verhältnisse als für die Handarbeit des Bastlers, und es hätte natürlich keinen Sinn, wenn der Bastler die Anordnung der Industrie nachmachen wollte. Die Unterschiede liegen natürlich nicht so sehr in der Schaltung, wie vor allem in dem Aufbau des Empfängers und der Drahtführung. Von einer Drahtführung kann man sogar bei einem Industrieempfänger kaum noch sprechen, da die Verbindungsleitungen größtenteils aus Metallschienen bestehen, welche bei der Montage mit den Einzelteilen und Buchsenvernietet werden. Hierbei können keine falschen Verbindungen...

Der Aufbau ist sehr gedrängt und dabei sind schädliche Kopplungen durch gute Abschirmung vermieden. Besonders sorgfältig ist die Abschirmung der Schirmgitterstufe durchgeführt. Es liegt hier ein Abschirmblech auch unterhalb der Montageplatte, und die Schirmgitterröhre selbst ist auch von allen Seiten von Blechwänden umgeben, trotzdem sie selbst metallisiert ist. Im übrigen liegen die Röhren nahe zusammen, so daß eine kurze günstige Leitungsführung entsteht und längere Leitungen nur bei den vom Netzteil zugeführten Spannungen erforderlich sind. Diese Leitungen sind größtenteils fest gebündelt verlegt. Er enthält keine Drosselspule, sondern durch Hochohm-Widerstände und Kondensatoren werden die Anoden- und Gitter-Spannungen der einzelnen Röhren...

# Für drei Wellenbereiche **umschaltbare Rahmenantenne**

Von Dr. med. Weiskopf, Prag

Im nachfolgenden soll eine Rahmenantenne beschrieben werden, deren Schaltung zwar auf den ersten Blick kompliziert anmutet, die jedoch durch Umschalten zweier mehrpoliger Schalter wahlweise drei Wellenbereiche ergibt, ohne — und das ist das wesentlichste daran — daß tote Windungen übrigblieben. Im Prinzip handelt es sich um einen Weiterausbau der Bastelbriefspulen. Es werden 4 von einander vollkommen unabhängige Rahmenwicklungen einmal parallelgeschaltet, ergeben also

fuß machte ich nur aus einem mehrere Zentimeter hohen harten Holzklötz. Es werden jetzt je 4 voneinander unabhängige Rahmenwicklungen aus einem beliebigen isolierten Kupferdraht (0,5—0,8 mm) aufgebracht. Jede Windung beginnt und endet an der untersten, längsten Troitleiste und wird in den kleinen Löchern derselben verankert. Die Zahl der Kerben und der Windungen kann nach Belieben gewählt werden. Ich selbst habe

# DER PIONIER

Nur drei Röhren — aber alle drei mit Schirmgitter — Große Trennschärfe, Ortsender verschwindet ohne Sperrkreis — Ein Empfänger von konzentrierter Kraft

VON WILHELM SASSE

## Ein neuer Weg für die Empfängerkonstruktion

Bei weitem die beliebteste Empfängerart ist heute der 4-Röhren-Schirmgitterempfänger, da er mit ziemlich einfachen Mitteln starken und klangreinen Fernempfang gibt. Er hat nur den einen Nachteil, daß seine Trennschärfe im Vergleich zu den Neutrodyn- und Ueberlagerungs-Empfängern ziemlich gering ist. Dieser Nachteil ist zwar nicht so groß, wie es vielfach behauptet wird, denn bei geschickter Einstellung gelingt es doch, die für den Empfang hauptsächlich in Frage kommenden starken Sender von einander zu trennen, und der Empfang der schwachen Sender ist ja ohnehin kein Genüß, so daß auch die Besitzer von äußerst trennscharfen Geräten

bar eine bessere Trennschärfe, weil hierdurch die Verstärkung der Stufe vermindert und damit die Lautstärke geringer wird. Mehr läßt sich meist noch bei der Ankopplung der Antenne erreichen. Hier sollte immer eine sehr lose Kopplung gewählt werden, worunter in gewissen Grenzen die Lautstärke überhaupt noch nicht leidet und die Abstimmbarkeit des ersten Kreises infolge der verringerten Antennendämpfung merklich gesteigert wird. Auch durch geschickte Anpassung der Windungszahl der aperiodischen Antennenspule an die vorhandene Antenne läßt sich

folgt die Anschaltung zu beachten ist, n die Anfänge und Die Rahmenableiten, die durch das Zur Vermeidung Kapazität sind die ch mehrere Preßanz gehalten.

## Aus der Praxis der Bastelbrüderschaften

Ein Umschalter für viele Zwecke und wenig Geld! Lernt Morsen nach Schallplatten!

Von Felix Bouman, Berlin

Schon wieder ein Umschalter! Im März-Heft war doch erst einer! Der kostete aber immerhin noch ca. 2,50 RM, wir machen es für den fünften Teil, da außer Altmaterial nur 12 Schraubchen oder Niete zu kaufen sind, die im Höchstfall 50 Pfg. kosten. Wir brauchen:

- 2 Stückchen Isoliermaterial 35 × 60 mm (Hartgummi, Trolit, Pertinax usw.),
- 1 Stückchen Isoliermaterial 8 × 75 mm (Stärke aller Stücke 2 bis 4 mm),
- 12 Rundkopfschrauben 2 × 10 mm, 3 Zylinderkopfschrauben 3 × 20 mm.

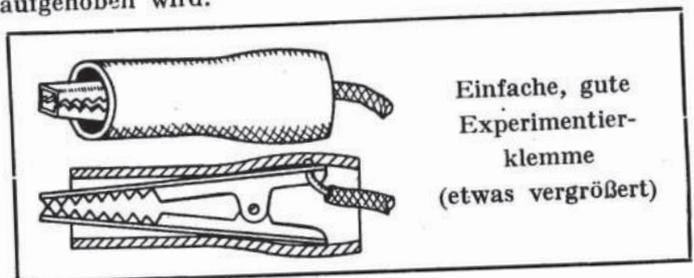
Als erste Arbeit bohren wir in die Isolierplättchen von 38 × 60 mm die in der Abb. angegebenen 3-mm-Löcher A, B, C. Das Loch D bekommt einen Durchmesser von 4 mm. Die Löcher A, B u. C bohren wir 4 mm von den Kanten entfernt ein. Dann schrauben wir die Platten mit zwei Schrauben in den Löchern A, B u. C provisorisch zusammen und müssen nun erst den Umschaltmechanismus

darauf, daß das abgerundete Ende zwischen den Schrauben A und B nach außen überragt. Drücken wir den Hebel bis zur Schraube B herunter, liegen die Mitten der Kontaktfederenden ungefähr auf den mit 4, 5, 6 bezeichneten Stellen, schalten wir den Hebel nach oben, bis an die Schraube A, befinden sich die Kontaktfederenden an den Stellen 1, 2, 3. Die Maße der 2 mm-Löcher 1, 2, 3 und 4, 5, 6 sind aus der Abb. zu ersehen. Die Platten werden jetzt auseinandergenommen und in die eben gebohrten Löcher die 2-mm-Schraubchen gesetzt. Hierbei ist zu beachten: Nach den Seiten, die beim Durchbohren zusammengelegt haben, kommen die Schraubenköpfe. Zu jeder Schraube sollen zwei Muttern sein, mit der ersten befestigen wir die Schraube selbst, die zweite dient zum Unterklammern des Drahtes. Wer kein Freund von Schraubkontakten ist, verwendet an Stelle der Schraubchen Kupfernieten, mit denen gleich Lötösen an den Platten angefertigt werden. Bevor wir den Umschalter aus den jetzt fertigen Einzelteilen zusammen-

## Eine kurzschlußsichere Experimentierklemme Von O. Schäfer, Offenbach am Main.

Wenn man gezwungen ist, schnell einen Teil an unzugänglicher Stelle im Empfänger zuzuschalten, besonders aber bei der Fehlersuche und Prüfung der Einzelteile innerhalb eines fertig gebauten Apparates bedient man sich mit Vorteil längerer biegsamer Litzen, die mit Federklemmen ausgerüstet sind. Um aber zu verhüten, daß die Klemme durch eine unvorsichtige Bewegung abspringt oder sich umlegt und dadurch Kurzschlüsse hervorruft, rüstet man sie so aus, wie es in der nebenstehenden Abbildung gezeigt ist. Man lötet an eine Krawattenklemme eine gut isolierte Litze und streift über sie ein kurzes Stückchen Gummischlauch, so daß nur die Spitze freibleibt. Der

Schlauch muß gerade solchen Durchmesser haben, daß er noch haften bleibt, daß aber die Federspannung nicht aufgehoben wird.



Einfache, gute Experimentierklemme (etwas vergrößert)

**Benutzung für unsere Leser kostenfrei (Ausschnitt von der letzten Seite einschicken).**

Sämtliche auf Grund dieser Anzeigen vollzogenen Tauschgeschäfte gelten mit der Bestimmung, daß Rücktausch innerhalb von 8 Tagen gestattet ist. Jeder Teilnehmer trägt alsdann seine Versandkosten. Versand stets auf Gefahr des Absenders. Der Verlag der Bastelbriefe übernimmt keinerlei Haftung aus diesen Tauschgeschäften. — Wir bitten die Benutzer der Tauschhecke uns mitzuteilen, ob ein Tausch zustande gekommen ist. Diese Seite dient nur dem Tausch, nicht dem Barverkauf. Die in Klammern gesetzten Preise geben den Neuwert an. Wir bitten die Einsender von Tauschanzeigen, keinerlei Angaben zu machen, die sich auf Barverkauf beziehen. — Die Zahl der eingehenden Tauschanzeigen ist so groß, daß für jeden Einsender die Ankündigung auf 10 Druckzeilen beschränkt werden muß.

**Heinrich Birkenstock, Brauer-  
schwand, Post Renzendorf, Oberh.**  
Gibt: 1 Saba-Kurzwellenspule  
13—25 m, (7,20 RM); 1 24—45 m,  
(7,20 RM); 1 40—95 m, (7,20 RM);  
1 Sockel dazu; 1 Saba-Kurzwellen-  
II-Drossel, (3,— RM); 1 Saba-  
Kurzwellen-Rückkopplungskon-  
densator mit Knopf, (4,20 RM);  
1 Saba-Kurzwellen-Orthometer  
OFM 11 mit Scheibe (13,20 RM);  
1 Saba-Bauplan.

Nimmt: Teil nach Verein-  
barung.

**O. Vorbrott, Berlin O 112, Scharn-  
weberstraße 18.**

Gibt: 1 Mavometer, Fabrikat  
Gossen mit 4 Vorschaltwider-  
ständen, 1 Voltmeter 1a Dreh-  
spulinstrument, Meßbereich bis  
120 Volt, (30—40 RM); 1 Förg-  
Doppeldrehkondensator mit 2 mal  
500 cm Ausgleichsplatten.

Nimmt: Radix-Panzer-Oscil-  
lator, umschaltbar; 1 Satz Gegen-  
takttransformatoren guter Quali-  
tät; 1 Filter und 1 Zwischenfre-  
quenztransformator (Fa. Radix  
oder anderes gutes Fabrikat).

**W. Ingenhoff, Duisburg, Kremer-  
straße 17.**

Gibt: 1 Förg-Doppelkondensator  
2/500 cm ohne F.; 3 R.J.B.-  
Mittel-Kond. 500 cm; 2 Dralowid  
5 MO; 1 0,2 MO; 1 Arlt-Umschalter  
3×3; 1 4×3; 1 Spulen-Koppler  
2fach; 1 Neutrodon-Förg; 1 von  
Baduf; 1 von NSF; 2 Block-Kond.  
3000 cm, 1 500 cm, 1 250 cm,  
versch. Radix-Spulen u. Skalen.

Nimmt: Trommelantrieb mit  
Kondensatoren eventl. Angebot.

**Petersen, Wesel Sandstr. 16.**

Gibt: Wenig gebrauchten Co-  
nus-Lautsprecher „Membra“ in  
Eichengehäuse (39,— RM);  
3 Saba-Kondensatoren, versilbert,  
mit Fein-Einst., 500 cm (Neu-  
preis 51,00); 1 Weilo-Transformator  
1:5 gekapselt, schwere  
Ausführung; 2×RE 144, 1×  
RE 154, wenig gebraucht.

Nimmt: Trockengleichrichter,  
Protos, AEG etc., evtl. auch  
Röhrengleichrichter 220 Volt.  
3×500 cm Vogel-Kondensatoren  
(Kegelform); Drossel für Laut-  
sprecheriebekette oder Block 6 Mf.  
oder höher; 1 Valvo L 410.

**Felix Schmitz, Solingen, Gottfried  
Kinkelweg 16.**

Gibt: 1 Transformator Sek.  
12 V, 1 Amp. Pr. 220 V, M. 6,—  
(für Tantalgleichrichter); 1 Trans-  
formator Weilo Mignon 1:7  
(6,25); 1 Lautsprechersystem Blau-  
punkt 66 A (RM. 16.50), 1 Elektro-  
lytgleichrichter „Mars“ (10,—).

Nimmt: Drehkondensatoren,  
Feinstell- u. Trommel-Skalen,  
Volt-, Amp.- u. Milliampere-  
meter, Dreigitterröhren, Handbohrmasch.  
Stufenschalter.

**Fritz Rings stud. ing., Honnef-  
Rhein, Hauptstr. 39.**

Gibt: 2 Förg-Frequenz-Dreh-  
kondensatoren, 500 cm, mit Ska-  
lenscheiben (17.—); 1 Förg-Mittel-  
liniendrehkondensator, 500 cm,  
m. Skalenscheiben (15.—); 1 Förg-  
Neutrodon (3.50); 1 NSF-Kopp-  
plungselement, 6000 cm (2.—);  
1 DTW-Klinkenschalter, 2×3 Kt.  
(3.—); 1 Potentiometer, 600 Ohm  
(1.70); 3 Heizwiderstände (1.—);  
2 NSF-Röhrensockel (1.—); 1 Um-  
schalter 4×3 Kt. (3.—); 2 Loewe-  
Widerstände Vakuum je 3 Meg-  
ohm (1.40); 1 Loewe-Widerstand-  
Vakuum 0,1 Megohm (1.40);  
2 Skalenscheiben 80 und 110 mm  
Durchmesser; 1 Röhre Re 064;  
1-Loewe-Dreifachröhre.

Nimmt: 1 Trommeltrieb 2×  
500 cm Owin; 1 Lindner-Umschal-  
tersatz für Prinzipal je 3×3 Kt.;  
1 Selektor-Potentiometer, 100 Ohm  
1 Hochohmpotentiometer, Prah  
jun., 1 Megohm; 4 Röhrensockel  
Prah jun. 5pol.; 1 Röhrensockel,  
Prah jun. 4pol.; 1 Beckerkondensator  
Hydra 4 Mf.; 1 2 Mf.; 1 4 Mf.;  
1 2 Mf.; 1 4 Mf.; 2 je 1 Mf.  
3 Hochohmwiderstände Dralowid  
2 Megohm; 1 0,5 Megohm; 2 je  
1 Megohm, 2 je 0,2 Megohm; 1  
0,5 Megohm; 1 Hartpapierkondensator  
Nora 500 cm.

**K. Newerla, Twardawa, O.-Schl.**

Nimmt: Cila-Großkondensato-  
ren, Netzdrosseln (Engel D 4  
od. andere); Netztrafos für 220 V.;  
Gegentakt-Eingangstrafos; Ge-  
gentakt-Ausgangsdrosseln; Netz-  
heizdrosseln (Engel HD) oder  
andere; 1 Saba-Hochfrequenz-  
drossel; 1 Umschaltersatz „Was  
Ihr wollt“; Dralowid-Polywatt-  
Widerstände u. versch. andere  
Bauteile.

Gibt: 1 Cuprox-Gleichrichter-  
system, 0,5 Amp., Fabrikat W.Z.  
(13,— RM); 1 „Durus“-Wider-  
stand, (4,50 RM); 1 „Wido“-  
Ausschalter, (1,— RM); 4 DTW-  
Heizregler je 40 Ohm, (0,75 RM);  
1 Doppeldreh-Kondensator 2×500  
cm, mess.-vern., (15,— RM); 1  
dto. jedoch mit durchbohrt. Achse,  
(18,— RM); 1 Rectron-Wider-  
standslampe W 33, (4,50 RM);  
2 große Skalen zu obigen Kondensatoren,  
(je St. 1,20 RM); 1 Neutrodon  
„Differential“, (3,50 RM); 2 NSF-  
Flügel-Neutrodone, 8 cm,  
(1,20 je St.); 1 Schiebenschalter,  
2fach, (2,— RM); 1 Klinkenstecker  
„Baduf“; 3 Klinken 2- und 3fach;

1 Spannungsteiler, Ocelitstab,  
20 000 Ohm, mit 2 Befestigungs-  
und 7 Abgriffschellen.

**Fritz Fromm, Marne i. H., König-  
straße 26.**

Gibt: Einen fabrikneuen Saba-  
Kurzwellendrehkondensator, 110  
cm, m. feinreg. und versilb. Platten  
(13,20); 1 Satz Kurzwellen-  
spulen für Schnellaudion, be-  
stehend aus: 3 auswechselbaren  
2 Kreisspulen und 1 aperiodischen  
Antennenspule (bew.) mit zu-  
gehörigem Sockel.

Nimmt: 1 Pick up für Schall-  
plattenaufnahme und 1 Laut-  
stärkeregl.

**W. Sprögel, Hannover, Feldstr. 5.**

Gibt: 1 Körting-Gleichrich-  
ter-Transformator, Type FTMH  
Nr. 31357n (2×320 Volt, 300  
mA, Heizung: 4 Volt, 3 Amp.)  
für Netz-Heiz-Anodengeräte (110-  
220 Volt), (RM. 57.—); 2 Körting-  
Drosselspulen, Type FDMH 11,  
Nr. 30688, für Netz-Heiz-Anoden-  
geräte (je RM. 50.—); 1 neue Rec-  
tron-Röhre R 250 (RM. 19.50).

Nimmt: Meßinstrument: Tavo-  
meßgerät oder Mavometer, gebe  
evtl. auch einzeln ab.

**H. Bernels-Wachwitz b. Dresden.**

Gibt: 1 Radix-Kurzwellen-  
Empfänger kompl. mit 1a. Ein-  
zelteilen, wie Philips-Transform.,  
Förg-Kurzwellen-Drehkondensat.,  
Alu-Frontplatte in mahagoni-  
poliertem Kasten. 1a Empfänger.  
Kastenmaß: 500×200×200 mm,  
(ohne Röhren neu 150.— Mk.),  
m. Röhren Valvo A 408, L 410,  
Telef. RE 134, garantiert: erst  
20 Brennstunden (178,50 RM),  
1 Radix-HF-Drossel, (7,50 RM),  
1 Radix-Mikrodon, (5,— RM),  
1 Radix-Kurzwellensockel mit  
Antennenspule und KW-Spule  
30—80 m, (11,50 RM), 2 Philips-  
Transformatoren, (je 18,— RM),  
1 Förg-Drehkondensator, 250 cm,  
(7,— RM). Sämtl. Einzelteile  
sind neu!

Nimmt: Teile nach Verein-  
barung.

**Friedrich Sonnenburg, Düsseldorf,  
Gerresheimerstr. 44.**

Gibt: Bastelbriefe der Draht-  
losen, Jahrgang 1925 bis 1929  
vollzählig. Guterhalten (RM. 20.—).  
Nimmt: Radiogehäuse 50×  
25×20 cm, oder Zwischenfrequenz  
satz.

**Heinz Küster, Nürnberg, Kirsch-  
gartenstraße 11.**

Gibt: 1 Röhre RENS 1204,  
1 Röhre REN 804, beide  
garantiert vollkommen ungebraucht,  
2 Röhren (Gleichrichter) Sie-  
mens Gl 1, 2 Widerstandsröhren

dazu Siemens EW 120, 1 Trans-  
formator 110-220 Volt (alles nur  
ca. 30 Stunden gebraucht), ca.  
30 Kombinationsblocks

6—2—2—1—2×0,1  
2—2—2—2—2×0,1  
2—2—2—1—2×0,1

500 Volt —, 1000 Volt Wechsel-  
strom — gebraucht, doch gut,  
1 3poliger Starkstrom-Hebel-  
Moment-Ausschalter für Sender,  
gebraucht, 1 Rolle (600 g),  
Manganindraht 0,15 Seide, neu,  
4 Preh-Standard-Potentiometer,  
10 000 Ohm, neu, 15 Dralowid-  
Konstant, 0,01 u. 0,02 MO, neu.  
Nimmt: 1 Drehspul-Voltmeter  
0—120 V, mindestens 500 O-V.,  
1 dto. 0—60 V., 1 Drehspul-Milli-  
Amp. 0—100 mA, alles nur für  
Einbau! Morse-Apparat, polari-  
siert. Telegraphen-Relais, Kup-  
rox-Gleichrichter, ca. 1 Amp.,  
Elektrolyt-Block, 2×2500 bis  
2×4000 Mf., neue Kraftverstär-  
ker-Röhren.

**Alfr. Wollenweber, Marienru,  
Post Voldaysen, Kr. Hameln.**

Gibt: 60 m neue Hochfre-  
quenzlitze (4,—), 1 Voltmesser  
1—6—1—120 zum Einbauen (4,—),  
2 Lampensockel federnd (1,50),  
2 Druckausschalter, Dubilierblock  
100, 100, 500, 1000, 2000, 3000.  
1 Morsetaste, 1 Neutrodon mit  
Skala, 1 Potentiometer, 1 Saba-  
drossel, 1 Drehkondensator für  
R. 250 cm, 1 = 500 cm, 1 Koffer-  
grammophon (45 RM).

Nimmt: Elektro-Schalldose  
Blaupunkt oder Grawor, 4poliges  
Magnetsystem, Blaupunkt 66 R,  
Dynamolautsprecher Grawor.

**Stephan Düling, Meppen Ems,  
Marienstraße 8.**

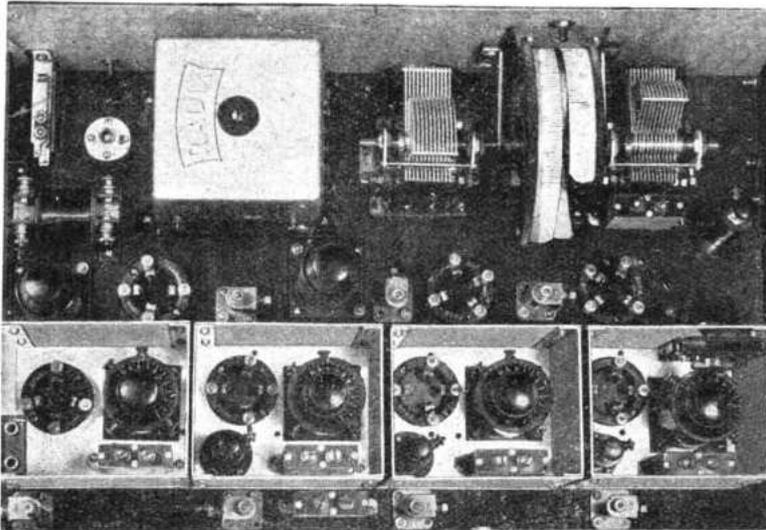
Gibt: 2 Stück Lur Type G 2,  
2×500 cm (je 22.50); 2 St. dto. G.,  
500 cm (je 15,—); 2 St. dto. K.,  
500 cm (je 14.—); 2 St. Mercedes  
Drehkondensatoren, 500 cm, mit  
Skalen (je 11.—), sehr gut für  
Sperrkreis Kondensator, 1 Lur Dop-  
peltrommel mit Feineinstellung  
(je 17.—); 1 Löwe-Röhre, 3 fach,  
mit Sockel (je 25.50); 3 Goliath-  
Skalen (je 1.50); 5 Neutrodone  
N. S. F. (je 1.25); Heizwider-  
stände (je 1.—); 1 Umschal-  
tersatz „Was Ihr wollt“, komplett.  
Nimmt: Trommeltrieb und  
Umschaltersatz für Prinzipal-Bat-  
terieempfänger; Weilo-Transformator  
Champion 1—3.

**Wilh. Korell, Darmstadt, Frank-  
furter Str. 16 1/2.**

Gibt: 1 Telefunkenappar. T 3/26  
mit 3 gekapselten Spulenkästen  
(200—3000), gut erhl. in Eieffg.  
Nimmt: Fabrikneue mod. Röh-  
ren, elektr. Schalldose.

# Radix-Neutrosuper-7-Weltempfänger

Neutralisierter 7-Röhren-Superhet maximaler Empfindlichkeit, umschaltbar, Wellenbereich 18—2000 m, für Batterie oder Vollnetzbetrieb



Der Aufbau an Hand des bewährten Radix-Schaltschemas vorgenommen, ist einfacher wie seine Beschreibung. Schaltbuch-Neutrosuper-7-Weltempfänger RM 1.50! Katalog gratis!

„Radix“\_höchste Qualität im Superhet-Bau!  
**G. Rohland & Co., G. m. b. H.**  
 Berlin N 54.

# Das Problem des Kraftverstärkers

ist die optimale Anpassung in den einzelnen Kreisen zwischen Röhre und Transformator. Eine ideale Lösung bringen die



**WEILO-Transformatoren**  
 PREFERATO

Type A1N — 10 Watt  
 Preis RM 44.50  
 mit 81 Übersetzungsverhältnissen für Leistungen bis zu 50 Watt  
 Verlangen Sie die neue Anpassungstabelle mit der Druckschrift „W. P.“ sowie das „F.“-Schaltbuch!

**Achtung! Netzspannung!** Also Betriebssicherheit für Netzgeräte. Diese Forderung erfüllen die

**Wello-Netztransformatoren**  
 Ausführliche technische Datenangaben in der Druckschrift „N.“  
 Generalvertrieb **J. Feldman & Co., Berlin S 42**

Die hochbelastbaren, gasgefüllten Hochohm-Widerstände  
 In allen gebräuchlichen Größen erhältlich

„Ferwid“  
 0.25 Watt  
 Preis:  
 RM 0.80



„Forto-Ohm“  
 1.5 Watt  
 Preis:  
 RM 1.—

In blauer Glashülle  
 „Ferwid“-Widerstände bürgen infolge der hohen Belastbarkeit und der absolut sicheren Kontaktgebung für unbedingte Betriebssicherheit. Verlangen Sie die neue „W“-Druckschrift mit Belastungstabelle und Konvektionskurven!

Spezial-Fernfunk-Fabrikat Generalvertrieb **J. Feldman & Co., Berlin**

## Der „Preferato“ Lautstärkereglер (D. R. P. ang.)



regelt vollkommen klantreu bei jeder Lautstärke, und zwar leistungsproportional. Der Teilwert der Maximalleistung ist demnach ablesbar. Neue Präzisionsausführung mit Begrenzungszugung und oxydationsfreiem Spezialdraht. — Hochglanzvernickelt. — Leichter Einbau durch Einlodmontage.

Preis RM 13.50  
 Näheres in der gleichfalls neu erschienenen Druckschrift „P.“

Lautstärkereglер  
**Fabrikation und Vertrieb**  
**J. Feldman & Co., Berlin S 42, Alexandrinenstr. 35**

# Tatsachen beweisen:



1. Vom deutschen Umsatz in Radio-Röhren sind weitaus der größte Teil **TELEFUNKEN-RÖHREN**
2. Deutschlands Rundfunksender senden fast alle mit **TELEFUNKEN-RÖHREN**
3. Den gesamten drahtlosen Überseeverkehr Deutschlands vermitteln ausschließlich **TELEFUNKEN-RÖHREN**
4. Die deutsche Schifffahrt verwendet zum Nachrichtendienst, zur Standortermittlung und für Rundfunkübertragungen **TELEFUNKEN-RÖHREN**
5. Das berühmte Fernsehlaboratorium von Prof. Karolus arbeitet nur mit **TELEFUNKEN-RÖHREN**
6. Das Luftschiff »Graf Zeppelin« gebraucht nur **TELEFUNKEN-RÖHREN**
7. Die drahtlose Telefonie und der Bildfunk nach Buenos-Aires verwenden ausschließlich **TELEFUNKEN-RÖHREN**
8. In allen Erdteilen, in der ganzen Welt verbreitet sind **TELEFUNKEN-RÖHREN**

Die ganze Welt: Post, Seeverkehr, Presse, Handel, Technik und Wissenschaft schenken ihr höchstes Vertrauen der **TELEFUNKEN-RÖHRE**  
 Sie wissen warum!

FÜR JEDEN ZWECK EINE PASSENDE RÖHRE!

# TELEFUNKEN

DIE DEUTSCHE WELTMARKE



# Bessern Empfang ohne Kosten

Das soeben erschienene Lenzola-Buch, 47 Seiten, 42 Bilder von Dr. F. Noack, Dr. Eugen Nesper, Otto Kappelmayer, Arnold Stecher, Erich Schwandt, Dr. Curt Borchardt, J. Winkelmann macht alle, besonders Bastler, mit Einzelheiten des Lautsprechers vertraut und hilft Ihren Radio-Empfang gewaltig verbessern. Verlangen Sie das Lenzola-Buch kostenlos in Fachgeschäften oder direkt von der

**Lenzola-Lautsprecherfabrik / Krefeld 45**



(Originalgröße).

## Nur ein Preis

für alle Windungen von 25-300  
Brutto RM. 1,-

Zwischenstecker zum Zwecke der festen  
Kopplung bei Verwendung von alten  
Spulenkopplern RM 0,60

## Empfangsspule „Lilliput“

**NEU!** **NEU!**

- Größte Selbstinduktion.
- Größte Reichweite.
- Größte Lautstärke.
- Größte Kopplungsmöglichkeit.
- Geringstes Streufeld.
- Geringste Raumbeanspruchung.
- Keine ungewollte Kopplung.
- Keine Dämpfung, äußerst stabil.

**Espe-Werk / Potsdam.**

Bauen Sie sich ein einwandfreies

## Netzheizgerät

mit dem

## Groß-Kondensator „Cila“

ca. 2800 Mt., Originalgröße 8x3x11 cm

Absolute Glättung jedes pulsierenden Gleichstroms.  
Unbedingt erforderlich in allen Siebkreisen mit  
höchstens 12 Volt Spannung (z. Beispiel Gleich-  
stromaggregate für dynamische Lautsprecher).

**Preis RM 7.50**

Ausführliche Prospekte mit Schaltschema  
und Gebrauchsanweisung kostenlos.

**Chemische Industrie Langenberg,  
Elektro-Abtlg., Langenberg (Rhld.)**

# Ergo

**Netzanschluss-Transformatoren  
und  
Drosselspulen**

*überall begehrt*

**Niederfrequenz-  
Transformatoren**

*besonders geschmackvoll Modell President*

**Gegentakt-  
Transformatoren**

**Gleichrichter**

Verlangen Sie unsere Preisliste mit Schaltungen. Die Liste  
enthält ca. 50 Transformatoren nach Röhren geordnet.  
Eine große Anzahl Drosselspulen mit Belastung und  
Widerstandsangabe.

**Ernst Gomolka, Fabr. elektr. Apparate  
Zehdenick i. Mark**

## Der kluge Bastler



verwendet den  
betriebssicheren  
raumsparenden

**WEGO-BLOCK  
TYPE H S**

**WEGO-WERKE A.-G.,  
FREIBURG I. Br.**

## Basteln

## ohne Geld

können Sie, wenn Sie unser  
Mitarbeiter werden. Fragen Sie  
an. — Es ist Ihr Vorteil! —  
Alles was ein Bastler oder  
Hörer gebraucht, erhält er in  
höchster Qualität bei uns.

**Radio Werkstätte J. Geldrich  
Stettin, Klosterhof 3**

# Der Leser hat das Wort

## „Meistersänger“

Heidelberg, Januar 1930.

..... Im übrigen kann ich über den „Meistersänger“ nur sagen, daß ich noch keinen Apparat, sei es Bastlergerät, sei es Fabrikware, gehört habe, der dem „Meistersänger“ nur das Wasser reichen könnte. Ich empfangen hier unter denkbar ungünstigsten Verhältnissen ohne jegliche Antenne mit der RES 044 (verspiegelt mit Aluminium) an die 60 Stationen im Lautsprecher. Auch die Selektivität ist ganz hervorragend. ....

Mit Bastlergruß

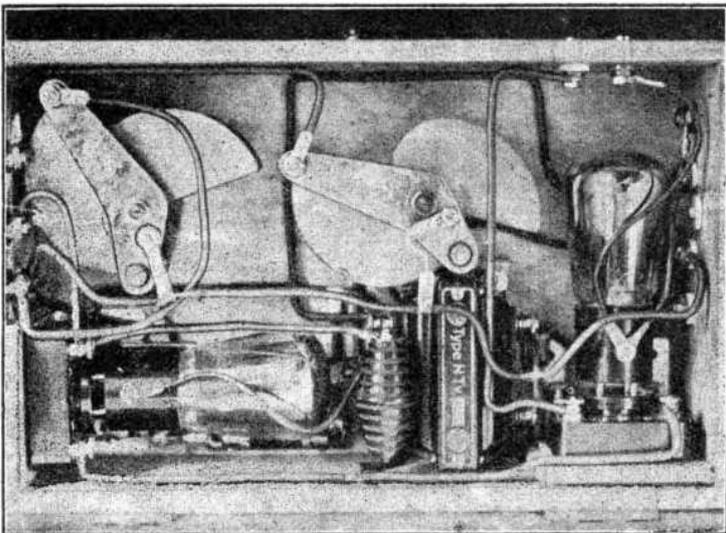
H. W. Drüner, stud. med., Heidelberg, Grabengasse 2.

## „Reiseliebling“

Pfarrkirchen, den 26. Febr. 1930.

Auch ich habe mich, obwohl ich ganz blutjunger Laie bin, an einen B. B. D. D.-Apparat herangewagt und vorerst ganz klein begonnen, aber die Sache hat ganz schön geklappt, und ich bin sehr zufrieden. Es ist also, wie gesagt, kein Prinzipal oder Meistersänger oder ähnliches, sondern der im Heft 5, Jahrgang 1929 beschriebene „Reiseliebling am Taschentuch“. — Ich habe mich schon seit längerer Zeit mit dem Bau von Reiseempfängern herumgeschlagen, doch dabei nicht immer Erfolg gehabt.

Als nun der Reiseliebling erschien, und ich die mit ihm aufgenommene Sendertabelle sah, habe ich ein bißchen ungläubig und boshaft gelächelt, muß aber heute Herrn W. Lindner große Abbitte leisten für meine Ungezogenheit und damaliges Verhalten; denn der Apparat leistet das, was man versprach. Er arbeitet bei mir an einer ganz kläglichen Zimmerantenne von 7 m Länge (glücklich der, der eine Freiantenne anbringen kann) und ich erhalte mit dem Apparatchen so ziemlich alles, was zwischen Budapest Welle 550 m und Breslau Welle 325 m liegt, in ausgezeichnete Kopfhörer-Lautstärke.



## Prüfstelle der Bastelbriefe

### Schraubensortiment der Firma Lindner, Leipzig.

Alles was dem Bastler beim Bau eines Empfängers immer wieder fehlt, ist in diesem Auswahlkästchen der Firma Lindner zusammengestellt: Schrauben der verschiedensten Länge, mit Zylinderkopf und versenktem Kopf, dazu passende Sechskant- und Kordelmutter, Unterscheiben verschiedener Größe, auch solche aus Isoliermaterial, verschiedene Holzschrauben, Madenschrauben, Niete, Lötösen, von verschiedener Form und Größe, einige Montagewinkel und ein Spezial-Schraubenzieher. Zusammen sind das 230 Teile, für den Preis von RM. 3.75. Der Anschaffung ist sehr zu empfehlen.

### Universal-Meßinstrument Tavometer.

Zu diesem vor einiger Zeit in unserer Prüfstelle ausführ-

Wir liefern den neuen

# Gloria 9950

junior  
komplett mit Röhren: Mark

## F. EHRENFELD

FRANKFURT AM MAIN, Zell 104  
ESSEN, Kettwiger Straße 16  
KÖLN/RHEIN, Breitestraße 3

Ich möchte es deshalb nicht versäumen, erstens den Bastelbriefen und ganz besonders Herrn W. L. meinen Dank auszusprechen für dieses kleine aber gute Geschenk; zweitens auch die Leser der B. B. D. D. in Anbetracht der jetzt beginnenden Reisezeit auf diesen Empfänger hinzuweisen, umso mehr als der Reiseliebling bis heute noch keine Stimme aus dem Leserkreis erhalten hat. Ich füge eine Aufnahme des von mir gebauten Apparates bei.

Es ist vielleicht für den einen oder anderen Nachbauer des Reiselieblings von Vorteil, zu wissen, was für Veränderungen ich vorgenommen habe, um das Arbeiten des Apparates zu verbessern.

Mir machte anfangs die Handempfindlichkeit große Sorgen und ich habe daraufhin auf Ihren Rat die Schaltung so geändert, daß der Rotor des Rückkopplungskondensators an —Heizung liegt. Auch habe ich die beiden Röhren (2 RE 074 d) miteinander vertauscht.

Daß ich die Batterien aus dem eigentlichen Empfänger herausgenommen habe und dieselben separat in einem Kästchen versteckt sind, ist ja nicht von Bedeutung und ändert am Apparat nichts.

Karl Bräu, Techniker,

Pfarrkirchen a. d. Rott, Arnstorferstraße 362.

## Bastelbriefe der „Drahtlosen“

Dresden, den 26. 11. 1929.

Ich lese seit einem Jahr ungefähr regelmäßig Ihre Zeitschrift und bin sehr damit zufrieden, es ist endlich die Zeitschrift, nach der ich so lange gesucht habe. ....

Hochachtungsvoll

Kurt Kupey, Dresden, Johannstraße 21.

## Der „Breitbeinige“

Bruxelles-Thidi, den 21. 3. 1930.

Nachdem ich von ihnen das Schema „Der Breitbeinige“ bezogen habe und ich den Apparat im Betriebe habe, möchte ich es nicht verfehlen, Ihnen für das Schema meine beste Anerkennung zu sagen. Ich habe polnische Stationen, Wien, Rom, Toulouse, Barcelona, London gehört, möchte aber bemerken, daß meine Antenne nicht vorschriftsmäßig angelegt ist, da die örtlichen Verhältnisse hier zu ungünstig sind, um eine Hochantenne zu ziehen.....

Hochachtungsvoll

G. A. Uhlig, Bruxelles-Thidi, 46 rue Rossini.

lich besprochenen Drehspulinstrument, welches wegen seiner universellen Verwendbarkeit für Gleichstrom und Wechselstrom für den Bastler von Netzanschlußgeräten besonders wertvoll ist, hat die Firma Guggenheimer jetzt noch eine Sicherung herausgebracht, die eine Beschädigung des Instrumentes ausschließt, wenn man es versehentlich bei Wechselstrommessungen überlastet, was leicht vorkommen kann.

\* \* \*

Wir haben in Heft 3/30 in der Prüfstelle eine Notiz über das Ideal B l a u p u n k t - K r a f t s y s t e m Type 66 R mit Metallkegelchassis veröffentlicht. Bei der Prüfung waren gelegentlich auch Herren der Geschäftsstelle anwesend, und dieses System hat hierbei so überzeugend gearbeitet, daß vier Herren es sich für ihren Privatgebrauch gekauft haben.



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

