

FUNK 179 GESCHICHTE



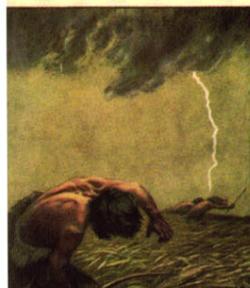
Kohlefaden-
lampe



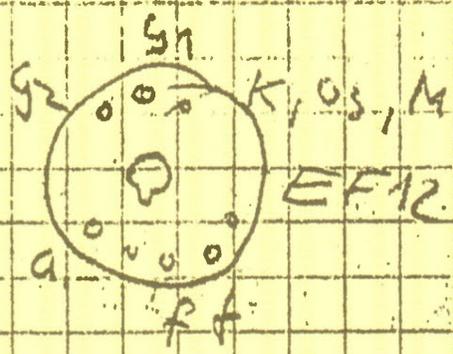
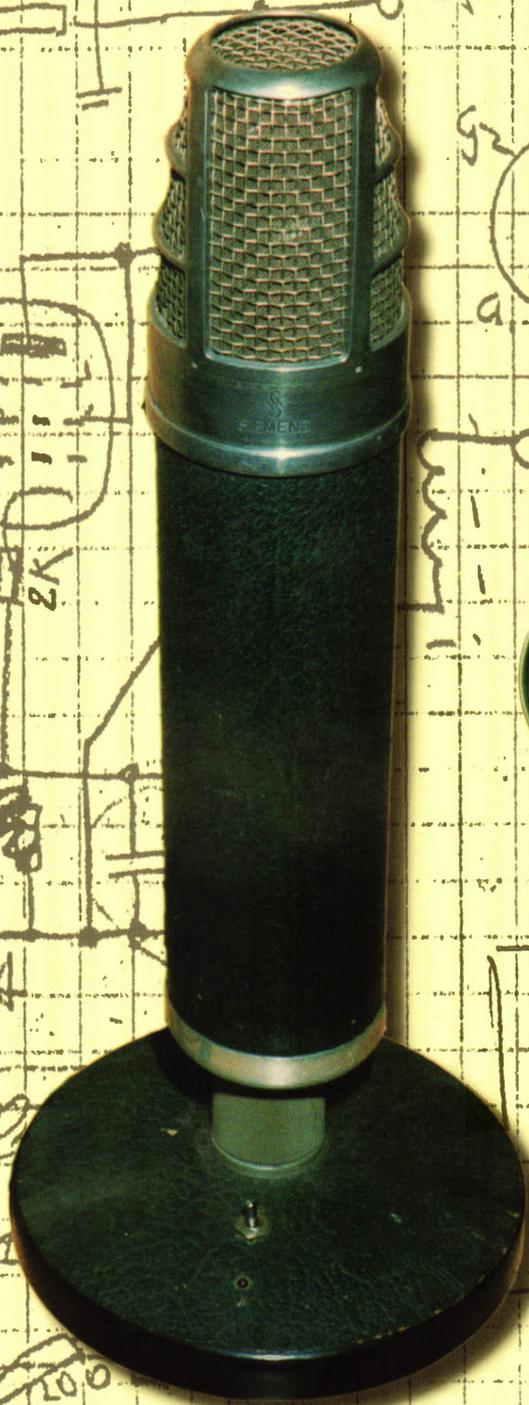
Marinefunk-
stelle von
1901

Was ist
Elektrizität?

von Charles Gibson - Hanns Günther



Franckh'sche
Verlagshand-
lung



C 200 Ω



Siemens-Flasche SM 22

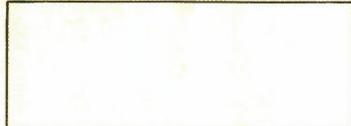




TELEFUNKEN-LAUTSPRECHER D 70

ein neuer elektro-dynamischer Lautsprecher für 220 Volt Gleichstrom. Er wird direkt an alle Empfänger, die eine Feldentnahme für dynamische Lautsprecher haben, oder an das Gleichstromlichtnetz angeschlossen. Durch das besondere Material der Membran sind Eigenschwingungen — und damit Klangverzerrungen — unmöglich: es ist ein neuartiger Faserstoff. Ein Kupferkurzschlußring sichert die Feldspule gegen Spannungstöße beim Abschalten. Durch Umschaltung jeder Endröhre anzupassen.

RM 69.50



Diese Preise gelten bei Barzahlung. Telefunken-Artikel sind Markenerzeugnisse und dürfen nur zu den vorstehenden Originalpreisen abgegeben werden. Gültig ab 19. August 1932 bis auf weiteres.

TELEFUNKEN
DIE DEUTSCHE WELTMARKE

Dr. 1054/C

1132. E. ZUF.



TELEFUNKEN LAUTSPRECHER

Wie ein TELEFUNKEN-LAUTSPRECHER klingt,

kann man nicht beschreiben — man muß es hören! Darum verlieren wir keine unnützen Worte über „Fülle“ des Tons oder „Reinheit“ und „Lebenswahrheit“ des Klangs, sondern erklären Ihnen lieber den technischen Aufbau. Er bedingt die Güte der Wiedergabe.

TELEFUNKEN-LAUTSPRECHER L 60

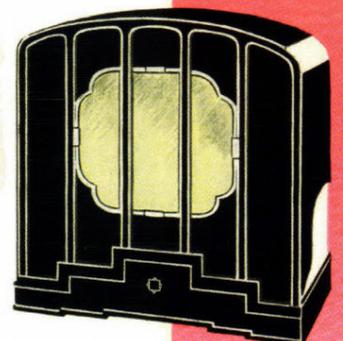
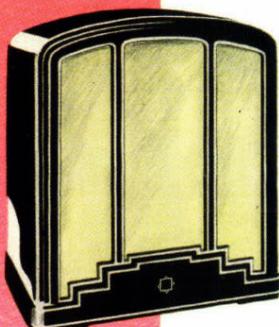
ein Freischwinger, also ein Lautsprecher, der sich nicht verstellt und keine Einstellung erfordert. Der Anker des L 60 ist besonders leicht und beweglich, so daß er allen Feinheiten der Tonschwingungen folgt. Durch Parallelführung des Antriebes, Durchmesser und Öffnungswinkel der Membran und besondere Maßnahmen gegen Eigenschwingungen ist die Wiedergabe absolut naturgetreu ohne Verfärbung. Die Eigenresonanz in den hohen Tonlagen ist vollkommen beseitigt, so daß die Klangfarbe jedes Instruments und jeder Stimme mit den Obertönen klar und deutlich zu hören ist. Der L 60 wird jeder Normal- oder Schutzgitter-Endröhre genau angepaßt.

RM 39.-

TELEFUNKEN-LAUTSPRECHER D 80

ein permanent-dynamischer Lautsprecher mit allen Vorzügen der bisherigen dynamischen, aber ohne ihre Nachteile: Er braucht nicht an die Lichtleitung angeschlossen zu werden und verbraucht keinen Strom. Der Magnet aus Kobaltstahl hat — infolge seiner besonderen Form — trotz geringen Gewichts ein starkes Kraftfeld und entsprechend hohe Empfindlichkeit und Lautstärke. Die Membran ist aus einem Spezialfaserstoff, bei dem Eigenschwingungen (und die dadurch hervorgerufenen Klangverzerrungen) niemals auftreten können. Der Luftspalt liegt vollkommen geschützt, so daß Fremdkörper, die eine Klirrgefahr bedeuten, nicht eindringen können. Durch Umschaltung wird der Telefunken-Lautsprecher D 80 jeder Endröhre genau angepaßt.

RM 73.-



VOM VORSTAND

Liebe Mitglieder der GFGF,

zu den ehrenvollen Aufgaben im Rahmen unserer Satzung gehört auch, verschollenes Wissen der Gegenwart wieder zugänglich zu machen. Dies erfolgt einerseits über die Förderung funkhistorischer Buchprojekte wie dem jetzt veröffentlichten Buch von ANDREAS FLADER über die Firma „Uher“, kann aber auch durch Publikationen der GFGF erfolgen. Daher haben wir aus Anlass des 30jährigen Bestehens der GFGF am 18. Juni dieses Jahres, einen der fast verschollenen Kataloge aus der Frühzeit des Funkwesens neu aufgelegt und nachdrucken lassen. Er liegt dieser Funkgeschichte bei. Bei aller Freude darüber sollte jeder nachdenken, welches fast vergessene Wissen außerdem erhalten werden muss.

Dieser Punkt führt dann auch gleich zu Aktuellem aus unserem funkhistorischen Archiv. An das regelmäßige Dankeschön für übergebene Unterlagen haben Sie sich vielleicht schon gewöhnt, dieses Mal sagen wir BERND

BIERBAUM, OTTO KÜNZEL, WINFRIED MÜLLER und WOLFGANG PÄTZEL danke für übergebenes Material.

Neben anderen Dingen bin ich zur Zeit damit beschäftigt, zu prüfen, inwieweit alte „Funkgeschichten“ nachgedruckt werden können und welche Kosten Interessenten pro Heft entstehen würden. Dabei wäre es hilfreich, wenn Sie mir oder dem Archiv via E-Mail, Telefon oder Brief kundtun würden, welche Hefte der „Funkgeschichte“ Sie suchen. Nachgedruckt werden müssten die nicht mehr lieferbaren Hefte von Nr. 1 aus dem Jahr 1978, bis zu Nr. 130/140. Parallel dazu können Sie die Hefte Nr. 1-101 schon jetzt über unser Archiv als CD oder DVD gegen Kostenerstattung beziehen, die Hefte 102-170 werden im Laufe des Jahres 2008 digital zur Verfügung gestellt.

Alle Hefte werden sukzessive auch auf unserer WEB-Seite www.gfgf.org zum Download für Mitglieder bereitgestellt.

Ingo Pötschke

GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS E.V.

IMPRESSUM

Erscheinung: Erste Woche im Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember.
Redaktionsschluss: Jeweils der Erste des Vormonats.

Herausgeber: Gesellschaft d. Freunde d. Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.
Vorsitzender: Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

Kurator: Dr. Rüdiger Walz, Alte Poststraße 12, 65510 Idstein.

Redaktion: Artikelmanuskripte an Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht,
E-Mail funkgeschichte@gfgf.org,
Tel. 06051 971686.

Kleinanzeigen und Termine an Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht,
E-Mail funkgeschichte@gfgf.org,
Tel. 06051 971686, Fax 617593.

Anschriftenänderungen, Beitritterklärungen an den Schatzmeister Alfred Beier, Försterbergstraße 28, 38644 Goslar, Tel. 05321 81861, Fax 81869,
E-Mail schatzmeister@gfgf.org

GFGF-Beiträge: Jahresbeitrag 35 €, Schüler/ Studenten jeweils 26 € (gegen Vorlage einer Bescheinigung), einmalige Beitragsgebühr 3 €.

Für GFGF-Mitglieder ist der Bezug der Funkgeschichte im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Konto: GFGF e.V., Konto-Nr. 29 29 29-503, Postbank Köln (BLZ 370 100 50), IBAN DE94 3701 0050 0292 9295 03, BIC PBNKDEFF.

Internet: www.gfgf.org

Satz und Layout: Redaktion und Verlag G. Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht
Druck und Versand: Druckerei und Verlag Bilz GmbH, Bahnhofstraße 4, 63773 Goldbach.

Anzeigen: Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei.
Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter www.gfgf.org oder bei funkgeschichte@gfgf.org per E-Mail anfordern. Postversand gegen frankierten und adressierten Rückumschlag an die Redaktion.

Auflage: 2 500 Exemplare
© GFGF e.V., Düsseldorf. ISSN 0178-7349

Jede Art der Vervielfältigung, Veröffentlichung oder Abschrift nur mit Genehmigung der Redaktion.

INHALT

Börsen

- 81 Termine von Veranstaltungen mit Sonderausstellungen und Museen

andere Vereine

- 84 Internationale Partnervereine (DR. RICHARD ZIERL)

Nachruf

- 83 Korrekturleser Rolf Kindermann (ALFRED BEIER)
83 ex-Schatzmeister Ulrich Lambertz (GERHARD BOGNER UND OTTO KÜNZEL)

Museen

- 85 Marinefunkstelle von 1901 (UNIV.-DIPL.-ING. O. NORGAARD)

Korrektur

- 84 Zu viel Ungereimtheiten, zu FG 178, S. 61 (KONRAD BIRKNER)

Buchbesprechung

- 83 Grundig und das Wirtschaftswunder (ALEXANDER MAYER)
84 Transistorradios (DR. RICHARD ZIERL)

Firmengeschichte

- 75 Vergessenes Know-how der „Oldtimer“ (DIPL.-ING. CONRAD VON SENGBUSCH)
86 Der Franckh-Verlag (RUDOLF GRABAU)

Rundfunkgeschichte

- 91 Polnische Rundfunkindustrie vor 1939 (2) (WIESLAW ZAK, ANDRZEJ CIESLAK)

Passive Bauelemente

- 78 Kohleladefadenlampe als Heizkreis-Vorwiderstand (DR. HERBERT BÖRNER)

Rundfunkempfänger

- 66 Telefonen-Lautsprecherwerbung (MICHAEL ROGGISCH)
92 Vom Siemens-Audion Rfe 1 zum Dreiröhren-Empfänger (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

Kommerzielle Technik

- 68 Siemens-(Thermos)Flasche (OSWALD MÜLLER)

Datenblatt

- 95 Siemens - modernisierter Rfe 1 (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

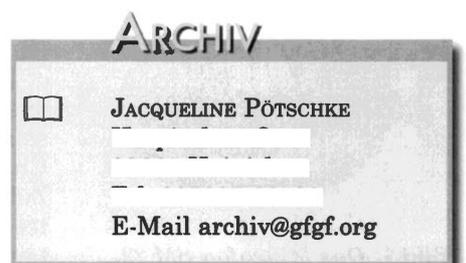
Titelseite: Siemens-(Thermos)Flasche – lesen Sie den Beitrag von OSWALD MÜLLER ab Seite 68.

Beilagen:

- GFGF-Katalognachdruck Ohlendorf & Franke Hannover, 1929.



www.gfgf.org



Siemens-(Thermos)Flasche

ein Kondensator-Mikrofon der 50er Jahre

AUTOR



OSWALD MÜLLER
Karlsruhe
Tel.

Ein Mikrofon ist bekanntlich das erste Glied einer Übertragungskette für Nachrichten und Musikdarbietungen. Was wären die Sammelobjekte der GFGF-Mitglieder, egal ob Rundfunk- oder Fernsehgeräte, Plattenspieler und diverse Tonträger auf optischer oder magnetischer Grundlage ohne Schallwandler – die Mikrophone?

Sie blieben alle stumm!

Es soll hier jetzt keine Abhandlung über Mikrophone folgen, darüber gibt es schon zahlreiche Artikel und Monographien [1]. Das in diesem Beitrag vorgestellte Siemens-Kondensatormikrofon SM 22 (Bild 1) ist ein Typ mit Qualitätsmerkmalen der Studioteknik, neben anderen Mikrofonprodukten der Fa. Siemens & Halske wie Kohle-, Bändchen- oder Kristallmikrofonen.

Ausdruck „Flasche“

Der Ausdruck „Flasche“ war und ist noch der Spitzname für das legendäre Neumann-Mikrofon, Typ CMV 3, aus dem Jahre 1928, dessen Geschichte in [2] ausführlich dargestellt ist.

Schon bald gab es Lizenzabkommen, oder es wurden diese „Flaschen“ von großen ELA-Firmen wie Telefunken und Siemens übernommen und mit ihrem Firmenlogo versehen. So wurde die Telefunkenversion mit „Ela M 301/2“ bezeichnet und mit dem Batteriekasten „Ela HZ 0182“ betrieben. Siemens nannte das Neumann-Original „SM 4“, wie aus einer Preisliste von 1937 hervorgeht (Bild 2) [3].

Beide Firmen boten schon austauschbare Mikrofonkapseln mit Kugel- oder Nieren-Charakteristik und weiteres Zubehör wie Stative und Batteriekästen in ihren Prospektent.



Bild 1: Das Mikrofon SM 22.

Kondensatormikrofonentwicklung bei Siemens & Halske

Die Firma Siemens & Halske übersiedelte nach dem Zusammenbruch 1945 mit den Sparten „Rundfunk und ELA-Technik“ sowie „Messtechnik“ aus der Insel Berlin in den Westen, nach Karlsruhe. Zuerst in ein imposantes Bau- und Denkmal – die Herrenmantelfabrik „Blicker“ – im Volksmund nur der Blicker genannt [4]. Die umfangreiche Sparte „Mess- und Regeltechnik“ kam in den ehemaligen Räumen der „Deutschen Waffen und Munitionsfabrik“ (im Kaiserreich erbaut) unter, deren Kantine und Sozialräume übrigens der „Blickerbau“ war, hier konnten damals über 5 000 Arbeiter der DWM gleichzeitig Essen einnehmen. Der große Industriekomplex der DWM diente nach dem Auszug des Siemenswerkes für Messtechnik den Industriewerken Karlsruhe-Augsburg (IWKA) und stand nach deren Weggang lange Zeit leer, bis die Stadt Karlsruhe das Areal erwarb und dann das Zentrum für Kunst und Medien schuf – heute bekannt als ZKM. Hier wird wieder Elektroakustik einschließlich Mikrofonen gebraucht, und so schließt sich der Kreis.

Der Autor verbrachte einen Teil seiner Lehrjahre während der Ausbildung zum Feinmechaniker ab Herbst 1948 im „Blicker“. In den obersten Räumen befanden sich die zahlreichen Labors für Rundfunk- und ELA-Technik, und nach einer umfangreichen Grundausbildung in allen feinmechanischen Tätig- und Fertigkeiten kam er im März 1950 bis Oktober 1951 in die Versuchswerkstätte, was ein großer Glücksfall war.

Die Versuchswerkstatt arbeitete eng mit den Entwicklungsingenieuren zusammen, erstellte Labormuster und fertigte Vor- und Kleinserien. Die Mikrofonentwicklung war jetzt auch in Karlsruhe angesiedelt, und der Verfasser bekam dies auch teilweise mit. Aus den erhalten gebliebenen Berichtsheften sollen einige Tätigkeiten mit Bezug auf die Siemens Kondensatormikrofon-Flasche vorgestellt werden:

23. Mai 1950: Leder aufgeklebt.

(Anm.: Gemeint ist die Umhüllung eines Alu-Rohres, in dem die Schaltung und Röhre EF 12 untergebracht sind).

24. Mai 1950: Gaze in die Körbe eingepasst,

Körbe mit Flasche verbohrt und verstiftet.
(Anm.: Im Korb befindet sich die Mikrofonkapsel.)

25. Mai 1950: Mikrofonflasche repariert und Teile ersetzt.

26. Mai 1950: Einzelteile erneuert oder ersetzt.

Obwohl der Autor zum Feinmechaniker ausgebildet werden sollte, interessierte ihn das „elektrische Innenleben“ ungleich mehr als die mechanischen Arbeiten an den Mikrofonen. Ein Schaltbild wurde von den Entwicklungsingenieuren den „Azubis“ nicht zur Verfügung gestellt. Die dachten wohl, als Feinmechaniker hätten die sowieso keine Ahnung. So ist es nicht verwunderlich, dass er das Innenleben der zerlegten Mikrophone „ausespionierte“. Diese Handskizzen sind bis heute erhalten geblieben und zeigen eine recht einfache Schaltung mit der Impedanzwandler-Röhre EF 12, später auch mit Index K für „klirrarm“ (Bild 3). Die Bauelemente waren auf Pertinax-Platten mit Lötösen gelötet, der Ausgangsstrafo dick mit „Mu-Metall“ geschirmt (Bild 4).

Ob die Entwicklung dieses Typs eventuell noch in Berlin begann, kann nicht genau verifiziert werden. Nach Jahrzehnten wurden dem Verfasser Quellen zugänglich, so eine Notiz in [5], wo DR. SPANDÖCK über ein Kondensatormikrofon aus dem Hause Siemens referierte. DR. SPANDÖCK war der „Boss“ der Ela-Entwicklun-

Bild 2 (rechts): Preisliste Nr. 7, vom 1. August 1937.

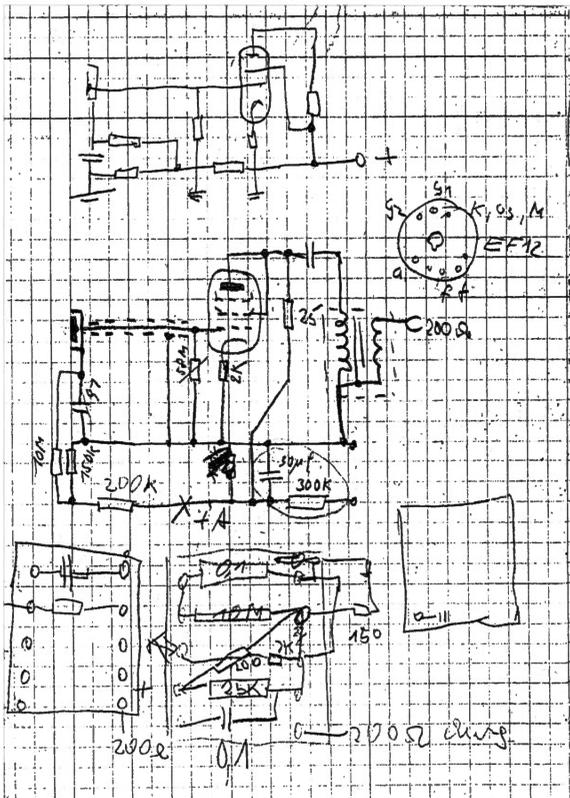
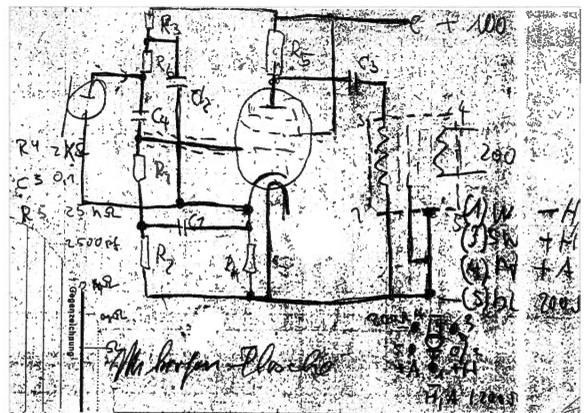


Bild 3: Zwei Handskizzen des Autors des Schaltung des Kondensatormikrophons.





SIEMENS

RUNDFUNK ÜBERTRAGUNG

MIKROFONE UND ZUBEHÖR

Benennung	Bezeichnung	Preis RM	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Abmessungen cm
Kondensator-Mikrofon ¹⁾ . (Mit normaler Richtcharakteristik)	SM 4	615,— ohne Röhre	180335	3	Höhe 35, Durchm. 10
Kondensator-Mikrofon ¹⁾ . (Mit stereotischer Richtcharakteristik)	SM 4 a	750,— ohne Röhre	180362	3,1	Höhe 45, Durchm. 10
Kondensator-Mikrofon ¹⁾ . (Mit adäquater Richtcharakteristik)	SM 4 b	750,— ohne Röhre	180363	3,1	Höhe 45, Durchm. 10
Tischständer	SMZ 4 a	65,—	180336	4,2	7×16×16
Stativ	SMZ 4 b	93,—	180337	5,6	Sprechhöhe 130 bis 230 Fußdurchmesser 74
Batterie-Kasten	SMZ 4 c	78,— ohne Batterie	180338	2,2	20×29×20
Batterie-Kasten	SMZ 4 d	208,— ohne Batterie	180339	4,3	20×32,5×18
Heizsammler	SMZ 4 e	38,40	180340	—	—
Aufhängenippel	SMZ 4 f	56,—	180341	3,9 mit Kabel	—
Stielmikrofon	SM 5	86,—	180342	0,12	Länge 16,5 Mikrofonkapsel ø 3
Anschlußblock	SMZ 5 a	42,—	180344	1,12	8,5×16,5×10,5

1) Mit angebautem 1-stufigem Verstärker. Betriebsspannungen: 4V Heizspannung, 90V Anode.
2) Hierzu Röhre RE 054 spez. RM 7,75.



Kondensator-Mikrofon
mit Tischständer



Stielmikrofon



Batterie-Kasten
(Ausführung Holz)



Batterie-Kasten
(Ausführung Metall)

PREISLISTE Nr. 7
Gültig ab 1. August 1937

SIEMENS & HALSKE AG · WERNERWERK · BERLIN-SIEMENSSTADT

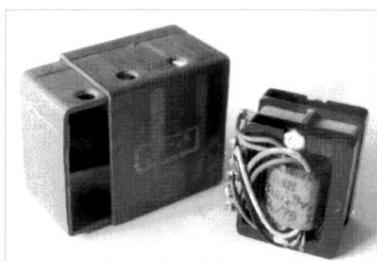


Bild 4: Ausgangsübertrager des Kondensatormikrophons. Die Kernbleche sowie die mehrschichtige Abschirmung bestehen aus dem hochpermeablen Werkstoff „Mumetall“. Die Abschirmung wird nach dem Biegen zur Aufrechterhaltung der magnetischen Eigenschaften einer Glühbehandlung unterzogen. Eine geerdete Schirmwicklung ist vorgesehen, die Ausgangsimpedanz wurde auf die Studionorm von 200 Ω festgelegt.

gen und hielt Vorlesungen an der damaligen Technischen Hochschule Karlsruhe.

Weiter erschien in der ETZ [6] 1950 ein Beitrag von H. KALUSCHE, Karlsruhe mit dem Titel: „Ein Kondensatormikrophon mit Netzanschluss“. Dieser mehrseitige Bericht beginnt mit einer Übersicht. „Das Prinzip des Kondensatormikrophons ist auf Grund seiner Physik besonders geeignet, Ansprüche hoher Übertragungsqualität zu erfüllen. Ein solches Mikrophon, entwickelt in der Firma Siemens & Halske AG wird beschrieben. Die Wirkungsweise des Mikrophons, der Aufbau und die Betriebsdaten werden mitgeteilt und durch Kurven belegt“.

Das Hauptaugenmerk wird auf die Mikrophonkapsel gelegt, eine Photographie des

Mikrophons, zwei Frequenzkurven für Kugel- und Nieren-Charakteristik sowie ein Polardiagramm gezeigt. Eine Schaltung sucht man aber vergebens...

In der Zusammenfassung kann man dann lesen: „Die Ausführungen zeigen, dass das Kondensator-Mikrophon, zu dem leicht auswechselbare Kapseln verschiedener Richtcharakteristik geliefert werden, in Verbindung mit einem über ein Netzspeisegerät betriebenen Verstärker in Flaschenform alle Anforderungen hinsichtlich Frequenzband, der linearen und nichtlinearen Verzerrungen sowie der Dynamik erfüllt, die man von einem hochwertigen Aufnahmegerät fordern muss“.

In [7] wird die Siemens-Flasche, Typ SM 22, als Beispiel mit fotografischer Darstellung für die technische Ausführung eines Kondensatormikrophons angeführt. Dieses Buch erschien 1953. Der Autor NECKENBURGER zitiert dabei in einer Fußnote den Beitrag von KALUSCHE [6].

Bekanntlich ist die abgegebene Wechselspannung einer auf dem kapazitiven Prinzip beruhenden Mikrophonkapsel äußerst gering und erfordert viel Aufmerksamkeit gegen Brumm-

GERÄTE UND ZUBEHÖR FÜR



ELEKTROAKUSTISCHE ÜBERTRAGUNGSANLAGEN

Mikrofone und Zubehör

1950

Mikrofone und Zubehör

Beschreibung	Abmessg. in mm, Gewicht etwa	Preis DM	Beschreibung	Abmessg. in mm, Gewicht etwa	Preis DM	
Zweischicht-Kondensator-Mikrofon SM 24 B , Type E mph 102 a/1 in grauem Guß-Gehäuse. Verwendung als Tisch-Mikrofon oder zum Aufstecken auf Stativ. Die erforderliche Vorspannung von 100 V ist in den Mikrofon-Vorverstärkern E vers 4 a/1/2 oder E vers 7 a/1 zu entnehmen. Zulässige Leitungslänge zwischen Mikrofon und Mikrofon-Vorverstärker 150...200 m bei Kabeltypen mit 80...100 pF/m Kapazität. Frequenzbereich: 270...9000 Hz Ausgangsanspannung: 200 Ohm Empfindlichkeit: 0,2 mV/ubar an 200 Ohm	Breite 95 Höhe 100 Tiefe 95 0,7 kg			Ø 140 Höhe 52 0,9 kg		
Zweischicht-Kondensator-Mikrofon SM 24 B , Type E mph 101 a/2 Ausführung wie vor, jedoch mit eingebautem Spezial-Übertrager zur Erweiterung des Frequenzbandes (In Zusammenschaltung mit Vorverstärker E vers 4 a/2)	Breite 95 Höhe 100 Tiefe 95 0,7 kg			Länge 10000 0,9 kg		
Kondensator-Mikrofon SM 22 , Type 6 S Ela 1207 (Für höchste Übertragungsansprüche). Mit auswechselbarer Mikrofonkapsel mit kugelförmiger Charakteristik, mit angebaute Einstuf-, Vorverstärker und fünfpoliger Schraubkupplung. Zur Verwendung als Handmikrofon oder zum Aufstecken auf Tischfuß oder Stativ. Frequenzbereich: 30...10000 Hz Empfindlichkeit: etwa 3 mV/ubar bei Abschluß mit 1000 Ohm (gemessen am Ausgangsübertrager) Ausgang: 200 Ohm (Übertrager) Betriebsspannung: Heizung 6,3 V = Anode 100 V = Betriebsstrom: Heizung 200 mA Anode 1 mA Röhrenbestückung: 1 x EF 12 k	Ø 60 Länge 310 0,8 kg	1207 695.— SM 22 6 S Ela 1207 mit 6 S Ela 1310 1310 43.—		Länge 20000 3,5 kg		
Zwischenstück, fünfpolig , Type 6 S Ela 1311 zum Aufstecken des Kondensator-Mikrofon bei Verwendung als Handmikrofon, auf Stativ oder zum Aufhängen. Mit fünfadriger, geschirmter Anschlußleitung und fünfpoligem Kupplungsstecker. Ganze Länge 3 m	Ø 40 Länge ohne Leitung 85 Länge mit Leitung 3000 0,4 kg	1317 60.— 1311 45.—		Länge 31 3,5 kg		
Stativ , Type 6 S Ela 1317	Höhe ein-			Breite 280 Höhe 180 Tiefe 135 3,5 kg		
				Netzspeisegerät (Doppelgerät) , Type 6 S Ela 1312 zur Entnahme der Betriebsspannungen für 2 Kondensator-Mikrofon 6 S Ela 1207. Ausführung für Gestellbau. Verfügbare Betriebsspannungen: 2x 6,3 V = /200 mA und 2x 100 V = /1 mA Röhrenbestückung: 2 x RGN 354. Nach Auslieferung dieser Ausführung Lieferung nur noch mit Trockengleichrichter	Breite 520 Höhe 120 Tiefe 135	
				Netzspeisegerät , Type 6 S Ela 1313 wie vor, jedoch nur für ein Kondensator-Mikrofon 6 S Ela 1207.	Breite 520 Höhe 120 Tiefe 135	

Bild 5: Listenauszug ELA, 1950.

Lehrwoche Nr. 93 vom 3.7.50 bis 6.7.50		Name: Müller Oswald	
Arbeitsplatz (Abteilung im Betrieb, Baustelle usw.)			
Nachweis der in der Woche geleisteten Arbeit			
Tag	Ausgeführte Arbeiten, Unterweisungen, Unterricht in der Berufsschule usw.	Einzelstunden	Gesamtstunden
Montag	Frontplatte von Mikrophon-Netzspeisegerät: Ausnehmungen gefeilt, Winkel angepunktet.		4
Dienstag	Mikrophon-Flaschen repariert.		9
Mittwoch	Mikrophon-Flaschen repariert.		9
Donnerstag	Gewerbeschule: Werkstattrechnen, Besuch einer Gerichtsverhandlung (Diebstahl). Schild gefertigt und graviert.	5 4	9
Freitag	In Buchse (Spulentechnik) Gewinde geschnitten. Schallöffnung einer Schallwand vergrößert auf 20mm. 6 Watt-Lautsprecher aufmontiert. Chassis 6 Ela verst. 16 T4 gebogen u. auf Maß gefeilt.		9
Sonntag	Gewerbeschule: Staatsbürgerk., Naturlehre	5	
Bericht: Schild 6 Ela. schld. 22a			1

Mikrophon-Speisegerät

Mittelschrift 3 DIN 1451 weiß graviert 0,2 vertieft. Oberfläche: schwarz, mattglanzd. (30µm) Werkst.: Alu.

Firmenmarke EB Su. 4W 6632 weiß 0,2 vertieft

Bild 6: Berichtsheft, Lehrwoche 93.

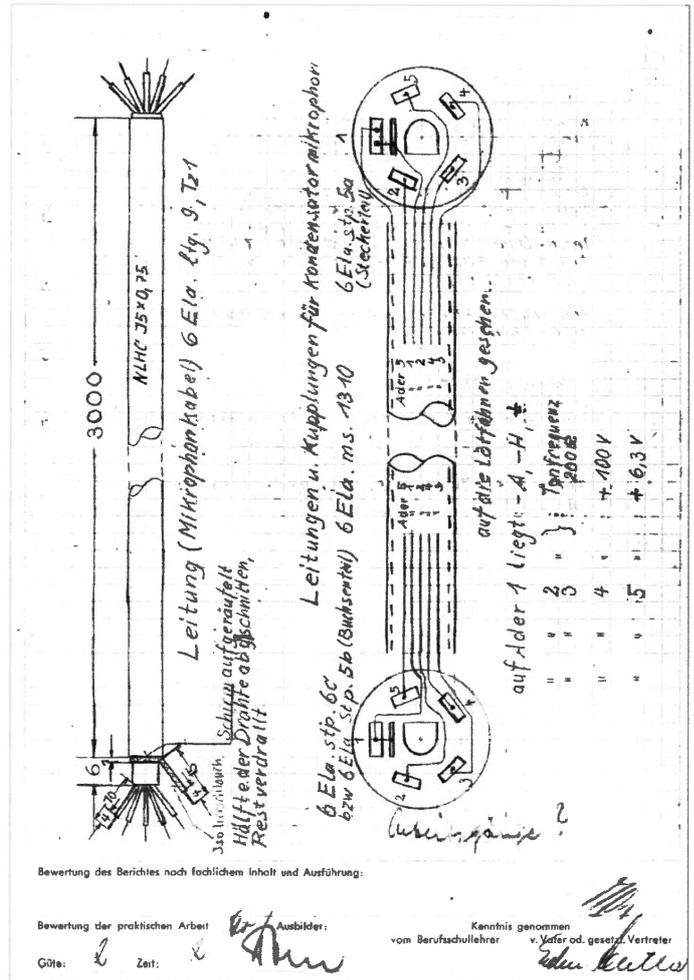


Bild 7: Berichtsheft, Lehrwoche 102.

einstreuungen. Eine Gleichspannungsheizung der Wandler beziehungsweise Verstärkerröhre ist daher zwingend erforderlich. In der Liste Nr. 7 von 1937 werden deshalb Batterie-Kästen zur Stromversorgung angeboten, während nach dem Krieg zu Netzgeräten in Metallkästen und für Gestelleinbau gegriffen wurde [8] (siehe Liste von 1950, Bild 5).

Im Laufe des Jahres 1950 kam der Autor nochmals mit dem Kondensator-Mikrophon SM 22 in Berührung, belegt durch weitere Eintragungen in die Lehrlings-Wochenberichte (Lehrwoche 93, Bild 6):

- 3. Juli 1950: Frontplatte von Mikrophon-Netzspeisegerät Ausnehmungen gefeilt, Winkel angepunktet.
- 4./5. Juli 1950: Mikrophon-Flaschen repariert.
- 5. Juli 1950: Schild gefertigt und graviert. (In der Lehrwoche 102 waren Mikrophonkabel, Kupplungen und Netztransformatoren dran, Bild 7.)
- 6. Sept. 1950: Tonfrequenz-Kupplungen zusammengesetzt.
- 7. Sept. 1950: Mikrophonkabel gerichtet (3 m Länge).
- 19. Sept. 1950: Netztrafo für Mikrophon-Vor-

verstärker gestopft und angeschlossen, 15 Drosseln gestopft. (Anmerkung: Diese Bauteile waren für Ein- und Zweistufige Vorverstärker mit EF 12/AZ 11 Bestückung vorgesehen, für Gestelleinbau mit 520 mm Frontplatte, geeignet zum Anschluss von Kondensator-, Dyn.- oder Kristall-Mikrophonen.)

- 20. Sept. 1950: Abschirmungen von Mikrophon-Tischfüßen entfernt und weitere Arbeiten.
- 23. Okt. 1950: Mikrophon-Flasche: Stecker gewechselt.
- 28. Okt. 1950: Zwei Kondensator-Mikrophon-Flaschen repariert.
- 6. Dez. 1950: Von ELA-Technik in Regieraum geschirmte Leitung für Wechselsprechanlage verlegt.
- 14. Dez. 1950: dito. (Anm.: Es muss ein „Kleinstudio“ vorhanden gewesen sein, ebenso wie ein „Watte-Raum“, also ein schalltoter Raum für akustische Messungen.)
- 23. Jan. 1951: Lautsprecher-Kombination im Watte-Raum aufgestellt und nach Messungen derselben abgebaut. (Anm.: Dazu wurde im Berichtsheft ein Aufsatz mit dem Titel „Wozu dient ein Watte-Raum“ geschrieben.)



Bild 8: Das Zwischenstück, Typ 6 S Ela 1311, zum Aufstecken des Kondensatormikrophons bei Verwendung als Handmikrofon, auf Stativ oder zum Aufhängen. Es ist mit einem fünfpoligen Buchsenteil bestückt. Beim Umbau erhielt es einen Kippschalter zum Ein- und Ausschalten der 9-Volt-Batterie.

Die Mikrofonanschlüsse und Kabelverlängerungskupplungen waren eine Eigenentwicklung des Hauses Siemens, man hätte aber auch die damals üblichen „Tuchelverbinder“ verwenden können (Bild 8).

Umzug in ein neues Firmengebäude

Im Oktober 1951 war der Zeitpunkt gekommen, die Versuchswerkstatt, interne Bezeichnung „Modellbau REA“, aus dem „Blickerbau“ auszog und Räume im neuerstellten Siemenswerk [4] in Knielingen, einem westlich von Karlsruhe gelegenen Vorort, bezog. Diesem Umstand verdankt der Verfasser, dass er aus Restbeständen im Müllcontainer eine „Flasche“ zusammenbauen konnte, zumal zu diesem Zeitpunkt privat ein Drei-Motoren-Laufwerk für ein Magnetongerät in Planung und Bau war.

In den 50er Jahren war weder das Wort „Umweltschutz“ geläufig, noch wurde „Recycling“ von Elektronikschrott angeordnet. So wurde alles, was im neuen Werk keine Verwendung mehr fand, auf die damals übliche Weise entsorgt. Die Facharbeiter des Modellbaus räumten ihre Werktschubladen total aus und bekamen im Neubau moderne Arbeitsmöbel. Dabei wurde so manches Labormuster entdeckt und der Verfasser kam zu einer der ersten Kondensatorkapsel mit der eingravierten Ziffer -5-, die sich später nach Zusammenbau in der „Flasche“ noch als brauchbar erwies (Bild 9). Der Klang dieses Mikrophons lag „Welten“ über dem bisher für Ton-Amateure zugänglichen Typen wie Kohle- oder Kristall-Mikrophonen. Wer sollte auch mit einer monatlichen Lehrlingsvergütung von zirka 60 DM

Bild 9: Die Mikrofonkapsel, Typ 6 S Ela 1204, mit kugelförmiger Charakteristik. Sie ist nicht, wie heute üblich, verschraubt. Die sehr genauen Innenteile, die Isolierstücke und Gegenelektroden sind von der geerdeten Außenelektrode „umrollt“. Ein sehr hochwertiger Isolator dient zur Halterung des Anschlussstiftes, sein Gegenstück war eine vergoldete Feder aus Flachbronze. Das Auswechseln der Mikrofonkapsel war ein Kinderspiel. Weil sie nur in eine zweiteilige Massefeder gedrückt wurde, konnte das aber bei Korrosion zu Wackelkontakten führen.



sich solche hochwertige Mikrophone leisten können – auch auf dem Gebiet der Schallaufzeichnung war Selbstbau angesagt!

Wunsch nach eigenen Tonaufnahmen

Nach 12 Jahren Marschmusik war bei der Jugend nach 1945 eine andere Musikart gefragt, so der amerikanische Jazz, der von den zahlreichen Militärsendern wie AFN ausgestrahlt wurde [9, 10]. Das weckte das Bedürfnis, neben den „V-Disc“ genannten Vinylscheiben, auch selbst Radiomusik oder Kapellen aufnehmen zu können. Aber wie schon erwähnt, ein Monatslohn ging bereits für die Beschaffung eines Außenläufer-Tonmotors der Fa. Pabst drauf.

Die Siemens-Geschäftsleitung, beziehungsweise die Leitung der Lehrwerkstätte erlaubte am Jahresende eine sogenannte Weihnachtsarbeit. Die Lehrlinge durften Privatarbeiten ausführen. Der Autor wählte Teile für sein Magnetongerät, wie Höhenführungen, Umlenkrollen, Bandtellerauflagen, Kopfträger und Beschriftungs-Schildchen aus Resopal. Dieses Selbstbaugerät mit drei Motoren und drei Köpfen war Mitte des Jahres 1951 betriebsbereit und es sind heute noch mit 38 cm/s aufgenommene Bänder vorhanden. Erwähnenswert sind zwei Mitschnitte vom AFN (Nürnberg), der sonntagmorgen aus dem „Americana Club“ in „downtown Nuremberg“ je 15 Minuten lang die Combo „The Melodiers“ spielen ließ, darunter erklangen so bekannte Titel wie „Tea for two“, „Stormy Weather“ oder „Blue Moon“.

Zum Außeneinsatz gelangte das Magnetongerät zweimal, erstens in einem Jugendclub, wo eine Schülerband namens „Die Teddys“ aufgenommen wurde, (leider kein Mitschnitt mehr erhalten) und zweitens in einem von „GIs“ besuchten Lokal. Davon ist ein 38 cm/s-Mitschnitt von zwei Musikstücken gerettet worden. Als Aufnahmeorgan diente das selbst zusammengebaute SM 22. Das war Livemusik mit Hintergrundgeräuschen und Ansage des Autors.

„Und jetzt aus dem Casino Shoo Fly Pie“, beim zweiten Titel trat eine Sängerin auf und hauchte den Song „Because of You“ ins Kondensatormikrofon. Nach dem ersten Gesangsdurchgang klagte sie über ein Elektrisieren, welches sie beim Anfassen des Siemens-Mikrophons gespürt zu haben glaubte. Dies hatte ein starkes brummen zur Folge und verdarb so stellenweise die Tonaufnahme. Ob alles VDE-mäßig aufgebaut war,

lässt sich heute nicht mehr erurieren, die Heizung der Röhre EF 12 kam übrigens aus einer Autobatterie!

Modernisierung des Mikrophons SM 22

Mitte der 70er Jahre wurde es irgendwie wieder aktuell, sich mit dem Mikrophon zu befassen. Die Notwendigkeit von hohen Gleichspannungen und gut gesiebter Heizspannung störte den Autor außerordentlich und er entschloss sich zum „Umbau“. Inzwischen war ja die Elektronenröhre „out“ und die Halbleitertechnik etabliert. Was lag näher, als zu „transistorisieren“? Auf zwei geätzten Platinen wurde eine FET-Eingangsstufe, eine Ausgangsstufe ohne Übertrager sowie ein Spannungswandler aufgebaut, der eine Kapselspannung von 90 Volt erzeugte (Bild 10). Zu der Zeit war die „Nostalgiewelle“ noch nicht angebrochen, ab der darauf geachtet wurde, dass „Oldtimer“ sowohl außen als auch innen noch im Originalzustand sein sollten. Heute bedauert der Verfasser den Umbau sehr.

Im Tischfuß wurde außerdem ein kleiner Kippschalter für die 9-V-Versorgungsspannung sowie eine LED-Kontrolle angebracht. Das Mikrophon lieferte auch in dieser Version gute Resultate.

Schlussbemerkungen

Die „Neumann-Flasche“ mit ihrem Gewicht von 3 kg war in den ersten Nachkriegsjahren noch lange in Gebrauch, bis sie in den 50er Jahren durch kleinere Modelle abgelöst wurde. Neuentwicklungen führte sowohl die Zentraltechnik des NWDR (z. B. veränderbares Richtmikrophon M 49 und Druckmikrophon M 50/ M 50a) [11] als auch das Rundfunktechnische Institut (IRT) in Nürnberg durch [12]. In diesem Beitrag wird übrigens als Bild 3 die Schaltung eines verbesserten Kondensatormikrophons (V 30) mit dem Netzgerät (N 30) gezeigt, das nahezu mit der Siemens-Flasche übereinstimmt! Die Röhre ist immer noch eine EF 12, während in der Arbeit von GROSSKOPF eine von der Fa. Hiller in Hamburg [13] entwickelte Triode MSC 2 erwähnt wird. Weitere verwendete Röhrentypen waren die VF 14, die speziellen Telefunktöhren AC 701 und AC 701 k sowie Nuvistorröhren, alles heute hochbegehrte und fast unbezahlbare Elektronenröhren.

Zum Abschluss dieser Story über ein Kondensatormikrophon der Nachkriegszeit stellt sich die Frage, wieviele Exemplare vom Typ SM 22 eigentlich produziert und verkauft wurden. Darüber liegen leider keine Zahlen vor, der Autor ist aber seit 1979 Kenner aller Surplus-

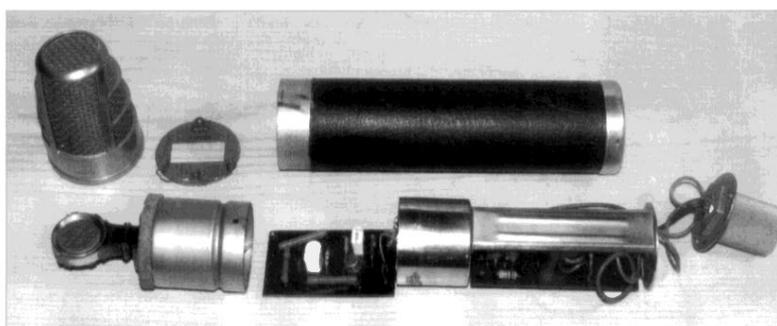


Bild 10: Die zerlegte, umgebaute Flasche. Links unten ist die Kapsel mit Halterung, verbunden mit einem Abschirmzylinder, zu sehen. Es folgen die Verstärker- und dahinter die Wandlerplatine. Den Abschluss bildet ein fünfpoliger Stecker mit Überwurfwinde.

Links oben ist der Mikrofonkorb und eine Abschlussplatte zu sehen. Daneben die „Flasche“ aus Alu-Rohr, mit dünnem Leder beklebt.

Die zwei Abschirmzylinder passten ineinander und waren punktweise verlötet. Sie beherbergten die Stahlröhre. Anstelle der Wandlerplatine war eine Pertinaxplatte mit Bauelementen und dem Ausgangsübertrager montiert. Leider wurde versäumt, eine Aufnahme des Originalzustandes vor dem Umbau zu machen.

händler in ganz Deutschland und regelmäßiger Besucher aller Funkamateurlöhnmärkte und Sammlertreffen mit Radiobörsen – noch nie fand sich unter den Angeboten solch ein Siemens-Kondensatormikrophon!

Die „Neumann-Flasche“ ist da wesentlich bekannter, weil die Reichsrundfunkgesellschaft (RRG) diese als Standardmikrophon ausgewählt hatte, und es gibt wohl kein offizielles



Bild 11: Bundeskanzler KONRAD ADENAUER vor dem deutschen Bundestag im Oktober 1949. Aus der Programmzeitschrift „Deutschlandfunk“, Deutschlandradio Kultur.“



Bild 12: Am 15. September 1949 vereidigt Bundespräsident ERICH KÖHLER KONRAD ADENAUER zum ersten Bundeskanzler (oben). Nach seiner Vereidigung zum Bundespräsidenten hält THEODOR HEUSS eine Ansprache, 12. September 1949 (rechts). Bilder aus [14], Seite 331 und S. 329.

Foto aus dem „3. Reich“, wo nicht die „Neumann-Flasche“ bei Parteitag, Aufmärschen oder selbst bei Frontberichten zu sehen war!



Die „Siemens-Flasche“ dagegen ist ein Kind der Demokratie, wie ein kürzlich veröffentlichtes Photo im Programmheft des Deutschlandfunks zeigt. Unser erster Bundeskanzler KONRAD ADENAUER spricht im Bundestag 1949, am Rednerpult sieht man zwei Siemens-Kondensatormikrophone neben zwei Tauchspul-typen, dahinter noch einmal die gleiche Anordnung, wobei ein Laie vielleicht diese Siemens-Mikrophone auch als „Thermosflaschen“ identifizieren könnte. (Damit sind wir wieder beim Titel dieses Beitrages angelangt.)

Fast wäre es jetzt untergegangen – aber es existiert doch noch ein Exemplar – und zwar im „Museum für Film- und Fototechnik“ im hübschen Deidesheim in der Pfalz.

Nachtrag

Durch Zufall stieß der Autor noch auf ein Buch [14], in welchem auf der Seite 329 (1. Bundespräsident THEODOR HEUSS) und auf der Seite 331 (Vereidigung des 1. Bundeskanzlers KONRAD ADENAUER) die Siemens-Mikrophone noch deutlicher zu erkennen sind (Bild 12). Aus dem Datum geht hervor, dass schon 1949 diese Mikrofontypen einsatzfähig waren und die Firma Siemens & Halske bekanntermaßen die ELA-Technik im ersten deutschen Versammlungsort der Adenauerregierung, den Bonner Bundestag, installierte. Übrigens fünf Jahrzehnte später den Berliner Bundestag im umgebauten Reichstagsgebäude erneut beschallen durfte.

QUELLEN

- [1] Andreas Ederhof: Das Mikrophonbuch, Optimaler Einsatz im Studio und auf der Bühne, CG Carstensen Verlag, 2004, München.
- [2] Anselm Roessler: NEUMANN – The Microphon Company, A Story of Innovation and the Spirit Of Audio Engineering. PPV Medien, 2003, Bergkirchen.
- [3] Herausg. Siemens & Halske: Rundfunk Übertragung/Mikrophone und Zubehör. Preisliste Nr. 7, Gültig ab 1. August 1937.
- [4] Jürgen Hormuth: Die Rundfunk- und Fernsehgeräteentwicklung im Wernerwerk für Radiotechnik (WWR) in Karlsruhe. Funkgeschichte, Nr. 88 (1993), S. 3 ff.
- [5] Hans Rindfleisch: Tonmeistertagung am 29./30. Sept. 1949 (Musikakademie Detmold). NWDR Hausmitteilungen, Nr. 3, 1949, S. 72.
- [6] H. Kalusche: Ein Kondensatormikrophon mit Netzanschluss. Elektrotechnische Zeitschrift, 71. Jg., Heft 19, 1. Okt. 1950, S. 523 ff.
- [7] E. Neckenburger: Elektrische Schallübertragung. Grundlagen elektroakustischer Energie-Wandlung und -Verstärkung. Georg Westermann Verlag, 1. Auflage, 1953, Braunschweig, S. 100 ff.
- [8] Herausgeber Siemens & Halske: Siemens Elektroakustik/Geräte und Zubehör für elektro-akustische Übertragungsanlagen, Ausgabe 1950.
- [9] John Provan: Die Geschichte des AFN Europe. Funkgeschichte, Nr. 153, Febr./März 2004, S. 3 ff
- [10] G. Grull: Radio und Musik von und für Soldaten. Kriegs- und Nachkriegsjahre 1939 - 1960. Wilhelm Herbst Verlag, Köln, 2000.
- [11] Herbert Großkopf: Zur Betriebseinführung der neuen Kondensatormikrophone. NWDR Hausmitteilungen, Nr.10/11, 1951, S. 172 ff.
- [12] Heinz Voelkel und Ernst Menzer: Über den neuesten Stand der Kondensatormikrophone. Elektrotechnische Zeitung, 71. Jg., Heft 16, 15. Aug. 1950, S. 427 ff.
- [13] Conrad H. von Sengbusch: Ein renommierter Kleinbetrieb der Spezialröhrenfertigung (1946 - 1957/58) Alber Hiller KG. Hochvakuumtechnische Werkstätten Hamburg-Eidelstadt. Funk 6, 1995, S. 40 ff.
- [14] Guido Knopp: Unser Jahrhundert, Deutsche Schicksalstage. Goldmann Verlag, Mai 2000, Nachtrag.
- [15] G. F. W. Schulz: Elektroakustische Wandler aus den Anfängen des Rundfunks in Deutschland. Teil I: Mikrophone. Funkgeschichte, Nr. 118 (1998), S. 99 ff.

Vergessenes Know-how der „Oldtimer“

AUTOR



DIPL.-ING. CONRAD H. VON SENGBUSCH
Hamburg
Tel. _____

Schon mehrerer Male hatte ich telefonischen Kontakt mit einem deutschen Techniker, der in den USA lebt und sein Brot damit verdient, dass er für Tonstudios in Kalifornien deutsche Kondensatormikrofone, wie beispielsweise die um 1949 in der Zentraltechnik des NWDR entwickelten Typen M 49 und M 50 repariert. Es gibt in den Staaten Enthusiasten, die auf Tonaufzeichnungen schwören, die mit ebendiesen Mikrofonen und der zugehörigen Röhren-Verstärker-Technik gemacht wurden. So stehen dann auch die alten Mikrofone hoch im Kurs und werden bis zu 12.000 \$ gehandelt.

Eine solche alte Technik bringt aber auch Probleme: Woher die damals gebräuchlichen Hiller-Röhren nehmen, woher die Ausgangstransformatoren für die Mikrofone, die Kapseln, die Membranen? Und dann noch die zugehörigen Netzteile und Verstärker, wie die selten gewordenen V 76, die Mischpulte, Aussteuerungsmesser, Begrenzer und was alles noch dazu gehörte?

Sammeln kontra Entrümpeln

Durch einen unwahrscheinlichen Glücksfall und einen Tipp meines leider viel zu früh verstorbenen NDR-Kollegen JÜRGEN WITTE konnte ich das gesamte Archiv der Zentraltechnik des NWDR aus den Jahren 1945-1957 vor der Vernichtung retten. Der „Aktenvernichter“ stand schon mit laufendem Motor vor der Tür, denn ein paar Technikräume im Keller des Funkhauses sollten mal eben „entrümpelt“ werden. Das war 1991, als ich gerade begonnen hatte, eine kleine „Permanente Technik-Ausstellung“ im Hause des NDR-FS aufzubauen, hatte ich doch miterlebt, wie die übernommenen Studios der DDR sofort abgebaut und durch neue West-Technik ersetzt wurden. Wenigstens ein paar Ausrüstungsteile wollte ich erhalten, und fand Unterstützung, wenn auch sehr spät, bei unserem damaligen Technischen Direktor und heutigen Prof. DR. ULRICH REIMERS. Da auch in unserer Anstalt „entkernt“ wurde, bekam ich wohlwollend von meinen Kollegen auch noch eine Partie neuer Hiller-Röhren, die ich in einem verschlossenen Stahlschrank deponierte. Kaum war ich 1994 in den Vorruhestand getreten, so war innerhalb einer Woche auch schon

mein Keller mit Sammelgut geräumt, und mein Stahlschrank lag unter Müll auf dem Container, zusammen mit einem Teil des mühsam beschafften Sammelguts!

Aber so ist das heute im Berufsleben: Pensionierung heißt, von heute auf morgen kein Schild mehr an der Tür, kein Schreibtisch, kein Telefon, keine Kostenstelle, nichts bleibt, nur die Personal-Nummer für Pensionäre.

Doch zurück zu meinen Akten: Ich habe einiges kopieren können und nach Absprache mit unserer „Arbeitsgruppe Sammlung Technikgeschichte im NDR“, die wir im Jahre 2000 als Betriebssportgruppe gründeten, das Material dem Spezialisten in den USA zur Verfügung gestellt. Der macht sich nun Gedanken, zumindest Röhren und Kleinststransformatoren, die früher bei „Haufe“ gefertigt wurden, nachzubauen. Das ist sicher kein leichtes Unterfangen, denn ich beschrieb schon einmal in verschiedenen Veröffentlichungen, was mir der Entwickler der Hiller-Röhren an Details erzählte, und was alles bei der Konstruktion dieser Röhren zu beachten war. Letztendlich waren diese Röhren elektrisch, mechanisch und physikalisch nach einhelliger Meinung damaliger Spezialisten optimal und nicht weiter zu verbessern. Selbst nachdem Telefunken

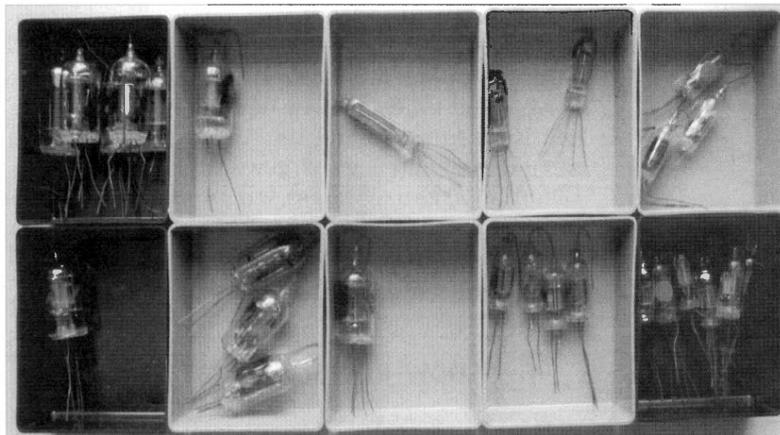


Bild 1: *Musterröhren der Firma ALBERT HILLER KG, Hamburg, 1946-1957/58, Elektrometer-Trioden, Hochspannungsgleichrichter, Röhren für Hörgeräte, MSC 4 für Kondensatormikrofone und verschiedene Entwicklungsstufen und Bauformen der Mikrofonröhre MSC 2, Einzelheiten auf Anfrage.*



Bild 2: Röhren aus dem serienmäßigen Lieferprogramm von HILLER.

eine sehr ähnliche Konstruktion in der Form der AC 701/701 k herausbrachte, wurden die Mikrofone nach kurzer Erprobung wieder auf Hiller-Röhren zurückgerüstet...

Die dann ab 1957 beginnende Transistorisierung beendete abrupt die Ära der Kondensatormikrofone mit Röhren, aber heute hat jede Firma, die einen Ruf in der Branche hat, wieder Röhrenmikrofone im Angebot, wenn auch mit ausgesuchten ganz gewöhnlichen Röhren... Bleibt zu ergänzen, dass wir in unserer Sammlung nur ein M-49-Mikrofon erhalten haben, von mehr als 2 000, die allein der NDR einmal im Bestand hatte!

Know-how bei Materialien

Doch nun stellt sich ein weiteres Problem: Die Mikrofone der Baureihe M 50, ebenfalls eine Entwicklung der Zentraltechnik, hatten Aluminiummembranen, die heute oft gerissen sind. Da stellen sich heute viele Fragen an die Oldtimer, die nun zu alt geworden sind und/

oder sich an Details nicht mehr erinnern: Wie war die Legierung der schlagzähen Aluminiumfolien? Aluminium ist nicht Aluminium, wie wir Älteren uns erinnern. Aus Flugzeug-Aluminium wurde damals zwar unsere erste Küchenausstattung in der Form von Tellern, Schaumlöffeln und Suppenkellen gepresst, daraus aber ein Radio-Chassis zu bauen, überforderte oft den Bastler, denn das Material riss leicht an den Biegekanten. „Know-how“ war also schon damals gefragt. Und so wüssten wir heute gerne mehr über den Metallurgen, der sich die Legierung für die Aluminium-Membranen erdachte. Oder, wer konstruierte die Spannvorrichtung für die Membranen? Mit welchen Zugkräften wurde bei dem Spannen der Membranen gearbeitet? Wo wurden die Membranen gefertigt? Gab es eine Oberflächenversiegelung und wenn, womit? Lebt noch der eine oder andere Experte? Jedenfalls schaffte es die renommierte Firma NEUMANN bisher nicht, diese Aluminiummembranen nachzufertigen. Immer wieder riss das Material, wie ich aus Amerika höre, so dass nun oldtimer-„know-how“ gefragt ist. Ich bemühe mich darum, aber es ist schon sehr spät! Durch Unbedachtheit und „Entsorgung“ alten dokumentierten Wissens sind schon viele Erkenntnisse der Altvorderen vernichtet worden, die nun mühsam neu geschaffen werden müssen. So wurden ganze Firmenarchive vernichtet, und eines Tages wird man sich beim Nachbau der HILLER-Röhren fragen: Wie war die Rezeptur für die Beschichtung der Katode mit einer Barium-Strontium-Kalzium-Karbonat-Mischung nach STEINHÄUSER? Warum hatte die HILLER-Röhre MSC 2, welche die betagte RE 084 ersetzen sollte, einen 2-V-Brenner? (Weil zufällig aus der erworbenen Restmasse der „Studiengesellschaft für Elektronengeräte GmbH“ noch Heizfadenmaterial vorhanden war, der bei 2-V-Betrieb für eine ausreichende Emission sorgte).

Ich entsinne mich einer Zeit vor 40 Jahren, als ich in der MIL-Entwicklung der ELAC in Kiel arbeitete. Diese alte in Seefahrerkreisen weltbekannte Firma lieferte Anfang der 30er Jahre Viergruppen-Luft-Schallsender in die USA. Damit ausgerüstet wurden Feuerschiffe, Fischereischutzboote und auch Leuchttürme, um an den Küsten und auf den Neufundland-Bänken die Schifffahrt im Nebel zu warnen. Es waren abgestimmte resonante Systeme (Wirkungsgrade > 90%) mit Titan-Membranen, die mit Verstärkern in uralter Technik jahrzehntelang betrieben wurden. Die Technik war inzwischen fortgeschritten, und die Amerikaner wollten diese Geräte nun durch neue Konstruktionen des Hauses ersetzen. Die Geräte mit neuen Materialien wurden geliefert – und waren nach kurzem Betrieb defekt – die Membranen rissen. So bestanden die Amerikaner darauf, wieder die Geräte in alter Technik geliefert zu

bekommen. Es war damals schon eine Aufgabe, die uralten Gleichrichterröhren RGN 2004 und die Verstärkerröhren zu beschaffen und die Membranen in Titan bestimmter Legierung nachzufertigen. Anmerkung am Rande: Es gibt eben Dinge, die sind so optimal konstruiert, dass sie sich nicht verbessern lassen, wie seinerzeit die BADER-Fischverarbeitungsmaschinen aus Lübeck, der LKW-Motor des Büssing-NAG, mit dem ein niederländischer Spediteur mehr als 1 Mio km fuhr, der Heißluftmotor mit dem Rhombengetriebe von Philips u. a. m.

Stassfurter Know-how

Es ist sehr bedauerlich, dass so viel Wissen schon verloren gegangen ist: Sehen Sie sich einmal die ZF-Filter eines Imperial 5 an. Diese Filter bedurften keines externen Abgleichs und waren dennoch so stabil, dass sie nach Jahrzehnten ihre Werte nicht veränderten. Die Wicklungen wurden zweidrätig ausgeführt, und die verteilte Kapazität zwischen den Drähten diente als Parallelkapazität des Schwingkreises. Ich habe leider keinen Imperial Junior, Senior, Imperial 5 W, 5 a oder 6, bei denen vor der Erfindung der Massekerne überall diese Technik zur Anwendung kam. Sonst könnte ich mal die ZF eines solchen Empfängers wobbeln. Der Erfinder und Patentinhaber der ZF-Spulen nach dieser Wickelart war der frühere Entwickler der „Stassfurter“, GEORG NISSEN, ursprünglich CONSTANTINOWSKI. Wie mir der frühere Prüffeldleiter, ALBERT SCHULTE, noch zu Lebzeiten versicherte, ließ NISSEN nach seinem Patent die Filter und auch die Vor- und Oszillatorkreise bei Berlin fertigen. Nun kommt aber der Clou des Ganzen: Wie schaffte er es schon

Anfang der 30er Jahre, die Wickelautomaten so einzurichten, dass die Kreisdaten bei laufender Maschine ständig gemessen wurden und das Gerät selbständig stoppte, wenn die erforderlichen L- und C-Werte erreicht waren? Schließlich musste ja auch noch die verstimmende Wirkung durch die später aufgesetzte Abschirmkappe berücksichtigt werden. Ich habe lange versucht, das in der Literatur ohne Nummer bezeichnete Patent zu finden, aber bisher ohne Erfolg. Es kann sein, aber das ist nur eine Vermutung, dass das Patent des GEORG NISSEN wegen seiner Herkunft gelöscht oder unter anderem Namen übernommen worden ist. NISSEN zog nach 1933 nach Frankreich, war nach dem Krieg wieder als selbständiger Importeur für die Continental Rundfunk GmbH tätig und lieferte auch Bauteile nach Deutschland.

Know-how im „Köln“

Auch, wenn man sich einen „KÖLN“-Empfänger ansieht, gibt es viele spannende Details, die noch erkundet werden müssen. So ging das Wissen um die „geblitzten“ und damit punktgenau kalibrierten Skalen verloren. Zwar konnte der verstorbene ULRICH WIDDEL noch Kontakt zu einem älteren Herren aufnehmen, der im Auftrag der Amerikaner eine solche Kalibrier Vorrichtung zerlegte, aber die elektronischen Voraussetzungen musste sich WIDDEL nach seinem Verständnis neu erarbeiten.

Selbst die Arbeitsabläufe bei der Fertigung der Glasskalen für den „KÖLN“ sind bis heute noch nicht geklärt. Die Kürzel „hel“ (A.W. Faber, Castell-Bleistiftfabrik AG, Stein bei Nürnberg), „bmw“ (Aluminiumwerke Nürnberg GmbH, „NÜRAL“) und „LB“ (?) auf den Skalen weisen zwar auf die früheren Hersteller hin, aber Einzelheiten sind dort nach mehr als 60 Jahren nicht mehr zu erfahren.

So arbeite ich dann in den nächsten mir noch verbleibenden Jahren an der genauen Funktionsbeschreibung des Motorantriebsblocks des „KÖLN“ und „erfinde“ letztlich in mühsamer Kleinarbeit nochmals neu, was die Entwickler von einst uns vorgemacht haben: Den „Scanner“ kannten die schon, bevor das Wort in unseren Sprachgebrauch Einzugs hielt! 📻

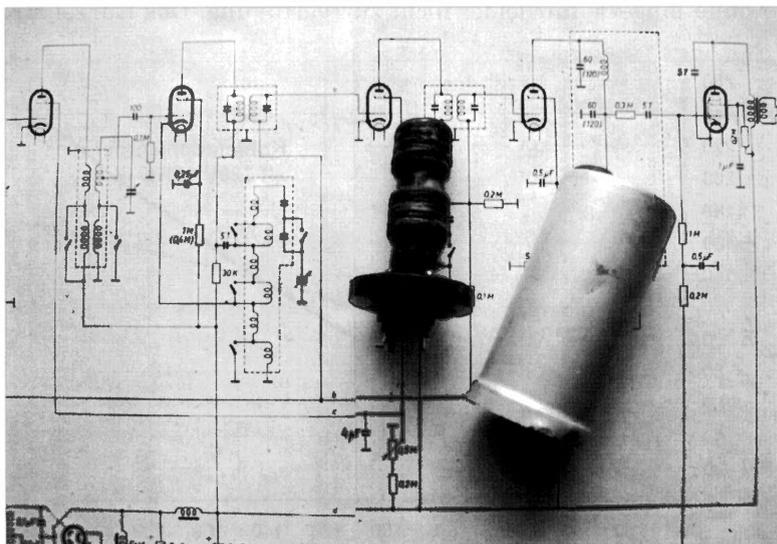


Bild 3: ZF-Filter, vorabgeglichen, Wickelkapazität als Parallel-C zur Spule, verwendet in verschiedenen IMPERIAL-Geräten, hier IMPERIAL 5.

Bildquellen: Autor und Archiv, Sammlung Conrad H. von Sengbusch

Kohlefadenlampe

als Heizkreis-Vorwiderstand

AUTOR



DR. HERBERT BÖRNER
Ilmenau
Tel. _____

In meinem Beitrag "Vor-schaltlampe für Gleichstrom-empfänger" [1] hatte ich die Vermutung geäußert, dass die beschriebene Lampe auch für Gleichstromtypen von AEG und Siemens einsetzbar wäre. Vor einiger Zeit machte mich unser GFGF-Mitglied INGO MOLL darauf aufmerksam, dass in seinen Siemens Rfe 38 eine Kohlefadenlampe gehört, die er nun suche. Wie könnte man Ersatz beschaffen?

Siemens-Gleichstromtypen

Da in den alten Gleichstromempfängern durchweg 4-Volt-Batterieröhren verwendet wurden, musste – trotz Serienschaltung – ein hoher Anteil der Netzspannung in einem Vorwiderstand vernichtet werden. Dazu benutzte man entweder große Drahtwiderstände, spezielle Metallfaden-Glühlampen, gelegentlich Eisenwasserstoffwiderstände und vereinzelt auch Glühlampen mit Kohlefaden. Letztere befinden sich in folgenden Siemens-Empfängern:

- Rfe 34 – 30 G: 3 Röhren, 1 Kreis ohne eingebauten Lautsprecher
- Rfe 38 – L 30 G: 3 Röhren, 1 Kreis mit eingebautem Lautsprecher
- Rfe 37 – 51 G: 5 Röhren, 3 Kreise ohne eingebauten Lautsprecher.

Glücklicherweise war in meinem Rfe 37 eine intakte Originallampe, die es nun zu untersuchen galt.

Eigenschaften der Kohlefadenlampe

Bild 1 zeigt Messkurven der Original-Kohlefadenlampe im Vergleich mit einer handelsüblichen Metallfadenlampe (Philips 230 V/40 W). Abgesehen vom charakteristischen Verlauf Heißleiter (Kohlefaden) und Kaltleiter (Metallfaden) liegen die Betriebswerte im interessierenden Bereich bei

140 mA nahe beieinander. Betrachtet man aber die Widerstandsverläufe in Bild 2, so könnten sie kaum unterschiedlicher ausfallen. Während der Metallfaden einen Kaltwiderstand von weniger als 100Ω besitzt, startet der Kohlefaden bei 1400Ω . Der Metallfaden ruft einen großen Einschaltstromstoß hervor, der nur durch weitere im Heizkreis befindliche Widerstände abgeschwächt wird. Der Widerstand des Kohlefadens hingegen verringert sich nach dem Einschalten langsam und damit röhrenschonend auf den Betriebswert.

Zur Frage einer Ersatzlampe

Grundsätzlich sollte es möglich sein, eine Metallfadenlampe einzusetzen, allerdings müsste sie – wie in [1] beschrieben – mit einer hitzefesten Lackschicht versehen werden, um die störende Lichtstrahlung zu unterbinden. Besser, und dem Original näher kommend, wären natürlich Kohlefadenlampen, wie sie gelegentlich heute – noch oder wieder – angeboten werden.

Die Originallampe trägt die Bezeichnung „220 V, 16 HK“, was auch mit dem Eintrag im Schaltbild des Rfe 38 und Rfe 34 in [2] übereinstimmt. Das Schaltbild des Rfe 37 stand mir leider nicht zur Verfügung. Das Kürzel HK

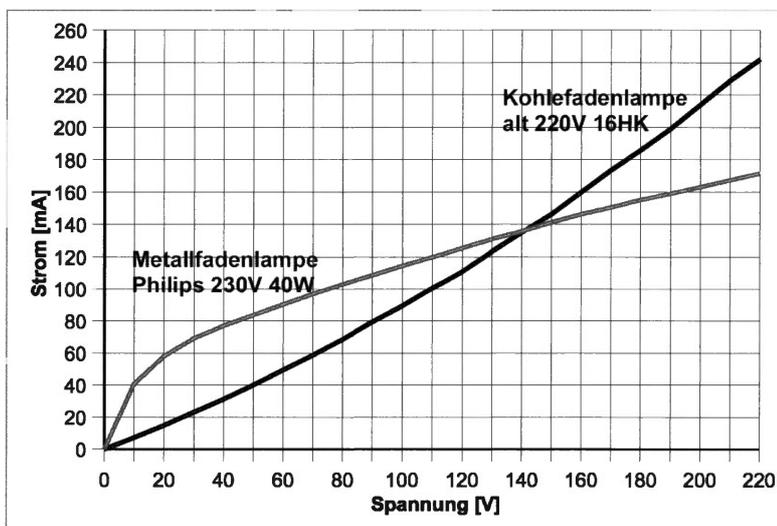


Bild 1: Strom-Spannungsdiagramm von Kohlefaden- und Metallfadenlampe.

bedeutet „Hefner-Kerze“, eine alte Maßeinheit für die Lichtstärke, die man heute in Candela (cd) misst. Der Umrechnungsfaktor hierfür ist: 1 HK = 0,903 cd.

Die handelsüblichen Kohlefadenlampen werden aber nicht nach Lichtstärke, sondern nach dem Leistungsverbrauch bemessen. Ein üblicher Wert ist 60 W, es gibt sie auch in 90 W und 115 W. Welche davon wäre als Ersatzlampe geeignet?

Paulmann, Scharnberger + Hasenbein, Radium

Paulmann, bekannt für außergewöhnliche Leuchtmittel, führt auch eine Kohlefadenlampe 60 W „Rustika“. Da sie am Heimatort nicht erhältlich war, bestellte ich eine übers Internet. Beim Suchen nach einem Lieferanten fiel mir auf, dass es auch welche von der holländischen Firma Radium gab, die ich ebenfalls bestellte. Diese erhielt ich als Lieferung „Hersteller Scharnberger + Hasenbein“, im Päckchen war aber eine Paulmann-Lampe mit Aufdruck „Made in Holland“. Ich schließe daraus, dass diese Lampe bei Radium gefertigt wird und die anderen Firmen sie lediglich unter ihrem Namen vertreiben.

Die Messung fiel enttäuschend aus, Bild 2. Der Faden ist zu hochohmig, der Leistungsverbrauch ist lediglich 43 W bei 220 V. Um mit dem Original gleich zu ziehen, müsste ein zusätzlicher Parallelwiderstand angebracht werden. Experimente in dieser Richtung habe ich nicht unternommen.

ebay-Käufe

Gibt man bei ebay das Suchwort „Kohlefadenlampe“ ein, so erhält man gelegentlich interessante Angebote. Eins davon nahm ich wahr und hatte Glück. Die Charakteristiken der drei erworbenen 60-W-NoName-Lampen aus einer Neufertigung (Bild 3) stimmten fast genau mit meiner Originallampe überein, Bild 5. Herr MOLL hingegen erwarb alte, noch funktionstüchtige Lampen der Type 220 V/16 HK mit demselben guten Ergebnis.

Als Kriterium für eine Vorauswahl taugt der leicht messbare Kaltwiderstand leider nicht. Es stellte sich heraus, dass die Stromaufnahme bei 220 V ein gutes Indiz darstellt. Sie sollte im Bereich von

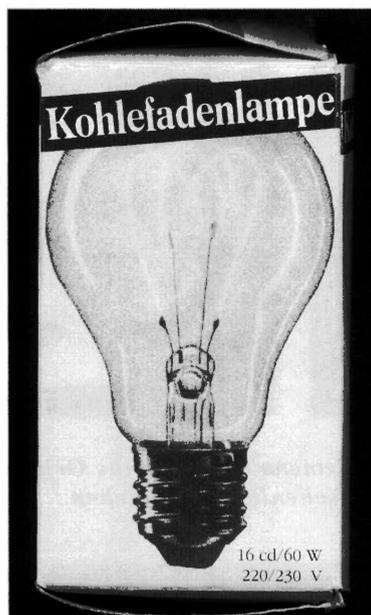


Bild 3: Elektrisch gut passende Kohlefadenlampe, leider der NoName.

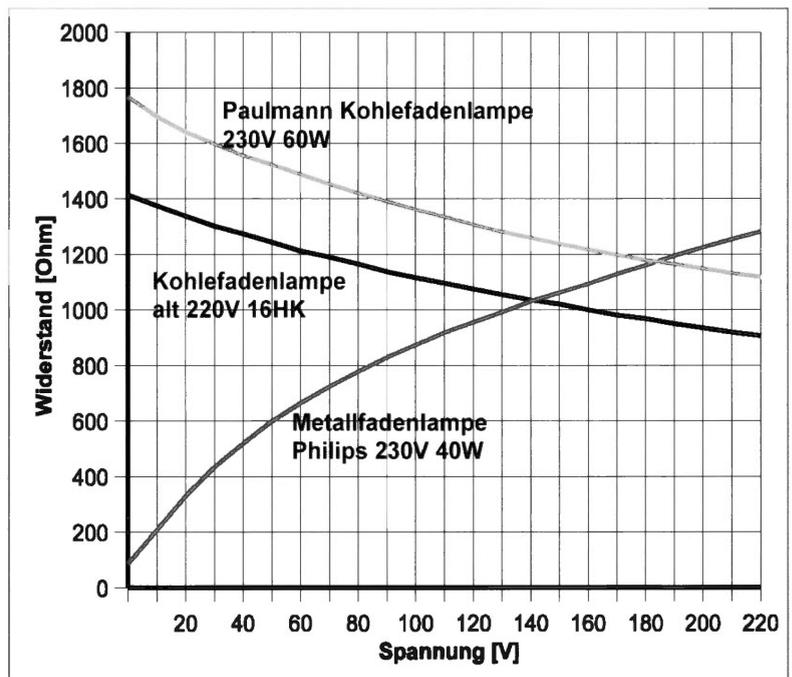


Bild 2: Widerstandsverlauf von Kohlefaden- und Metallfadenlampe.

241 - 254 mA liegen, was einer Leistungsaufnahme von 53 - 56 W entspricht.

Heizstromkreis

Legt man das Schaltbild der Siemens-Geräte Rfe 38 = Rfe 34 in [2] zu Grunde und berechnet überschlägig die Spannungsabfälle an den einzelnen im Heizkreis liegenden Widerständen, so summieren sie sich auf zirka 80 V.

An der Vorschaltlampe fallen dann rund $220\text{ V} - 80\text{ V} = 140\text{ V}$ ab. Das entspricht nach Bild 1 einem Lampenstrom von rund 140 mA. Bei diesem Querstrom liegen die Heizspannungen der Röhren bei 3,6 - 3,8 V. Das ist offenbar normal. Bei den frühen Batterieröhren war ja oft 3,8 V, noch eher sogar 3,5 V als Normalspannung angegeben.

Der Heizkreis des Rfe 37 wurde ebenfalls untersucht und es ergaben sich die gleichen Verhältnisse. Zu beachten ist jedoch, dass nicht irgendwelche, sondern nur die besonders ausgemessenen Serienröhren (mit dem Aufdruck „Serie“) eingesetzt werden. Bei Vergleichsmessungen konnte festgestellt werden, dass die Heizströme der normalen Batterieröhren in weiten Grenzen streuen, meist gegenüber den in der Röhren-

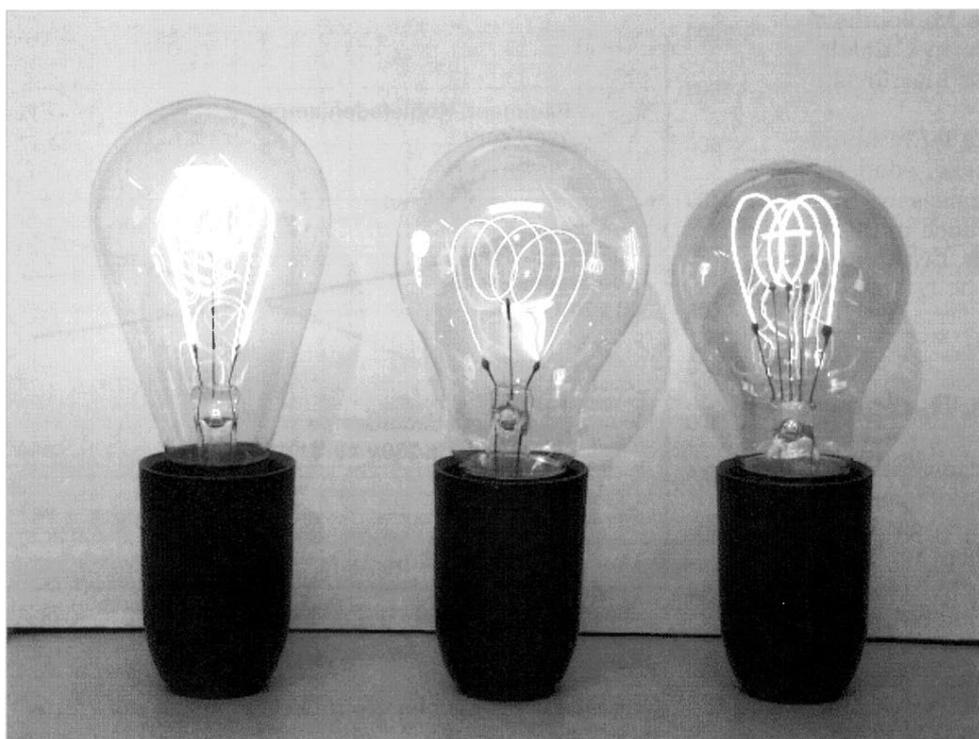


Bild 4: Kohlefadenlampen im Vergleich, alle parallel an 180 V. Links: Originallampe 220 V, 16 HK, Mitte: NoName 230 V, 60 W, rechts Paulmann (Radium) 230 V, 60 W.

tabelle angegebenen Werten bis zu 20% nach oben hin. Mit solchen Röhren ist die Spannungsverteilung im Heizkreis ungleichmäßig, das heißt, diese Röhren werden dann unterheizt.

Lichtstrahlung

Der große Nachteil der Kohlefadenlampen, nur eine geringe Lichtausbeute zu erbringen, ist hier ein besonderer Vorteil. Bild 5 zeigt die Lampen im Betrieb. Während die Originallampe mäßig gelb glüht, glimmt der Faden der NoName-Lampe in kaum sichtbarer Rotglut.

Wem also bei einem Rfe 34, 37 oder 38 eine Vorschaltlampe fehlt, der sollte jetzt zugreifen. Wer weiß, wie lange noch Kohlefadenlampen – eigentlich Dinosaurier der Lichttechnik – erhältlich sind. 

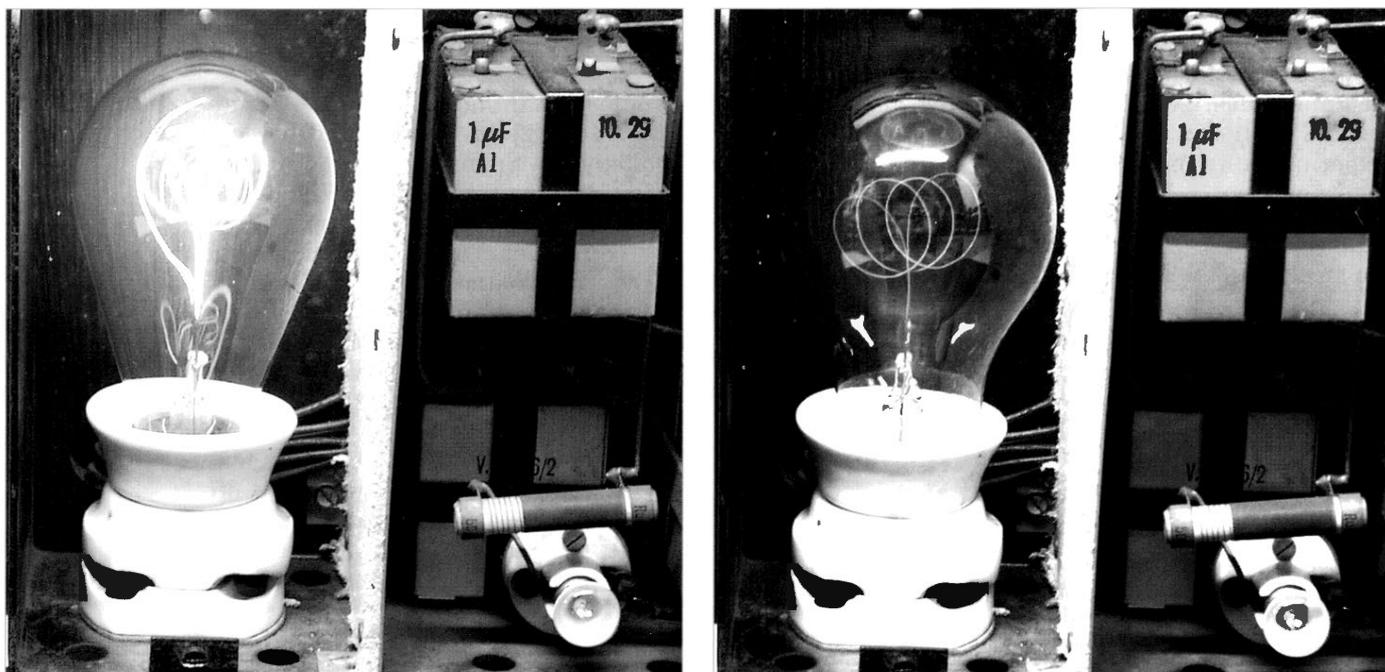


Bild 5: Vorschalt-Kohlefadenlampen in Betrieb im Siemens Rfe 37. Links Originallampe, rechts NoName-Lampe. Im Bild rechts unten ein als Sicherung wirkendes Taschenlampenbirnchen.

QUELLEN

- [1] Börner, H.: Vorschaltlampe für Gleichstromempfänger. FG 26 (2003), Nr. 147, S. 37 - 41.
- [2] Lange, H. und Nowisch, H.-K.: Empfängerschaltungen der Radio-Industrie. Leipzig, Fachbuchverlag 1954, S. 173.

(Anmerkung: Hier wird ein Siemens-Typ 34 G benannt, den es nicht gegeben hat – wahrscheinlich eine Verwechslung mit Rfe 34.)

Termine und Vereinsnachrichten

Veranstaltungen und Termine sind nach Datum geordnet aufgeführt.

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Termine rechtzeitig dem Redakteur zu mailen. Redaktionsschluss für die FG 180 ist der 1. Juli 2008!

REDAKTION

BERND WEITH
63589 Linsengericht
Bornweg

JUNI

Börse alte Technik

Samstag, 7. Juni, 9.30 Uhr

Ort: Dorfplatz Zentrum Honderloo

Info: Hr. Rittmeister, Tel.

1. Linsengerichter Funk- und Radiobörse

Sonntag, 8. Juni, 9 Uhr

Ort: Radio-Museum Linsengericht, Schulstr. 6-8, 63589 Linsengericht

Info: D. Reuß, Tel.

E-Mail oder B. Weith, Tel. E-Mail

Hinweis: Aufbau ab 8 Uhr, bitte Tische mitbringen, bei schönem Wetter auch im Freien, Standgebühr 5€/Meter, Anmeldung erwünscht, Am Vorabend ab 18 Uhr Treff für Aussteller und Interessenten im Radio-Museum.

Radioflohmacht Fachhochschule Ulm

Samstag, 21. Juni, 8-13 Uhr

Ort: Innenhof der Fachhochschule, 89075 Ulm, Prittwitzstr. 10

Info: Werner Hauf, Tel.

E-Mail

Hinweis: Kein Aufbau am Freitag! Es sind keine Tische vorhanden! Gemütliches Beisammensein am Vorabend

AUF EINEN BLICK

- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| 07.06. | NL Honderloo, Börse |
| 08.06. | 63589 Linsengericht, Börse |
| 21.06. | 89075 Ulm, Flohmarkt |
| 28. u. 29.06. | 90552 Röthenbach, Museumsfest/Börse |
| 05.07. | 85737 Ismaning, Treffen + Börse |
| 06.07. | 28215 Bremen, Radioflohmacht |
| 02.08. | NL Honderloo, Börse |
| 17.08. | 67728 Münchweiler, Flohmarkt |
| 23.08. | 30900 Mellendorf, Flohmarkt |
| 21.09. | 45711 Datteln, Börse |
| 18.10. | 39264 Garitz, Flohmarkt |
| 18. u. 19.10. | CH-2537 Fribourg, Retro-Technica |
| 25.10. | CH Zofingen, Flohmarkt |
| 16.11. | 28215 Bremen, Flohmarkt |

in unserem Stammtischlokal Sportgaststätte TSV, Neu-Ulm, Europastr. 15 (beim Volksfestplatz Neu-Ulm).

Museumsfest / Börse

Samstag, 28. Juni, 11 - 18 Uhr

Museumsfest mit umfangreichem Programm (Böllerschießen, Panzerfahren, etc.)

Sonntag, 29. Juni, 9 - 13 Uhr

Militariabörse mit Frühschoppen

Ort: Wehrtechnikmuseum, Heinrich-Diehl-Straße, 90552 Röthenbach/Pegnitz

Info: Anmeldung und Info unter Tel. , www.wehrtechnikmuseum.de

JULI

6. Radio- und Grammophon-Sammler-Treffen mit Börse beim Großsender des Bayerischen Rundfunk in München Ismaning

Samstag, 5. Juli, 8-15 Uhr

Ort: Großsender München-Ismaning, Senderstraße 57, 85737 Ismaning

Info: Michael Roggisch, Tel.

E-Mail:

Hinweis: Bitte Tischdecken mitbringen und rechtzeitig anmelden (Anmel-

schluss 20. Juni). 8,50 € pro Tisch, zirka 15 Tische mit Stromanschluss. Es werden Rundgänge durch die Sendeanlage angeboten, und auf einer eigenen Mittelwellen-Spezialfrequenz für diesen Tag auf 585 KHz mit historischen Musikdarbietungen und Moderation von unserem GFGF-Mitglied HANS OTTO HOFFMANN gesendet.

Radioflohmacht

Sonntag 6. Juli, 9 - 15 Uhr

Ort: Bremer Rundfunkmuseum

Hinweis: Designer- und Tonbandgeräte, Vorschau unter

www.bremer-rundfunkmuseum.de

AUGUST

Börse alte Technik

Samstag, 2. Aug., 9.30 Uhr

Ort: Dorfplatz, Zentrum NL Honderloo

Info: Hr. Rittmeister, Tel.

4. Radio und Funkflohmacht

Sonntag, 17. Aug., 8-18 Uhr

Ort: 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz, Mühlstr. 18, 67728 Münchweiler/Alsenz

Info: M. Heidrich, Tel.

oder

E-Mail

Hinweis: Aufstellung ab 7 Uhr, keine Standgebühr, Tische sind vorhanden, Voranmeldung erwünscht.

16. Historischer Funk- und Nachrichtentechnik Flohmarkt

Samstag, 23. August

Ort: Autohof Mellendorf, LKW-Parkplatz beim Rasthaus „Kutscherstube“, Autobahn A7, Abfahrt Mellendorf (Nr. 52)

Info: H. Trochermann, Tel.

Hinweis: Aufbau für Anbieter ab 6.00 Uhr möglich. Keine Anmeldung nötig, Tische sind bei Bedarf mitzubringen. Anbieter/Sammler von Radios und Amateurfunktechnik sind willkommen.

SONDERAUSSTELLUNGEN

33378 Rheda-Wiedenbrück, Radio- u. Telefon-Museum im Verstärkeramt
 „Das mobile Radio (Kofferradios) in der Freizeit, im Urlaub und auf Reisen“, bis Ende März 2009 jeden Sa. u. So., 14 - 18 Uhr und nach Vereinbarung, Führungen möglich. Eusterbrockstr. 44, 33378 Rheda-Wiedenbrück, (zwischen Wiedenbrück u. St.Vit.). Richard Kügeler, Tel. _____
 Mail _____, eu, www.verstaerkeramt.eu, Café: _____
 _____, Kein Eintritt, Spende erwünscht.

37308 Heilbad Heiligenstadt, Eichsfelder Heimatmuseum
 „105 Jahre Telefunken, 85 Jahre Radiogeschichte in Deutschland“, 22. Oktober - 30. Dezember 2008, Öffnungszeiten: Dienstag bis Freitag, 10 - 17 Uhr, Samstag und Sonntag 14.30 - 16 Uhr, Tel. _____, Eichsfelder Heimatmuseum, Kollegiengasse 10, D 37308 Heilbad Heiligenstadt.

67728 Münchweiler/Alsenz, 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz
 „Französische Rundfunkgeschichte“ Bis 31. Okt. 2008; an Sonn- und Feiertagen von 14 - 17 Uhr und nach Vereinbarung. Ort: 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz, Mühlstr. 18, 67728 Münchweiler. Info: M. Heidrich, Tel. _____, E-Mail _____
 _____, Eintritt: Erwachsene 2 €, Kinder von 6 bis 14 Jahren 0,50 €.

99084 Erfurt, Museum für Thüringer Volkskunde
 „85 Jahre Radio in Deutschland – vom Detektor bis zum HiFi-Stereo-Empfänger“ Bis 17. August 2008, Öffnungszeiten: Dienstag bis Sonntag 10 - 18 Uhr, Führungen am 7./8. 06.; 21./22. 06.; 5./6. 07.; 19./20. 07.; 2./3. 08.; 16./17. 08. jeweils 10.30 und 15 Uhr, Museum für Thüringer Volkskunde, Erfurt, Juri-Gagarin-Ring 140a. Tel. _____, Aussteller: Wolfgang Eckardt, Jena, Tel. _____, E-Mail _____
 www.radionostalgie.info

SEPTEMBER

33. Radio- und Grammophonbörse Datteln

Sonntag, 21. September, 9 - 14 Uhr
 Ort: 45711 Datteln, Stadthalle Datteln, Kolpingstr. 1

Info: R. Berkenhoff, Tel. _____
 _____, W. Meier, Tel. _____

R. Nase, Tel. _____

Hinweis: In der Halle sind Tische vorhanden, Standgebühr: 6,50 € je Meter.

OKTOBER

15. offener mitteldeutscher Radioflohmkt

Samstag, 18. Oktober

Ort: 39264 Garitz, Landgasthof Weinberg

Info: Herr Hein, Tel. _____

Hinweis: Am nächsten Tag findet im gleichen Saal der bekannte Elektronik- und Bauelemente-Flohmkt statt. Übernachtung ist möglich.

16. Retro-Technica Schweiz
Börse für technisches Sammler-, Occasions- u. Liquidationsmaterial von damals bis heute

Samstag, 18. u. Sonntag 19. Oktober, 9 - 18 Uhr

Ort: 2537 Fribourg (Schweiz) im Forum Fribourg

Info: C. & T. Rais, Unternehmungen, CH-2537 Vauffelin. Tel. _____

Fax _____

E-Mail _____

www.retro-technica.com

Flohmkt der CRGS + USKA

25. Oktober

Ort: Zofingen (CH), Mehrzweckhalle Strengelbacherstr.

Info: K. Thalmann, Tel. _____

ab 18 Uhr.

NOVEMBER

Radioflohmkt

Sonntag, 16. November, 9 - 15 Uhr

Ort: Bremer Rundfunkmuseum

Hinweis: Durch Neugliederung unserer Ausstellung geben wir diverse Exponate ab. Vorschau unter www.bremer-rundfunkmuseum.de

Änderung beim Schatzmeister

Ab dem 1. Juli 2008 übernimmt nach §14,3 der Satzung RUDOLF KAULS die Ausführung sämtlichen Arbeiten des Schatzmeisters.

Er ist erreichbar unter RUDOLF KAULS, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim, E-Mail _____, Tel. und

Fax von Montag bis Freitag zwischen 19 und 20 Uhr

Während der sonstigen Zeit ist ein Anrufbeantworter geschaltet.

Ab dem FG-Heft 180 werden die Angaben im Impressum nachzulesen sein.

Hilfe! Wo sind die Museen?

Gibt es Mitglieder, die in dieser Ausgabe die Aufstellung der Radio-Museen und Dauerausstellungen vermissen? Denen sei gesagt, sie ist nicht abgeschafft! Die Liste ist relativ statisch, Veränderungen darin gibt es nur selten. Deshalb wird die Veröffentlichung der Museumsdaten in jeder zweiten (geradzahligen) Funkgeschichte weitergeführt.

Disketten sind veraltet

Eine Bitte von der Redaktion an alle Autoren: Bitte schicken Sie möglichst keine Disketten mehr! Diese können nicht mehr gelesen werden. E-Mail, CD oder ein (Laser-)Ausdruck sind ideal, alles andere aber auch möglich.

100 Jahre Radioröhre

Mitglieder der GFGF, die nicht zur Hauptversammlung in Rottenburg anwesend waren, haben Ende Juni die Gelegenheit, den Vortrag von UNIV.-DIPL.-ING. O. NORGAARD über die „ersten 25 Jahre der Radioröhre und das Vierteljahrtausend das vorausging“ zu hören.

Der DARC hat am Samstag, dem 28. Juni, sein jährliches Mitgliedertreffen in Friedrichshafen (Bodensee). Dort wird um 14 Uhr der Vortrag in der Messehalle nochmals gehalten.

Am Vorabend, dem 27. Juni, 18 Uhr, hält Herr NORGAARD einen Vortrag über die „Navigationsaufgaben in Zeppelin-Luftschiffen“ im Zeppelin Museum Friedrichshafen.

Grundig und das Wirtschaftswunder

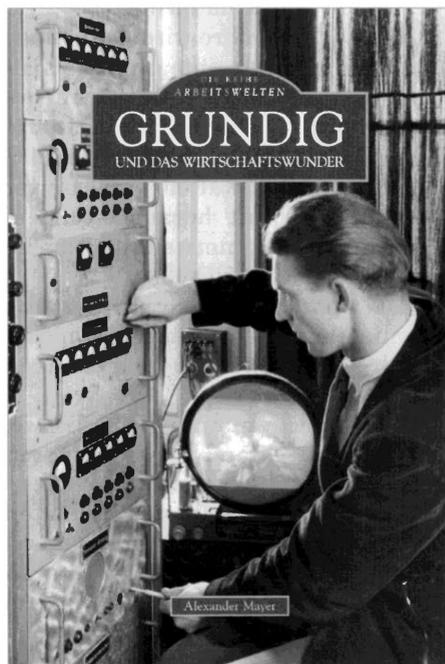
ALEXANDER MAYER, Sutton Verlag, ISBN: 978-3-86680-305-3, 128 Seiten, Tel. , Fax:

, Sutton Verlag GmbH, Hochheimer Straße 59, D-99094 Erfurt, www.suttonverlag.de, 18,90 € [D].

In den Fünfzigerjahren waren die Grundig-Werke der größte Rundfunkhersteller Europas. Damals fanden sich Geräte wie der Heinzelmann oder der Weltklang in fast jedem Wohnzimmer. Dank seiner innovativen Produkte entwickelte sich das Fürther Unternehmen schnell zu einem Symbol des Wirtschaftswunders.

Der Fürther Stadtheimatpfleger ALEXANDER MAYER ist mit zahlreichen Publikationen zur Stadtgeschichte hervorgetreten. Sein Vater arbeitete 40 Jahre bei den Grundig-Werken und ist hier auf dem Titelbild mit dem von ihm entwickelten ersten süddeutschen Fernsehsender zu sehen, der im heutigen Rundfunkmuseum der Stadt Fürth untergebracht war (Foto von 1952).

Anlässlich des 100. Geburtstages des Firmengründers MAX GRUNDIG hat ALEXANDER MAYER aus seiner Privatsammlung, dem Archiv der Max-Grundig-Stiftung und dem Rundfunkmuseum der Stadt Fürth eindrucksvolle Fotografien und Dokumenten der Firmengeschichte zur Verfügung gestellt. Mit 190 bislang meist unver-



Nachruf: Korrekturleser Rolf Kindermann



„Dein Blättchen ist aber voller Fehler!“ Mit Blättchen war die Funkgeschichte gemeint. Die Kritik kam von ROLF KINDERMANN, sie war gerichtet an GERHARD EBELING, dem damaligen Redakteur dieses Blättchens. Die beiden kannten sich aus gemeinsamer Studienzeit an der TH Braunschweig. ROLF KINDERMANN studierte dort Physik und Chemie. 1954 hatte er in Goslar das Abitur gemacht. Der Blättchen-Redakteur EBELING griff die Gelegenheit beim Schopfe und machte seinen alten Freund zum Korrektor für die Funkgeschichte. Er sagte mir später einmal, das sei jetzt ganz herrlich: Er schicke alle Druckbögen zu KINDERMANN, von dort kämen sie mehr rot als schwarz wieder zurück, aber druckreif. Fehlerfrei schreiben war seine Leidenschaft, stilistisch wie orthographisch. Sie ging so weit, dass er im Scherz auch mal den Einkaufszettel seiner Frau korrigierte.

Nach dem Studium arbeitete er bei Grundig in der Tontechnik, dann in der Geräteentwicklung bei Sennheiser, nach einigen Zwischenschritten zuletzt als Programmierer in einem Unternehmen für seismologische Untersuchungen. ROLF KINDERMANN war der Typ des freundlichen, ruhigen, hilfsbereiten, stets liebenswürdigen und liebenswerten Menschen.

In der Nacht zum 25. März 2008 starb er an einem Herzinfarkt. Er wurde 72 Jahre alt. Wir vermissen ihn sehr.

A. Beier

Nachruf: ex-Schatzmeister Ulrich Lambertz



Es war eine Institution: ULRICH LAMBERTZ und sein Altensteiger Flohmarkt. Lange Jahre war es der einzige GFGF-Flohmarkt in Süddeutschland. Viele der alten Freunde aus der Zeit leben bereits nicht mehr und nun ist auch der „spiritus rector“ der Altensteiger Treffen im Alter von nur 73 Jahren von uns gegangen.

ULRICH LAMBERTZ wurde am 25. Februar 1935 in Gladbeck/Westfalen geboren. Radio und Technik interessierten ihn zwar schon in seiner Jugend, aber er erlernte zunächst das Bäckerhandwerk. Aus gesundheitlichen Gründen musste er aber den Beruf wechseln und so wurde er – nach

Umzug in den Nordschwarzwald - 1965 Verwaltungsangestellter. Ende der 1960er Jahre fand er dann auch wieder zu seiner Jugendliebe, dem Radio. Obwohl kein Fachmann, erwarb er sich – wie viele Sammlerkollegen – durch „Versuch und Irrtum“ ein ordentliches Fachwissen. Ein befreundeter Sammlerkollege bemerkte dazu: „Seine Reparaturen waren unschlagbar billig. Sein Lohn war die Freude, wenn er wieder einmal ein altes Radio zum Spielen gebracht hatte“.

1980 wird ULRICH LAMBERTZ Mitglied in der GFGF und wird bereits im Februar 1981 in den erweiterten Vorstand, „den Rat“ gewählt. 1983 erklärte er sich dann auch bereit, von GÜNTER GERRITS den verantwortungsvollen Posten des Schatzmeisters zu übernehmen. Aus gesundheitlichen Gründen bat ULRICH LAMBERTZ 1989 das Amt abgeben zu dürfen. Die Mitgliederzahl war inzwischen auf 350 gewachsen, das kostete ihn doch zu viel Zeit.

ULRICH LAMBERTZ starb nach einer gut überstandenen Herzoperation für alle völlig überraschend kurz nach seinem 73. Geburtstag, am 28. Februar 2008, an den Folgen einer Virus-Infektion.

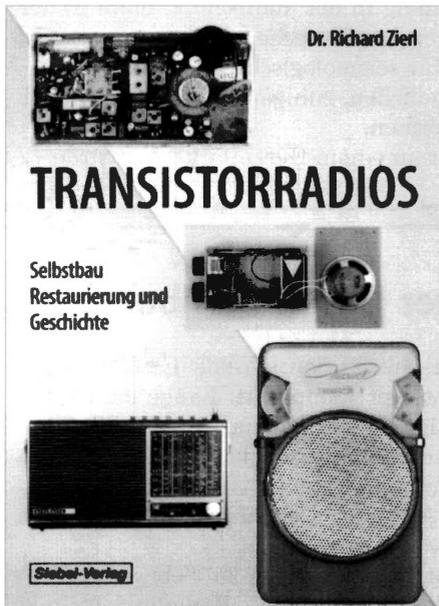
Gerhard Bogner und Otto Künzel

öffentlichsten historischen Bildern dokumentiert er den Arbeitsalltag in den Werkhallen und Büros in Fürth, Nürnberg, Georgensgmünd und Augsburg. Der Schwerpunkt der Darstellung liegt dabei auf den Fünfziger- und Siebzigerjahren.

Dieser Bildband würdigt das Engagement der Arbeiter, Angestellten und Ingenieure, die den Konzern zu einem der erfolgreichsten in der Unterhaltungsindustrie machten, und lädt zu einem Streifzug durch die Geschichte des Unternehmens ein.

Transistorradios

DR. RICHARD ZIERL, Siebel-Verlag, ISBN 978-3-88180-668-8.



Die ältere Generation kennt sie noch aus der Jugendzeit, kleine, bunte Transistorradios, die in die Hemdtasche passen. Dieses Buch ist dem Selbstbau und dem Thema Runderneuerung und Restaurierung dieser alten Transistorradios gewidmet. Außerdem erfahren Sie, wie es zur Erfindung des Transistors kam, und wann und wo das erste Transistorradio der Welt gebaut wurde. Die zahlreichen Fotos alter Transistorradios sollen Sie einfach erfreuen und eventuell zum Nachbauen anregen.

Internationale Partnervereine

Unter diesem Titel werden in der FG zukünftig interessante Beiträge, die

in Zeitschriften unserer internationalen Partnervereine erschienen, in Stichworten vorgestellt. Für Frankreich, Italien, England und die USA hat diese Aufgabe DR. RICHARD ZIERL aus München übernommen. Die Zeitschriften sind für Interessenten im GFGF-Archiv verfügbar.

Frankreich: Radiofil magazine

(l'association française des amateurs de TSF et reproduction du son)

Heft 23, 2007, S. 21

„Le Stérodex“ – Stereo-Röhren-Verstärker zum Selbstbau. Die Besonderheit liegt darin, dass der NF-Ausgangsübertrager auf einem einzigen Eisenkern alle Spulen (primär und sekundär) für beide Kanäle enthält. Die Kanaltrennung ist bei mittleren und hohen Frequenzen gut (zirka 20 bis 30 dB), bei den Tiefen fällt sie deutlich ab. Als Röhren kommen die Typen ECF 80 und 6 V 6 als Endpentode zum Einsatz, die Ausgangsleistung liegt dementsprechend bei rund 4 Watt pro Kanal.

Heft 23, 2007, S. 48

Selbstbauvorschläge für nützliche Messgeräte stehen seit Jahrzehnten hoch im Kurs. Der Titel „Un signal-suiveur ou signal-traceur“ verrät, es geht um einen Signalverfolger. Herzstück der Schaltung ist die Mehrfachröhre ECL 82. Es gibt drei Betriebsarten: NF-Verstärkung und -Nachweis, HF-Verstärkung und -Nachweis (mit Demodulator) und Erzeugung Rechtecksignal (500 Hz).

Die ausführliche Beschreibung auf sechs Seiten ist mit vielen Bildern und Schaltskizzen versehen.

Heft 24, 2008, S. 12

Bei in Serie geschalteter Röhrenheizung hat man oft das Problem, gerade nicht die benötigte Wechselspannung zur Verfügung zu haben. Ein Vorwiderstand kann weiterhelfen, bei Wechselspannung tut's aber auch ein Kondensator in Serienschaltung. Der Artikel „Le chauffage des filaments avec un condensateur série“ informiert, wie der passende Kondensatorwert berechnet wird.

Heft 24, 2008, S. 40

Auf sechs Seiten wird ausführlich der wissenschaftliche Beitrag des bri-

tischen Physikers SIR OLIVER JOSEPH LODGE zur frühen Funktechnik gewürdigt.

Italien: La scala parlante

(Associazione Italiana per la Radio d'Epoca)

Gerätebeschreibungen mit Schaltbild: Watt Radio - Modulette (Nr. 5, 2007, S. 1) Nordmende - Bersagliera (Nr. 5, 2007, S. 5)

Philips - BI 480A (Nr. 5, 2007, S. 7)

Badacsony VT gyár - R 926 (Nr. 5, 2007, S. 10)

Lafayette - HA 600A (Nr. 5, 2007, S. 12)

Radiomarelli - 9A55 (Nr. 5, 2007, S. 17)

Burndep - Portable (Nr. 6, 2007, S. 2)

Philco - 9Q (Nr. 6, 2007, S. 17)

Telefunken - 31 W (Nr. 2, 2008, S. 4)

Radiomarelli - RD 229 (Nr. 2, 2008, S. 7)

Allochio, Bacchini & C. - 53 (Nr. 2, 2008, S. 17).

Zu viel Ungereimtheiten im Loewe 544-Beitrag

Im Beitrag Loewe 544 von WALTER KRIEG-ENZ in der FG 178 sind mir einige Dinge aufgefallen, die nicht ganz der Wahrheit entsprechen.

1.) Die Firma Telefunken entstand auf Drängen von Kaiser Wilhelm II und wurde stark gefördert, um das Marconi-Monopol zu überwinden. Trotzdem mussten Patente den ganz normalen Weg der Anmeldung, Prüfung und Erteilung beim Patentamt gehen. Geschenkt wurde da nichts.

2.) Die Dreifachröhre wird heutzutage gern als die erste integrierte Schaltung tituliert. Dagegen ist nichts einzuwenden, nur hieß die Röhre 3 NF. Die im Artikel missverständlich genannte 3 NFW war ein verbesserter Nachfolgetyp mit herausgeführtem Anodenkontakt, notwendig für die Rückkopplung im RO 433.

3.) Die Anordnung mehrerer Systeme in einem einzigen Kolben hat nichts mit irgendwelchen zu umgehenden Patenten zu tun.

4.) Es gab nicht nur die Firma Loewe, die in Deutschland legitim Röhren baute. Natürlich versuchte Telefunken mit allen Mitteln, den gesamten deutschen Röhrenmarkt zu beherrschen. Nicht immer mit lauterem Mitteln, und leider auch mit einigem Erfolg.

Konrad Birkner

Marinefunkstelle von 1901

Dänische Funkmuseen (7)

AUTOR



UNIV.-DIPL.-ING. O. NORGAARD
Herlufmagle, Dänemark
Tel.

Eine Sonderaktion hat eine sehr alte Funkanlage gerettet. Eigentlich sollte ein kleines Gebäude im Marinehafen, in der Mitte von Kopenhagen, abgerissen werden. Dank der Initiative eines interessierten Sammlers, GEERT WILLENDRUP, wurden die nötigen finanziellen Mittel aufgebracht und das Gebäude ein Stück weg transportiert und ist nun völlig restauriert (Bild 1).



Bild 1: Auf der Marinestation „Holmen“ in Kopenhagen liegt für alle zugänglich das Marinefunkmuseum OXA.

Es handelt sich hierbei um die älteste dänische Marinefunkstelle von 1901 mit der Bezeichnung OXA. Das Gebäude stammt allerdings erst von 1908.

Der Funkensender war bis 1926 in Betrieb, und wurde dann von einem weniger störenden Sender abgelöst. In den Jahren vorher tauchten die ersten zivilen Radiohörer auf und klagten über das breitbandige Störgeräusch vom Sender.

Im Zusammenhang mit der Räumung und Renovierung von Gebäuden und Magazinen in dem Flottenstützpunkt auf Grund der 200-Jahrfeier 2001, anlässlich des Kampfes gegen die englische Flotte unter Nelson, fand man einige alte Sendeeinrichtungen und dazugehörige Bauteile, die in ein Museum gehören, und heute im Museum OXA zu bewundern sind.

Hinzu kommen viele andere

sehr alte Bauteile, die nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Sendeanlage stammen, aber aus der Zeit der Jahrhundertwende stammen.

Die dänische Marine war schon 1899 die Amtsstelle für drahtlose Telegrafie, dementsprechend umfasst die Ausstellung Anlagen, die die Marine von Anfang an verwendete. Hierzu kommen auch Donationen von Geräten und Teilen, die zeitlich dazugehören. Das Prachtstück ist der Siemens-Braun-Funkensender von 1902 – vermutlich das einzige erhaltene Exemplar.

Zu den Öffnungszeiten ist das Museum mit Funkamateuren und früheren Telegrafisten „bemannt“. Für Kinder und Jugendliche gibt es die Möglichkeit geeignete Telegrafiegeräte zu bedienen. Öffnungszeiten, Bilder und mehr Informationen finden sich unter www.oxa.forsvaret.dk

Anschrift: Museum OXA, A. H. Vedels Plads, Nyholm, DK-1439 Holmen, Kopenhagen K. 

Frühere dänische Museumsberichte sind in der FG Nr. 125, 126, 127, 128, 129 und 131 zu finden. In der Zwischenzeit ist das Funkamateurmuseum (FG 128) geschlossen und das Studienhaus (FG 131) mit dem P & T-Museum (FG 127) zusammengelegt.

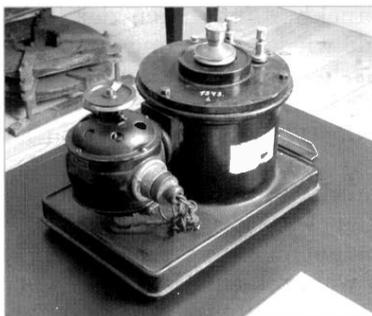


Bild 2: Quecksilberunterbrecher System Slaby-Arco, 1901.

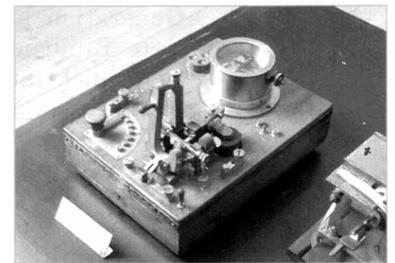


Bild 3: Kohärer-Empfänger (Fritter), System Slaby-Arco, 1901/02.

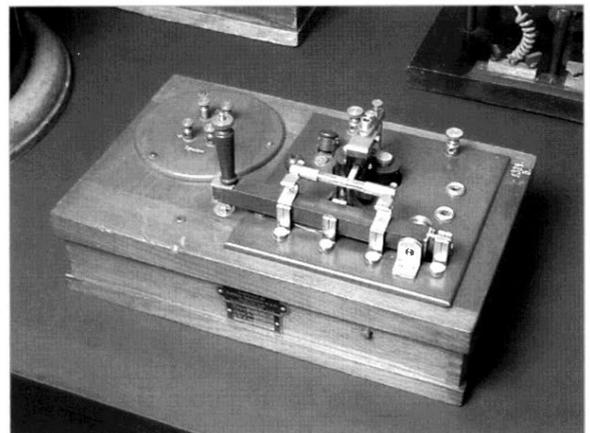


Bild 4: Kohärer-Empfänger von Telefunken, 1903.

Der Franckh-Verlag

mit seinem Autor Hanns Günther, dem Pionier radiotechnischen Wissens in Deutschland

AUTOR



RUDOLF GRABAU
MUCH
Tel. _____

In der „Funkgeschichte“ Nr. 170 wurde an die Radio-Praktiker-Bücherei erinnert,

dabei ihre Themen und Autoren im Überblick vorgestellt und auf ihre Bedeutung für Ausbildung und Berufswahl einer (unserer!) ganzen Generation hingewiesen. Aber der beabsichtigte Eindruck würde unvollständig bleiben, wenn nicht auch zugleich die Signifikanz des Franckh-Verlages und seiner radiotechnischen Autoren HANNS GÜNTHER und HEINZ RICHTER in die Betrachtung einbezogen würde.

Der Verlag hatte Anfang des 20. Jahrhunderts ein neues Profil entwickelt, nämlich in der Vermittlung aktueller naturkundlicher, naturwissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse an interessierte Nichtfachleute. Dass dabei auch die neu aufkommende Radiotechnik von den ersten Anfängen an mit Publikationen, Selbstbauanleitungen und Experimentierkästen begleitet wurde, ergab sich dabei ganz selbstverständlich. Aber entscheidend für den Erfolg auf diesem Fachgebiet war, dass man in HANNS GÜNTHER einen Motor fand, der es sich zur Aufgabe machte, die neuen Techniken in gleichermaßen fachlich fundierter, wie einfach verständlicher Art zu vermitteln.

Und HEINZ RICHTER, der schon vor Beginn des 2. Weltkrieges in Kontakt zu Franckh stand, griff die Thematik nach Kriegsende wieder auf und schrieb auf der Basis praktischer Laborarbeit seine bekannten Fachbücher über Radiotechnik, die seine Leser über Basteln und Selbstbau von Geräten zu vielseitigen funktchnischen Kenntnissen, später auch der aufkommenden Elektronik, hinführten. Dass der Verlag dazu den Weg des gebundenen, aber noch bezahlbaren Buches wählte, war wohl in der Tradition und den Möglichkeiten des alten Verlagshauses begründet. Und während Franzis mit den RPB-Bändchen auf eine Vielzahl

von Themen und Autoren setzte, musste bei Franckh nach Ende des 2. Weltkrieges ein einziger Autor die gesamte Themenpalette „stemmen“. In dem folgenden Beitrag habe ich der Historie des heutigen Kosmos-Verlages ebenso nachgespürt, wie in der Lebensgeschichte des ersten der beiden Autoren.

Verlagsgeschichte des Franckh-Verlags

Am 6. Juli 1822 erhält der Weinsteuereintreiber JOHANN FRIEDRICH FRANCKH die behördliche Erlaubnis zur Gründung einer Sortiments- und Verlags-Buchhandlung in Stuttgart. Dem folgen bange Tage, denn die vier örtlichen Buchhändler legen bei der Stadtdirektion gegen das „projectirte Franckh'sche Etablissement“ Protest ein, weil Herr FRANCKH kein gelernter Buchhändler sei.

Aber die „gnädigste Concession“ hat Bestand. Auch der Bruder des Verlagsgründers, FRIEDRICH GOTTLÖB FRANCKH, damals 21 Jahre alt, arbeitet als „Gehülfe“ seines älteren Bruders mit.

Die ungelerten Buchhändler zeigen sehr bald, dass sie das Handwerk verstehen, denn der Verlag feiert bereits

kurz darauf die ersten Erfolge mit den Werken der Tübinger Studenten WILHELM HAUFF und EDUARD MÖRIKE. 1826 wird GOTTLÖB Mitinhaber von Verlagshandlung, Sortimentsbuchhandlung, Leihbibliothek und einer neugegründeten Druckerei. In rascher Folge erscheinen Memoiren und zeitgeschichtliche Werke, dazu Zeitungen und Zeitschriften. In Massenproduktion und einfacher Ausstattung bringen die Gebrüder FRANCKH Fortsetzungsromane heraus, von denen sie drei Millionen zum Preis von zweieinhalb Silbergroschen verkaufen – und werden so Pioniere der modernen Taschenbuchverleger.



Aber GOTTLOB FRANCKH beteiligt sich 1831 an einer demokratisch motivierten Verschwörung gegen die Monarchie und wird wegen politischer Vergehen zu neun Jahren Festungshaft verurteilt. Noch in Haft auf der württembergischen Feste Hohenasperg, gründet er den „Verlag der Classiker“ in Stuttgart. Nach neun Jahren wird er 1841 entlassen. Die „Franckh'sche Verlagshandlung“ kann einen Neuanfang feiern, und GOTTLOB FRANCKH wird wieder „Kopf und Herz des Unternehmens“. Doch die lange Haft ist nicht spurlos an dem Feuerkopf vorbeigegangen und GOTTLOB FRANCKH stirbt 1845 im Alter von 44 Jahren in einer nahen Heilanstalt. Mit dem Tode dieses „genialen Kauzes, einer Wetterwolke voller Einfälle“ endet die Erfolgsgeschichte der beiden Brüder. Denn FRIEDRICH, nunmehr alleiniger Inhaber, geht für großangelegte wissenschaftliche Veröffentlichungen hohe finanzielle Wagnisse ein, die ein Ende seiner verlegerischen Pläne bedeuten. Er stirbt siebzigjährig im Jahr 1865. Auch die folgenden Eigentümer agieren erfolglos. Aber die Franckh'sche Verlagshandlung ging nicht unter: 1893 wird sie von den Freunden WALTER KELLER und EUCHAR NEHMANN erworben.

Das Interesse der neuen Inhaber gilt den sich rasant entwickelnden Naturwissenschaften. Unter dem Motto „Wissen und Bildung für das

Was ist Elektrizität?

von Hanns Günther - Charles Gibson



Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde
Franckh'sche Verlagshandlung-Stuttgart

Bild 1: Kosmos-Bändchen „Was ist Elektrizität?“ von 1912.

ganze Volk“ gründen sie die „Gesellschaft der Naturfreunde“, deren Mitglieder jährlich viermal die Zeitschrift „Kosmos – Handweiser der Naturfreunde“ im Abonnement beziehen. „Kosmos“ wird so erfolgreich, dass die Zeitschrift bald monatlich erscheint. Die 100 000 Abonnenten erhalten gratis vier Buchbeilagen („Kosmos-Bändchen“) pro Jahr. So entsteht die erste Buchgemeinschaft in Deutschland. Naturwissenschaften und Technik bestimmen von nun an die Richtung des Verlags. Die Zeitschriften „Mikrokosmos“ und „Technik für alle“ werden gegründet und durch Handbücher ergänzt. Eine Lehrmittelabteilung wird aufgebaut. Mit den „Höhlenkindern“ wird das erste Jugendbuch herausgegeben. Der „Radio-Kosmos“ erscheint, die ersten Bausätze für Rundfunkempfänger werden angeboten. Zwei Jahre später zählen die Gebiete Radiotechnik und Fotografie fest zum Verlagsprogramm. Ab 1924 wird die Zeitschrift „Radio für alle“ herausgegeben. In der gleichnamigen Bücherreihe werden 1926 bereits 25 Titel annonciert. Technische Bücher unterschiedlichster Thematik erscheinen bei „Dieck & Co, Verlag der technischen Bücher für Alle“, Stuttgart. HANNS GÜNTHER (WALTER DE HAAS) entwickelt sich zu einem der bekanntesten deutschsprachigen Publizisten der neuen Radiotechnik. Experimentierkästen mit den Titeln „Radiomann“, „Technikus“, „All-Chemist“, „Optikus“ und „Elektromann“ erobern die Herzen der Jugend und tragen zu sinnvoller Freizeitbeschäftigung bei. Ab Mitte der 30er Jahre wird die Frage „Was blüht denn da?“ zum Programm, und die Kosmos-Naturführer werden zu einer bis heute erfolgreichen Buchreihe – Bücher über Astronomie und Mikroskopie mit den dazu erforderlichen Apparaten kommen hinzu.

Dann wird die Verlagsarbeit durch die Kriegereignisse weitgehend lahmgelegt, 1943 werden die Verlagshäuser durch Bomben nahezu vollständig zerstört. Konsul NEHMANN und Hofrat WALTER KELLER treten in den Ruhestand, aber ihre Nachfolger starten den Wiederaufbau. In den Jahren des Wirtschaftswunders boomt es auf allen Gebieten der Naturwissenschaften, der Technik wie auch der Jugendbücher. 1950 übernimmt mit ROLF KELLER und EUCHAR R. NEHMANN die nächste Generation Verantwortung für den Verlag. Auch aufgrund persönlicher Interessen der Verleger werden Radiotechnik und Elektronik für die nächsten Jahrzehnte fester Bestandteil des Verlagsprogramms und damit HEINZ RICHTER der auflagenstärkste deutschsprachige Autor in diesem Fachgebiet. 1953 wird das Mädchen-Programm erweitert, 1958 das Experimentierkastenprogramm ausgebaut, und die Themen Reiten/Pferd und Eisenbahnwesen ergänzen das Verlagsprogramm. Ab 1966 veranstaltet der Verlag naturwissenschaftliche Ausbildungskur-

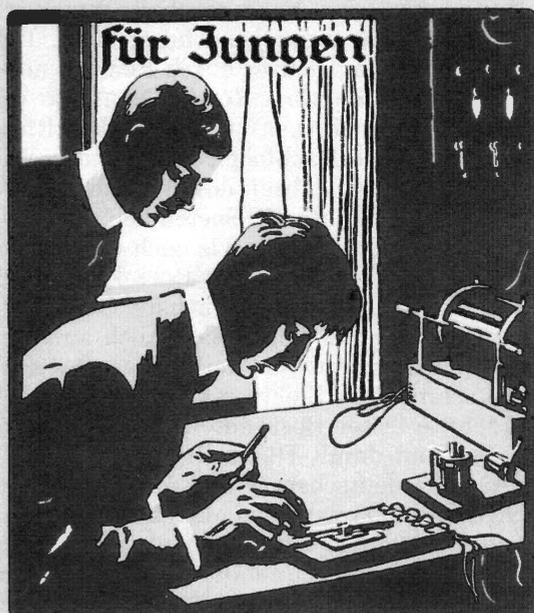
Hanns Günther
Radio-technik
Das Reich der elektrischen Wellen.



Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde
Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

Bild 2:
Kosmos-
Bändchen
„Radio-
technik“
von 1921.

Hanns Günther
Kleine
Elektrotechnik



Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

Bild 4: Das
Buch „Radio-
experimente“
von 1925.

Bild 3: „Klei-
ne Elektro-
technik für
Jungen“
von 1922.

se. Die Krimiserie „Die drei ???“ wird eine der bekanntesten Jugendbuchreihen. Ab 1986 werden vermehrt Spiele in das Programm aufgenommen, die Siedler-Spiele haben inzwischen Kultstatus erreicht. Das Jahr 1989 bringt einschneidende Veränderungen: Die Verlage Ullstein und Langen/Müller beteiligen sich an der „Franckh'schen Verlagshandlung W. Keller & Co“, das Buchprogramm wird unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten gestrafft, alle Zeitschriften, auch der „Kosmos“, verkauft, und der Schwerpunkt auf auflagenstarke Themen wie Garten und Natur konzentriert. Die bisherigen Gesellschafter ziehen sich zurück. Anlässlich des 175jährigen Jubiläums des Verlags im Jahr 1997 ändert sich dessen Name in „Kosmos-Verlag“.

Hanns Günther und Dr. P. Stuker

Radioexperimente

Anleitungen zu Versuchen
mit elektrischen
Wellen



Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart

Autor WALTER DE HAAS
(Autorenname: HANNS GÜNTHER)

WALTER DE HAAS, als WALTER SIEDE Ende des 19. Jahrhunderts im Rheinland geboren, kommt vor dem 1. Weltkrieg zum Franckh-Verlag nach Stuttgart und beginnt hier eine Ausbildung zum Redakteur. Offenbar hat er dort als erste eigenständige Aufgabe, das englischsprachige Buch „Autobiography of an Electron“ von CHARLES GIBSON für die Kosmos-Serie zu bearbeiten, erhalten. Denn dieses erscheint 1912 unter dem Titel „Was ist Elektrizität?“

(Bild 1). Bereits 1911 benutzt er dabei den Autorennamen HANNS GÜNTHER. Wegen einer Vorstrafe und um der Einberufung zum Militär zu entgehen, wandert er in die Schweiz aus und nimmt den Namen DE HAAS an. Er wird in Zürich sesshaft und schreibt für Franckh vielfältige naturwissenschaftliche und technische Bücher – weiterhin unter dem Pseudonym HANNS GÜNTHER. Besonders sein Buch „Der praktische Funkamateureur“, gemeinsam verfasst mit DR. FRANZ FUCHS, wird ein Riesenerfolg. Auch gibt er für Franckh die Zeitschrift „Technik für Alle“ heraus. Ende der 20er Jahre übernimmt er einen Verlag in der Schweiz, verfasst aber selbst ab Anfang der 30er Jahre kaum noch eigene Bücher – umso intensiver arbeitet er als Herausgeber für Franckh. In den 60er Jahren wird sein Verlag verkauft, und DE HAAS lebt „mit vielen Plänen beschäftigt“ am Zuger See. Nach Aussagen von Zeitzeugen war DE HAAS ein Mann, der vor Ideen sprühte, ein brillanter Erzähler, ein Schriftsteller, der wusste, was er seinen Lesern zumuten konnte, auch ein harter Geschäftsmann.

Mitautoren

Die nebenstehende Tabelle enthält wesentliche radiotechnische Titel in der Reihenfolge ihres Erscheinens unter Angabe der Mitautoren, hieraus können auch die von ihm bearbeiteten Themenbereiche ersehen werden.

Buchtitel	Jahr	Mitautor
Der Bau einer Funkstation	1921	
Wellentelegraphie	1921	
Kleine Elektrotechnik für Jungen	1922	
Der praktische Radioamateureur	1924	Fuchs
Das Radiobuch (Dieck-Verlag)	1924	
Schaltungsbuch für Radioamateure	1924	
Das zweite Schaltungsbuch	1924	
Bastelbuch für Radioamateure	1924	Vatter
Der Kristallempfänger	1924	Vatter
Radioexperimente	1925	Stuker
Wo steckt der Fehler?	1925	Stüler
Elektrotechnik für Alle (Dieck-Verlag)	1925	
Pioniere der Radiotechnik	1926	
Radio für Anfänger	1926	
Der Amateursender	1926	Kröncke
Der Empfang kurzer Wellen 3-350m	1926	Kröncke
Messtechnik für Radiotechniker	ca.1930	Kröncke
Handbuch der Funktechnik. Band 1...3	1935-36	
Fortschritte der Funktechnik, Band 1...3	1936-38	
Fortschritte der Funktechnik, Band 4...6 (o.Hrsg.)	1939-41	
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	1938	
Schule des Funktechnikers, Band 1...3	1938-39	Richter
Schule des Funktechnikers, Band 1...4	1949-51	Richter
Der wirkliche Funkfreund	1939	
Lexikon der Funktechnik	1943	Richter

Tabelle der radiotechnischen Titel von Hanns Günter.

Handbuch der Funktechnik und ihrer Grenzgebiete

Bearbeitet und herausgegeben von
 M. v. Ardenne, Dr. W. Fehr, Hanns Günter,
 Dr. P. Hatschek, Oberingenieur P. Jaray,
 Dr. E. Nesper, Dr.-Ing. Th. Schultes,
 Dipl.-Ing. W. Steindorff, Ing. R. Thun,
 Rolf Wigand, Prof. Dr. H. Wigge

Redaktion: Hanns Günter

Dritter Band

Mit 656 Bildern im Text



FRANCKH'SCHE VERLAGSHANDLUNG, STUTTGART

Schule des Funktechnikers

Ein Hilfsbuch für den Beruf
 mit besonderer Berücksichtigung der Rundfunktechnik

Von HANNS GÜNTHER (W. De Haas)

Herausgeber von „Radio für Alle“, des „Handbuch der Funktechnik“,
 des „Fortschritte der Funktechnik“

und Ingenieur HEINZ RICHTER VDE

Zweiter Band: Rechenverfahren und Sonderfragen

Mit 159 Bildern im Text nach Verkaufsaufnahmen und Zeichnungen der Verfasser

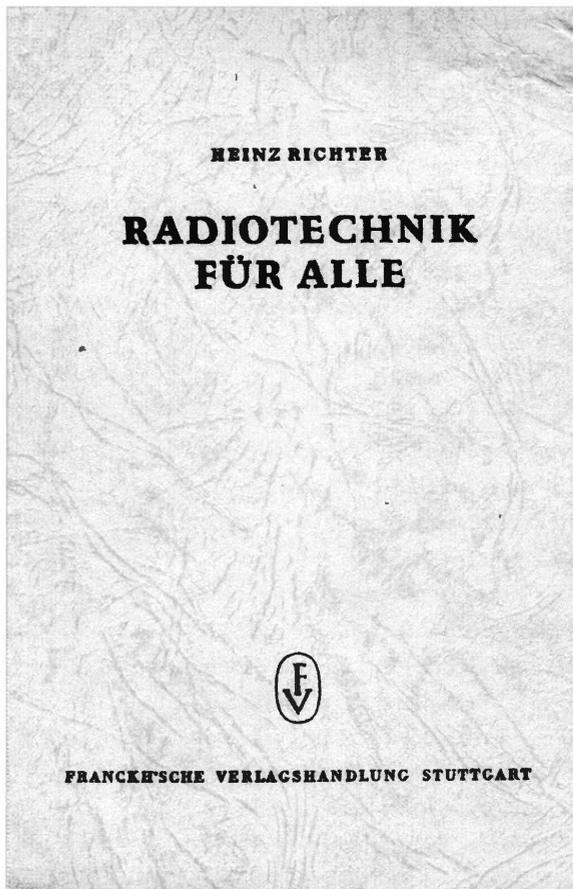


Zweite verbesserte Auflage
 Siebentes und achttes Tausend

FRANCKH'SCHE VERLAGSHANDLUNG, STUTTGART

Bild 5: Handbuch der Funktechnik Band 3 von 1936 (li),

Bild 6: Schule des Funktechnikers, Band 2 von 1950 (re),



Auffallend ist, dass der Schwerpunkt seiner Autorentätigkeit in der ersten Hälfte der 20er Jahre liegt und dass danach die Herausgebertätigkeit überwiegt. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass er auch als Autor anderer Technik-Bereiche tätig war. Er hat, was sich mit seinem Naturell zu decken scheint, wohl nur die dynamischste Phase der Radiotechnik in Deutschland als Autor begleitet. Jedenfalls sind generell in der Zeit von 1927 bis 1949 bei Franckh offenbar nur noch wenige radiotechnische Einzeltitel verlegt worden, man konzentrierte sich dort auf einzelne, aber umfangreiche Sammelwerke. Dass GÜNTHER in den Jahren 1939 - 41 nicht als Herausgeber der „Fortschritte der

Funktechnik“ (Bände 4 - 6) fungierte, mag daran liegen, dass er als Schweizer diese Aufgabe während des Krieges nicht wahrnehmen konnte oder wollte. Die letzte mir bekannte gemeinsame Veröffentlichung der Herausgeber GÜNTHER und RICHTER bei Franckh ist wohl der Band 4 der „Schule des Funktechnikern“ von 1951, die übrigens verlagsintern RICHTER zugeordnet wird.

Weitere Autoren des Franckh-Verlages

Wenn auch GÜNTHER und RICHTER das Image von Franckh als funktechnischer Verlag geprägt haben, so veröffentlichten hier naturgemäß auch noch weitere Autoren über Themen aus dem Bereich Funktechnik und Elektronik. Einige davon seien hier ebenfalls aufgeführt, soweit dem Verfasser wenigstens drei verschiedene Bücher bekannt geworden sind. Zu erwähnen sind da erst einmal die vielen Autoren, die Beiträge zu den „Handbüchern der Funktechnik“, „Fortschritten der Funktechnik“ geliefert haben, die bekanntesten davon sind (neben HANNS GÜNTHER) sicherlich MANFRED VON ARDENNE, EUGEN NESPER, ROLF WIGAND und später WERNER W. DIEFENBACH. Der Letztere konnte bei Franckh zwischen 1949 und 1969 auch einige Titel publizieren, veröffentlichte aber auch bei Schneider (DRB), Franzis, Pflaum und dem Verlag für Radio-Foto-Kinotechnik. Besonders ist hier auch an KARL SCHULTHEISS (DL1QK) zu denken, der schon in den 50er Jahren die „Richter-Radiobücher“ um Fachbücher über die Amateurfunktechnik erweiterte. Auch GUSTAV BÜSCHER veröffentlichte bei Franckh während und nach dem 2. Weltkrieg. In den 60er Jahren wirkte PETER SCHÖNE als Autor eines „Lehrgangs für Radio- und Fernsehtechnik“.

Franckh baute auch Kontakte zu DDR-Verlagen auf und übernahm so das legendäre „Antennenbuch“ von KARL ROTHAMMEL (Militärverlag) sowie weitere Titel. Bei Franckh wurden dann bis in die Mitte der 80er Jahre hinein noch eine größere Zahl von Elektronik-Bastelbüchern und sogar noch ein neues Elektronik-Lexikon verlegt, diese hatten aber nicht mehr den prägenden Einfluss auf die junge und ältere Leserschaft, wie die Veröffentlichungen von GÜNTHER und RICHTER. In der Buchreihe „Telekosmos Hobby-Elektronik“ (insgesamt 40 Autoren, 45 Auflagen, 174 000 Exemplare) war in der ersten Hälfte der 70er Jahre HEINRICH STÖCKLE besonders aktiv. Und man gestattet wenigstens die kurze Anmerkung, dass auch der Verfasser dieses Beitrags als Autor für Franckh tätig war, nämlich 1986 mit Fachbüchern über die Technik und Verfahren militärischer Aufklärung. 

QUELLEN

- [1] Das kurze seltsame Leben des Friedrich Gottlob Franckh: Börsenblatt v. 6. 4. 1984, S. 2523.
- [2] Kurzbiographie von Walter de Haas (Hanns Günther) aus dem Archiv des Kosmos-Verlages.
- [3] Günther: Kleine Elektrotechnik für Jungen. Franckh, 11 - 20 T., Stuttgart 1922 (deutsche Bearbeitung von Harpers Electricity Book for Boys von 1917).
- [4] www.kosmos.de
- [5] Manuskript einer kurzgefassten Verlagsgeschichte von 1997 anlässlich des 175jährigen Bestehens.
- [6] Grabau: Die Radio-Praktiker-Bücherei. Funkgeschichte Nr. 170.
- [7] Bücher aus dem Franckh-Verlag: Franckh'sche Verlagshandlung/Telekosmos, vor allem der Autoren Hanns Günther und Heinz Richter, in der Fachbibliothek des Verfassers.

Polnische Rundfunk- industrie vor 1939 (2)

Mit der Inbetriebnahme weiterer Rundfunksender zur Erweiterung der Versorgungsgebiete stieg auch die Nachfrage nach Rundfunkgeräten. Neben dem billigen und einfach zu bedienenden Kristallempfänger Detefon (Bild in FG 178, S. 34), der 1929 zur weiteren Verbreitung des Rundfunks im Lande entwickelt wurde, kam eine breite Palette von Rundfunkempfängern auf den Markt. Von einfachen 2- bis 4-Röhren-Empfängern, Einkreisern über Rückkopplungsempfänger bis zum großen Superhet wurde alles angeboten.

Begehrnt bei den Sammlern sind Radiogeräte aus eigener (polnischer) Entwicklung sowie Fertigungen kleiner und mittlerer Radiofirmen. Viel Freude bereitet den Sammlern die Beschaffung und originalgetreue Restaurierung solcher Geräte.

Die Bilder zeigen eine Auswahl interessanter Geräte aus der Fertigung polnischer Firmen aus unseren Sammlungen. (Bild 3 und 4 auf der Hefrückseite.) 

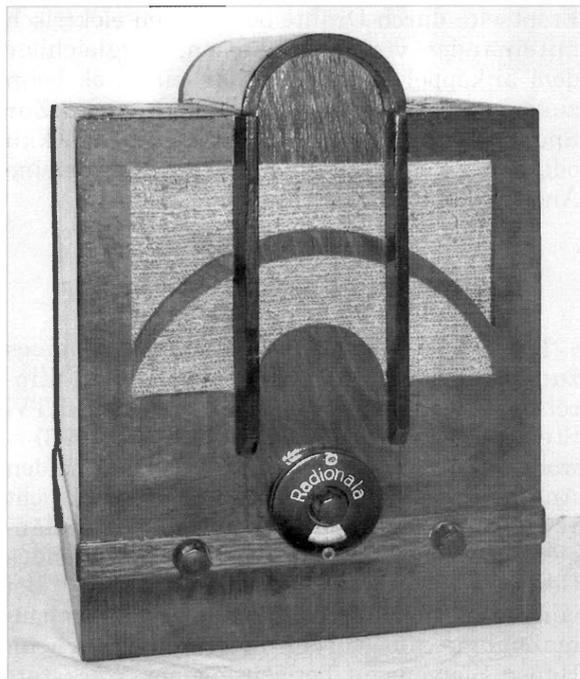


Bild 1: Radionala, Krakow, Typ 6 L-1934, Rückkopplungsempfänger. Röhren: E 433, DS 4100, HP 4101, MO 465, PV 495, E.-dyn Lautsprecher, Zehnerskala.

Bild 1, 2, 3: Sammlung

W. ZAK,

Bild 4: Sammlung A.

CIESLAK.

AUTOR



WIESLAW ZAK
Bielsko Biala, Polen

Tel. ·

ANDRZEJ CIESLAK

Ostrow, Polen

Tel. ·

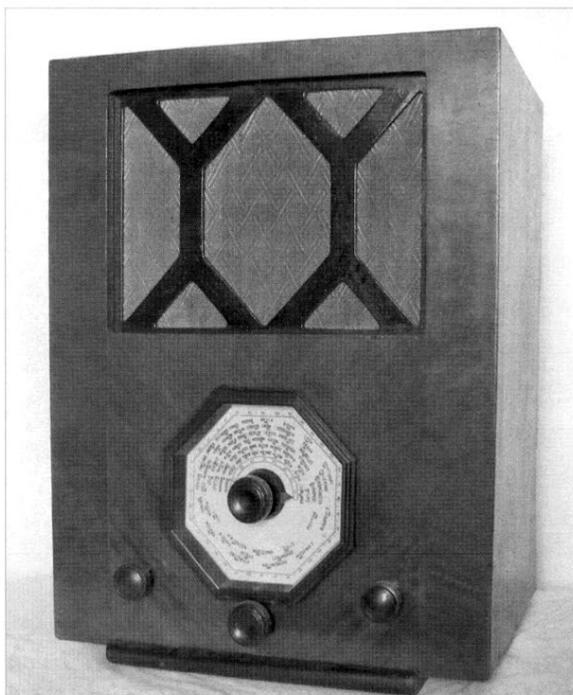


Bild 2: Radio Union, Warschau, 6 L-1935, Rückkopplungsempfänger. Röhren HP 4115, AG 495, AR 101, PP 430, PV 495, E.-dyn Lautsprecher, Skala mit Stationsnamen.

Bild 3: REM=S Typ R 56, 1938, Rückkopplungsempfänger, Skala mit Stationsnamen.

Bild 4: Capello Welnowiec bei Katowic, Modell Belcanto, 1938. Superhet mit sieben Kreisen, drei Wellenbereiche: 15 m bis 2000 m, automatischer Fadingausgleich, variable Bandbreite mit Klangfarbeneinstellung, dyn. Lautsprecher, Sparschaltung 50/35 Watt.

Capello produzierte auch drei Geräte mit Geografik-Skala: Milano, Gigant und Roma, alle 1938.

Vom Siemens-Audion Rfe 1 zum Dreiröhren-Empfänger

AUTOR



DIPL.-ING WERNER BÖSTERLING
Arnsberg
Tel

Zweifellos zählt der erste Rundfunkempfänger von Siemens aus dem Jahr 1924 zu den berühmtesten seiner Art und wird bekanntlich – wie auch die weitestgehend baugleichen Geräte von AEG und Telefunken – kurz „D-Zug“ genannt [1-5]. Herzstück dieses maxi-



Bild 1: SIEMENS-Audionempfänger Rfe 1 von 1924 in hellem Gehäuse und mit schwarzem Metallring, der das Röhrenloch abdeckt [1].

mal aus drei Bausteinen bestehenden Empfangsgerätes ist hierbei der für den Anschluss eines Kopfhörers bemessene Einröhren-Audionempfänger Rfe 1 (Bild 1) mit einem auf Mittelwelle beschränkten Empfangsbereich von 200-550 m (1500-545 kHz) und einer zur Vermeidung selbst erzeugter Funkwellen mechanisch zwangsgeführter Rückkopplung, gemäß den damaligen behördlichen Vorschriften [6]. Der Empfang von Langwellen war zu dieser Zeit untersagt, weil man mögliche Einblicke in das Telegraphengeheimnis befürchtete, mit vermeintlich daraus entstehender Gefährdung der Staatssicherheit. Mit einem nachgeschalteten Zweiröhren-Niederfrequenzverstärker Rfv 1 und einem vorgeschalteten Einröhren-Hochfrequenzverstärker Rfv 2 lässt sich aus dem Audionempfänger Rfe 1 ein Rundfunkgerät für Lautsprecherbetrieb sowie für verbesserten Empfang entfernter oder schwacher Sender zusammenschalten (Bild 2). Der Name „D-Zug“ wurde dem Empfangsapparat gegeben, weil sich seine drei Einzelbausteine auf der Frontseite durch Drähte oder Litzen elektrisch miteinander verbinden lassen, vergleichbar dem Ankoppeln von Wagen an eine Lok beim Zusammenstellen eines Eisenbahnzugs. Zur Spannungsversorgung ist außer einem Akku oder einer Batterie zum Heizen der Röhren eine Anodenbatterie anzuschließen.

Erstumbau und Spulenkoppler

Der Erstbesitzer meines „Herzstücks“ – eines zum Dreiröhrenempfänger umgebauten Einröhren-Audionempfängers Rfe 1 mit dem RTV-Stempel vom 12. Dezember 1923 (Bild 3) – wollte offensichtlich mit der Zeit gehen und den Anschluss an den technischen Fortschritt nicht verlieren. Deshalb hat er sein aus den Anfängen der Produktion bei Siemens stammendes Gerät gleich zweimal modernisieren lassen. Bei einer etwa 1925 durchgeführten ersten Umbaumaßnahme, die wurden nicht selten auch im Hause Siemens in betriebseigener Werkstatt durchgeführt, erfolgte neben einer Ausweitung des Empfangsbereichs auf Langwelle zugleich die Umstellung auf die frei einstellbare Rückkopplung durch eine Schaltungsänderung

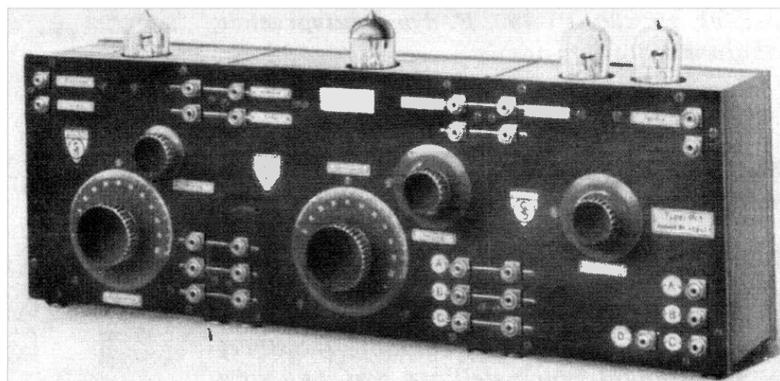


Bild 2: SIEMENS-„D-Zug“ von 1924, bestehend aus dem Hochfrequenzverstärker Rfv 2, dem Audionempfänger Rfe 1 und dem Niederfrequenzverstärker Rfv 1, hier schon ohne Metallringabdeckung über dem Röhrenloch im Holzkasten-Gehäuse [1].

sowie einen extern am Gehäuse angebrachten dreiteiligen Spulenkoppler. Denn die Reichspost hatte am 1. Januar 1925 auf die RTV-Stempelpflicht, die Einschränkung des Empfangsbereichs und auch auf das Rückkopplungsverbot verzichtet, wodurch der Eigenbau und Umbau von Radios offiziell freigegeben wurde [7]. Wie dieses Audion dann ausgesehen haben mag, lässt die Abbildung eines Siemens-Empfangsgeräts von 1925 erkennen (Bild 4) [8]. Als Spuren vom Erstumbau finde ich linksseitig am Holzrahmen meines Empfängers kleinere Bohr- und Schraublöcher, die beim Anbringen des bereits wenige Jahre später wieder entfernten dreiteiligen Spulenkopplers entstanden sind.

Zweitumbau und Do.X-Audion-Koppler

Der anspruchsvolle Rundfunkliebhaber bevorzugte schon früh beim D-Zug hauptsächlich die Kombination des Einröhren-Audionempfängers Rfe 1 mit dem Zweiröhren-Niederfrequenzverstärker Rfv 1 [9]. Daran könnte man sich um 1928 bei der zweiten Umbaumaßnahme dieses Audions zum Dreiröhren-Empfänger orientiert haben, als eine Audion-Eingangsstufe, ein Niederfrequenz-Vorverstärker und ein Leistungs-Endverstärker gemeinsam in dem Kastengehäuse des Rfe 1 ihren Platz fanden. In den neuesten Radio-Katalogen von Empfänger- und Bauteil-Lieferanten waren neben verbesserten Röhren auch Kondensatoren, Spulen, Wider-

stände sowie Isolierplatten, Blechteile, Buchsen, Schalter und Drähte zu finden, die einen dichter gedrängten Schaltungsaufbau ermöglichten. Und die für den Eigenbau von Mehrrohr-Empfängern benötigten Schaltpläne hatte man sogleich mit abgedruckt. Aus einer solchen Lieferquelle [10, 11] stammt das bei dieser ungewöhnlichen Erweiterung verwendete Material inklusive Do.X-Audion-Koppler für den Empfangsbereich 200-2000 m (Bild 5). Verständlicherweise ließen sich die meisten originalen Bauteile bei diesem Umbau nicht weiterverwenden, und selbst die Holz-Frontplatte musste einer fünf Millimeter starken Trolit-Platte mit Eisblumenmuster weichen. Auf deren Rückseite wurde die aus gleichem Material bestehende Chassisplatte mit den jeweils vier Buchsen zum Einstecken der drei Röhren befestigt (Bild 6). Unterhalb dieser sieht man einige Hochohmwiderstände mit Halter, sowie die drei Heizregler und – in der unteren Hälfte der Frontplatte – die beiden Drehkos für Rückkopplung und Abstimmung sowie den Do.X-Audion-Koppler. Das Abnehmen des rückseitigen Kastendeckels vom Holzrahmen ist möglich geworden, weil dieser damals abgelöst und sodann mit Schrauben wieder befestigt wurde, um den Zugang beim Service zu erleichtern. Alle diese Details, sowie der durchdachte und saubere Aufbau, lassen darauf schließen, dass den Zweitumbau ebenfalls exzellente Fachleute vorgenommen haben.

Recherchen und Informationen

Schon beim Kauf auf dem Trödelmarkt im U-Bahnhof Nollendorfplatz in Berlin im August 1976 war mir klar, dass man diesen Apparat mit dem relativ frühen RTV-Stempel 12. Dezember 1923 modernisiert hatte. Die daraufhin angestellten Recherchen führten zu der Erkenntnis, dass das Gerät ursprünglich ein zu den D-Zug-Bausteinen von Siemens pas-



Bild 3: Ansicht des Dreiröhren-Empfängers von etwa 1928 in einem braun gebeizten und polierten Holzkasten-Gehäuse mit dem RTV-Stempel vom 12. Dezember 1923, der durch Umbau aus dem SIEMENS-Audionempfänger Rfe 1 entstanden ist.

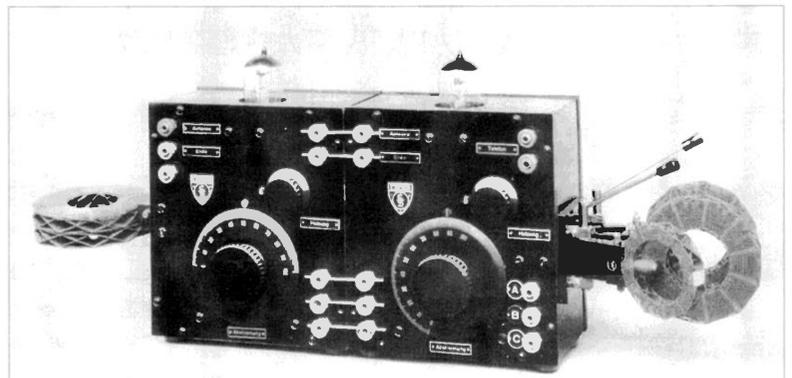


Bild 4: SIEMENS-Empfangsgerät aus zwei D-Zug-Bausteinen von 1925. Der Audionempfänger Rfe 1b hat rechts einen dreiteiligen Spulenkoppler, der beim Umbau des Audions Rfe 1 linksseitig montiert wurde.
[Foto: L.-D. Schmidt, Berlin]

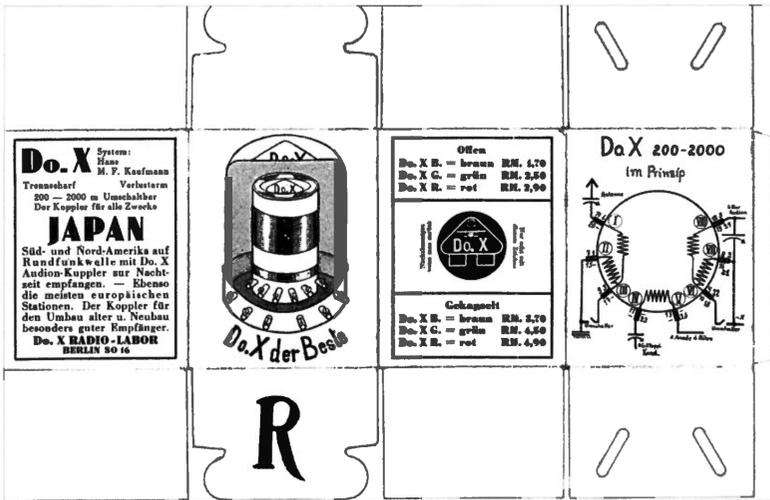


Bild 5: Abbildungen auf der Faltschachtel des Do.X-Audion-Kopplers, dessen Bezeichnung wohl an das sensationelle Flugboot „Do X“ erinnern soll, das im Juli 1929 zum Erstflug startete.

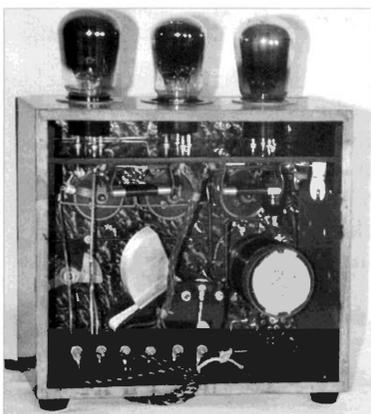


Bild 6: Blick auf die Chassisplatte mit drei Röhrenfassungen und den darunter angeordneten Bauteilen.

sender Audionempfänger Rfe 1 gewesen sein musste. Aber der Holzkasten ist braun gebeizt und nicht – wie in fast allen Abbildungen – schwarz eingefärbt. Doch es ist bekannt, dass sie im Laufe der Fertigung mehrfach verändert wurden [12]. Und bei näherem Hinsehen entdeckt man in Bild 1, dass hier das Holzgehäuse keinesfalls schwarz sondern sehr wahrscheinlich braun ist, und ein schwarzer Metallring das Röhrenloch auf der Oberseite des Kastens abdeckt. Über viele Jahre hinweg habe ich in Erwägung gezogen, einen Rückbau

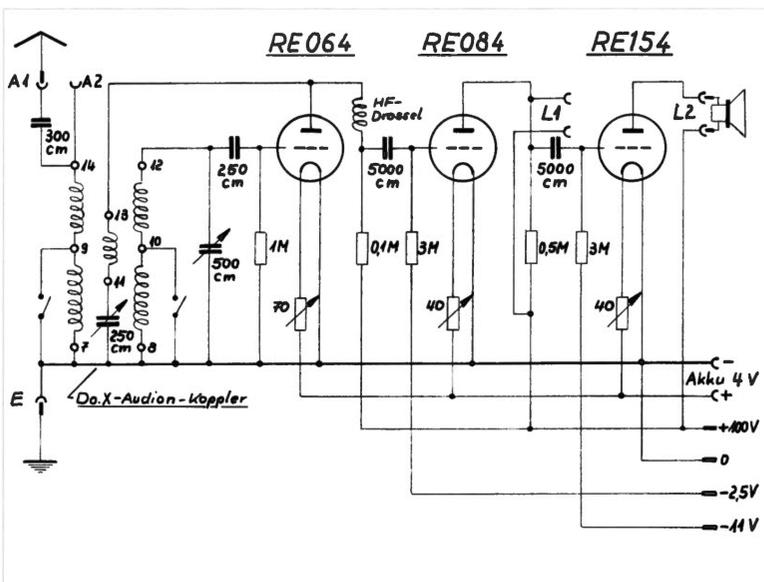
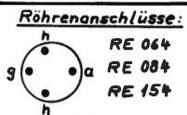


Bild 7: Schaltplan zum Dreiröhren-Empfänger von etwa 1928.

QUELLEN

- [1] Siemens-Zeitschrift. Heft 7, Berlin, Juli 1924, Jahrgang 4, Seiten 197 bis 204, hier speziell Bilder 1 und 11.
- [2] Naturwissenschaft und Technik - RADIO/FERNSEHEN/COMPUTER. Lingen Verlag, Köln (1991), Seite 52.
- [3] DRM, Berlin - Archiv des Rundfunk-Museums, Jahrgang 1993, Blatt 24 SI 01 H/V/L/Z: Siemens Rfv 2/Rfe 1/Rfv 1 und Zubehör von 1924.
- [4] Abele, G. F.: Historische Radios - Eine Chronik in Wort und Bild, Band II. Füsslin-Verlag, Stuttgart (1996), Seite 142.
- [5] Erb, E.: Radio-Katalog, Band I. M+K Computer-Verlag, Luzern (1998), Seiten 314 (Bild) und 316 (Tabelle).
- [6] DRM, Berlin - Archiv des Rundfunk-Museums, Jahrgang 1996, Blatt 24 RBG 00 H: Bedingungen für den Radiobau.
- [7] Riedel, H.: 60 Jahre Radio - Von der Rarität zum Massenmedium. Deutsches Rundfunk-Museum, Berlin (1983), Seiten 12 bis 18.
- [8] Kappelmayer, O.: Mit meinem Radio auf Du und Du. Verkehrs-Verlagsgesellschaft, Berlin (1934), Seite 75.
- [9] AEG-Hilfsbuch für den Funkhändler. Verlagsanstalt Norden, Berlin (1937), Seiten 48 (Bild 67) und 49 (Text).
- [10] Katalog 1927/28 der Radio-Zentrale für Rundfunk-Empfangs-Apparate und Zubehörteile. Alexander von Prohaska, Berlin.
- [11] Radio-Katalog 1928/29 mit wissenschaftlichen Abhandlungen und Erläuterungen. Radio-Diehr, Berlin.
- [12] DRM, Berlin - Archiv des Rundfunk-Museums, Jahrgang 2005, Blatt 23 AE 00 H/V/Z: Für anspruchsvolle Rundfunk-Liebhaber.

in den Originalzustand vorzunehmen und mir die dafür erforderlichen Bauteile zu beschaffen oder anfertigen zu lassen. Doch heute bin ich der Meinung, dass dieser meisterhafte Umbau



SIEMENS
Modernisierter Rfe 1
 RTV - Stempel 12.12.23
 Umgebaut etwa 1928 zum
DREIRÖHREN-EMPFÄNGER
 für Batteriebetrieb
 15.08.2007
 W. Bockel

unverändert bleiben soll. Denn der Dreiröhren-Empfänger – zu dem es auch einen von mir aufgenommenen Schaltplan gibt (Bild 7) – bezeugt den Trend zum Radio-Umbau ab Mitte der zwanziger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Erst im Laufe der frühen dreißiger Jahre änderte sich das und man überließ fortan die alten Batterie-Geräte gern den Bastlern. Bei meinen Recherchen wurde ich von unserem sachkundigen Vereinsfreund LUTZ-DIETMAR SCHMIDT aus Berlin umfassend unterstützt. Ferner leistete mir mein Fachkollege FRANZ RADEMACHER aus Genf wertvolle Hilfe und beschaffte die Bilder 1 und 2. Beiden sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Siemens

1923

modernisierter Rfe 1



Empfang: MW u. LW 200 - 2000 m, umschaltbar, (Anfangs 200 - 550 m), Einkreis

Bestückung: Röhren RE 034, RE 084, RE 154, (Anfangs RE 84 rot)

Abstimmung: Drehko mit Friktionsantrieb, Rückkopplung kapazitiv

Skala: Feinsteller 0 - 100 mit Mittel- u. zwei Seitenfenstern

Stromversorgung: Anschlusskabel für Heiz- und Anodenbatterie 4 V/100 V

Lautsprecher: Anschluss für Kopfhörer und externen Lautsprecher

Gehäuse: brauner Holzkasten, Trolit-Frontplatte mit Eisblumen

Gewicht: 1,9 kg

Abmessungen: 22,5/20/10,5 cm (B/H/T)

Sonstiges: Erweiterung des Wellenbereiches ab 1925, zunächst mit externem Spulenkoppler. Etwa 1928 wurde der offene Do.X-Audion-Koppler eingebaut.

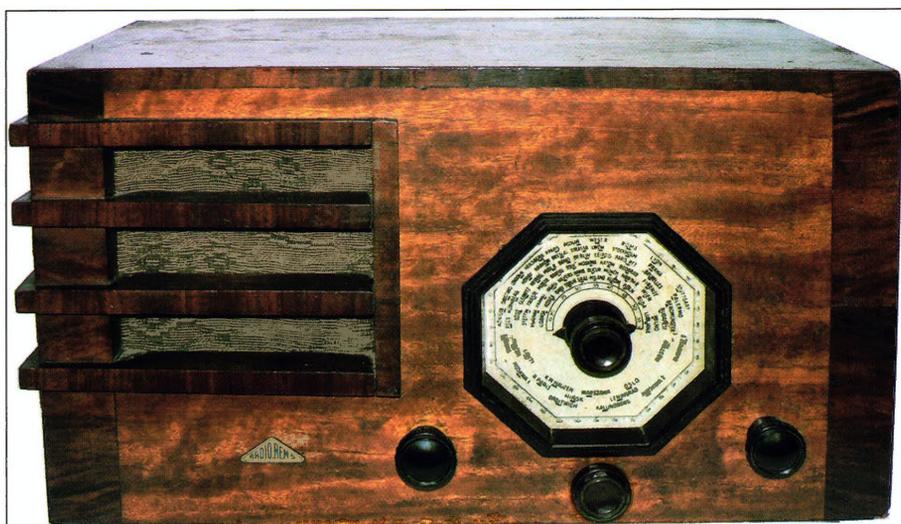
Siehe auch den Beitrag in dieser Funkgeschichte.

Aus der Sammlung von Werner Bösterling





Polnische Rundfunkindustrie



Bilder zum Beitrag „Polnische Rundfunkindustrie vor 1939“ in dieser Ausgabe.

*Bild oben: Capello aus Welnowiec bei Katowic, Modell Belcanto, 1938,
Bild unten Radio Rem's, Typ R 56.*