

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 78, 14. Jahrgang

Jänner-Februar 2019

Liebe Radiofreunde,

Prosit 2019! Wir wünschen Ihnen einen guten Start ins Neue Jahr!

Herzlichen Dank für die verlässliche Rücksendung der Datenschutzerklärungen und die pünktliche Verlängerung des RADIOBOTE-Abonnements. **Steht vor der Ziffer am Adressticket ein „D“, hat uns Ihre Erklärung zum Datenschutz noch nicht erreicht. Bitte unbedingt bis 31.01.2019 nachreichen!**

Besonders freuen wir uns über die lobenden und motivierenden Worte, die uns zeigen, dass Sie mit unserer bisherigen Arbeit zufrieden sind. Derart ermutigt möchten wir Ihnen in diesem Heft neben den bisherigen Rubriken eine neue Rubrik vorstellen: **„Wie es begann“**. Ursprünglich sollte ein heiterer Beitrag zur Faschingsausgabe entstehen, in welchem ich den Beginn meines Radiointeresses beleuchten wollte. Im Gespräch stellten wir fest, darin steckt mehr als ein Faschingsartikel. Der Zugang zum Medium Radio und seinem Umfeld ist extrem unterschiedlich. Jemand sammelt Radios nur weil sie optisch interessant sind oder sie/er hatte mit der Vermarktung, mit der Produktion oder der Reparatur ihren oder seinen Lebensunterhalt verdient und daher eine besondere Verbindung. In meinem Fall war das Interesse richtungsweisend für die Wahl der Ausbildung und der späteren Berufslaufbahn. Künftig wollen wir hier den passenden Rahmen bieten, unsere und auch Ihre persönlichen Erlebnisse wiederzugeben.

Dabei soll nicht unerwähnt bleiben, dass alle Ausgaben der Zeitschrift **RADIOBOTE** an der **Österreichischen Nationalbibliothek** und an etlichen Museen und Bibliotheken auch über die Staatsgrenze hinaus archiviert werden und so die beschriebenen Erfahrungen für künftige Generationen erhalten werden.

Die Vorschau zu den **Flohmarktterminen 2019** finden Sie auf Seite 26. Viel Vergnügen bei der Lektüre!

Für das Redaktionsteam
Bernhard Schleser

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 79/2019 ist der 31.01.2019!

Impressum: Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:

Verein Freunde der Mittelwelle ZVR-Zahl: 556465581

Für den Inhalt verantwortlich: **Bernhard SCHLESER**

1200 Wien, Brigittaplatz 1-2/10/18, Tel. +43 (0) 664 734 18 562 (abends)

E-Mail: redaktion@radiobote.at

Die Abgabe und Zusendung erfolgt gegen Kostenersatz (€ 22,- Jahresabonnement)

Bankverbindung: Raiffeisenbank Wienerwald

IBAN: AT25 3266 7000 0045 8406, BIC: RLNWATWWPRB

Zweck: Pflege und Informationsaustausch für Funk- und Radiointeressierte

Auflage: 340 Stück

Lektorat: Sepp JUSTER

Druck: Druckerei FUCHS, Korneuburg

© 2019 Verein Freunde der Mittelwelle

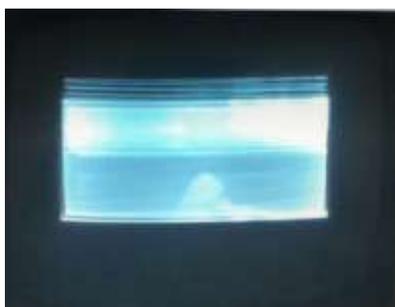
Schmucke Zierleisten veredelten den Gesamteindruck. Die Fernsehapparate waren, dem Zweck dienend, gut sichtbar im Wohnraum aufgestellt. Ich erinnere mich an Zierdecken, die als Staubschutz über das Gerät gelegt waren. Vor Beginn der Fernsehsendung wurden diese einfach zurückgeschlagen. Verdeckten diese jedoch die Lüftungsschlitze, soll deswegen der ein oder andere Zimmerbrand ausgelöst worden sein, so wurde ich gewarnt. Einzelne Geräte waren noch mit Zimmerantennen ausgestattet. Von der Libelle bis hin zu Reflektorantennen – mit Geisterbildern hatte man damit immer zu rechnen.

Technisch noch völlig unbelastet, fiel mir auf, dass ich bei manch einem Gerät fast eine Minute mit „Hochspannung“ auf den ersehnten Trickfilm warten musste. „Das Gerät muss erst warm werden“, hieß es. Im Schrank, auf dem ein Schwarzweißgerät stand, lagerte eine Elektronenröhre in originalem Karton. Als ich die Röhre eines Tages entdeckte und neugierig auspackte, befragte ich meine Eltern zum gläsernen Inhalt. „Das ist eine dieser Röhren, die erst warm werden müssen“, wurde ich aufgeklärt. Offenbar wurden Ersatzröhren immer griffbereit aufbewahrt.



Faszinierender Einblick

Etwa im Alter von 12 Jahren war es soweit, als ich einem Reparaturversuch an einem geöffneten Schwarzweiß-Röhrengerät beiwohnen durfte. In meiner Phantasie stellte ich mir vor, dass das Bild oder der Ton doch irgendwie auf oder in der Röhre sichtbar sein müsste. Die Faszination war ungebrochen, als ich während der Reparaturarbeiten, die unter einer Staubschicht rot bis orange gleichmäßig dahinglühenden Röhren beobachten konnte. So auf den Geschmack gekommen, blickte ich immer wieder durch die Lüftungsschlitze oder Rückwände. Auf der Rückwand war zu lesen: „Das Gerät darf nur von einem Fernsehservicetechniker geöffnet werden!“ Mit Respekt spähte ich vorerst nur mit der Taschenlampe durch die Lüftungslöcher in das eine oder andere Gerät. Beim MINERVA-Radio Minerphon der Großeltern (RADIOBOTE Heft 59/2015) entdeckte ich ein wenig später ebensolche Röhren und wurde



Schwarzweißbild beim Ausschalten

nicht müde, das glühende Innere zu beobachten. Meine Begeisterung an Röhrengeräten war nun entfacht. Ich löcherte meine Eltern mit Fragen dazu und versuchte die Anzahl der Röhren durch die Rückwand auszumachen. Der mystische Anblick wurde durch die aufsteigende Wärme und dem individuellen Geruch des Holzkastens, mit jenem von heißem Staub ergänzt. Beim Ausschalten des Schwarzweiß – Röhrenfernsehers faszinierte mich, wie das Bild in sich zusammenfiel und das Glühen der Röhren langsam schwächer wurde um nach

einigen Sekunden ganz zu verschwinden. Nur noch hörbar waren leise Knack- und Klirrgeräusche der auskühlenden Röhrenelektroden.

Nun ging es los

Mein Interesse hatte sich im Kreis der Verwandten herumgesprochen. Und so stellten sich 1988 die ersten Exemplare ein. Die Nachbarin meiner Oma schenkte mir ihr Röhrenradio PHILIPS Planoton.



Meine ersten beiden Radios, ein PHILIPS Planoton (links) und ein LUMOPHON GW406 (rechts)



Glühendes Interesse, das Innenleben der beiden Radios

Darauf absolut nicht vorbereitet, war ich vor Freude völlig von den Socken, und beförderte das schöne Stück mit öffentlichen Verkehrsmitteln quer durch Wien nach Hause. So kam ich zu meinem ersten Radio und damit meinem ersten Röhrengerät. Eine Woche später durfte ich bei der Entrümpelung eines Dachbodens mithelfen und fand unter alten Matratzen einen LUMOPHON GW406, den ich mitnehmen durfte. Ich machte damit erstmals Bekanntschaft mit der 11er U-Röhren-Serie.

Bald darauf bekam ich mein erstes Fernsehgerät, es war ein PHILIPS Format 19 welches ebenfalls aus dem Kreis der Familie zu mir fand. Auch in der Schule war mein Interesse schon bekannt. Am allerletzten Schultag bekam ich von der Schulleitung einen, damals 25 Jahre

Rechts: mein erster S/W- Fernseher PHILIPS Format 19



alten, PHILIPS Ariston Automatic geschenkt (Bild Seite 3 unten links). Ich freute mich riesig! Die Sekretärin aus der Kanzlei war dazu noch so nett und brachte mich samt Fernseher mit ihrem VW-Käfer nach Hause. Der Zulauf ging selbstverständlich nicht in dieser Geschwindigkeit weiter. Jeder kennt das Platzproblem, bekanntlich gibt es das in allen Sammlerbranchen von der Briefmarke bis zum Radio. Aber: Nicht die Stückzahl entscheidet, sondern die Freude damit.

Wie es zum Farbfernseh-Interesse kam

In den frühen 1990er Jahren, zog es mich sobald Zeit war, in die Köllnerhofgasse in der Wiener Innenstadt, nahe des Stephansdoms. „Technische Altwaren“ war am Schild zu lesen. Im Geschäft gab es neben Schellackplatten und Schulfunkempfängern einige große Schachteln mit gebrauchten Röhren. Die Röhre des Typs PL500 war mir von meinen Schwarzweißgeräten vom Aussehen her bekannt. Eine PL519 kam mir dort beim Suchen in den Schachteln erstmals zwischen die Finger. Die Optik war ähnlich, nur mit deutlich dickerem Glaskolben. „Die gehört zu einem Farbfernseher“ erfuhr ich dann. Voilà, das entfachte mein Interesse zum Farbfernsehgerät.



Oben: Eine jeweils neue unbenutzte Horizontal-endröhren PL504 und die PL519 speziell für den Einsatz im Farbfernseher

Einmal bei meiner Tante mit „anderen Augen“ zu Besuch, betrachtete ich dann ihren Farbfernseher, mit seiner auffällig großen Gehäusetiefe, in der Ecke des Esszimmers. Bisher war der Apparat bei Besuchen ausgeschaltet. Doch diesmal bat ich um Erlaubnis, diesen einzuschalten. Durch Schlitze der Rückwand erkannte ich, dass es sich um einen Farb-Röhrenfernseher handelte. Ich bemerkte, dass hier noch schneller als beim Schwarzweißgerät, warme Luft aufstieg. Als ich später erfuhr, dass dessen Leistungsaufnahme statt etwa schwarzweißen 220 Watt, um bunte 350 Watt beträgt, war mir klar, warum. Aus Platzmangel gelangte dieser schöne Apparat damals leider nicht in meine Hände. Erst Jahrzehnte später konnte ich ein ähnliches Gerät erwerben (Bild Seite 3 unten rechts).

Wenn auch die Stückzahl der sammelbaren Fernsehgeräte durch die Wohnfläche stark beschränkt ist, so ist doch die Technik, die dahinter steckt sehr faszinierend. Meiner Ansicht nach hatte die Röhrentechnik ihre Hochblüte und besonders große Vielfalt beim Einsatz in Fernsehgeräten. Besonders wenn man bedenkt, dass um 1970 noch neue verbesserte Röhrentypen, wie die PD510 als Ersatz für die PD500 aufgelegt wurden. In dieser Zeit glühten Röhren im selben Gerät neben ihren kühleren Verwandten, den Transistoren und vereinzelt sogar noch kombiniert mit IC's, den integrierten Schaltkreisen.

Mysteriöses technisches Gerät



In der diesjährigen Faschingsausgabe gibt es wieder etwas zu raten....



RADIOBOTE-Leser, DI Paul Skritek, ließ uns folgendes Rätsel zukommen:

Das Firmenemblem lautet „SIEMENS“ ohne weitere Bezeichnung, das Gehäuse misst etwa 30x40x60mm, ist aufklappbar und besteht aus Bakelit, darin befindet sich ein Einsatz aus Blech mit zwei exzentrischen Stahlstiften, auf beiden Seiten befindet sich eine Schnur. Beim Ziehen an der Schnur drehen sich die beiden exzentrisch angeordneten Stifte.

Raten oder Wissen: Was könnte das sein?

Die Auflösung folgt im nächsten Heft.

HEKAPHON Hartley 4***HEKAPHON Hartley 4 Vorderansicht***

1996 wurde dieses Gerät von mir erstmals in Betrieb genommen. Es wurden die Buchsen mechanisch befestigt, eine Lötstelle beim Heizungs-Potentiometer 1 erneuert, ein Plattenschluss im Rückkopplungs-Drehkondensator behoben und die Kontakte der beiden Steckspulen gereinigt. Die defekte Röhre A415 der Hochfrequenzstufe wurde vorläufig gegen eine schwache getauscht. Mit einer Eingangsspannung im zweistelligen Millivoltbereich konnte man im Lautsprecher die 1 kHz Modulation hören.



1997 wurde eine hundertprozentige A415 eingesetzt und das Neutrodon der Hochfrequenzstufe laut Gebrauchsanweisung abgeglichen. Danach reichte eine Spannung im einstelligen Millivoltbereich, eingespeist über eine Kunstantenne in die A2- und E-Buchse, für Lautsprecherempfang in Zimmerlautstärke (50 mW). Ein Versuch, den Sender Budapest (540 kHz) mit 1 m Antenne zu empfangen, blieb jedoch erfolglos.

Das Neutrodon

Jetzt, etwa 20 Jahre später, steht das Radio wieder am Werkstisch mit dem Ziel, es genauer unter die Lupe zu

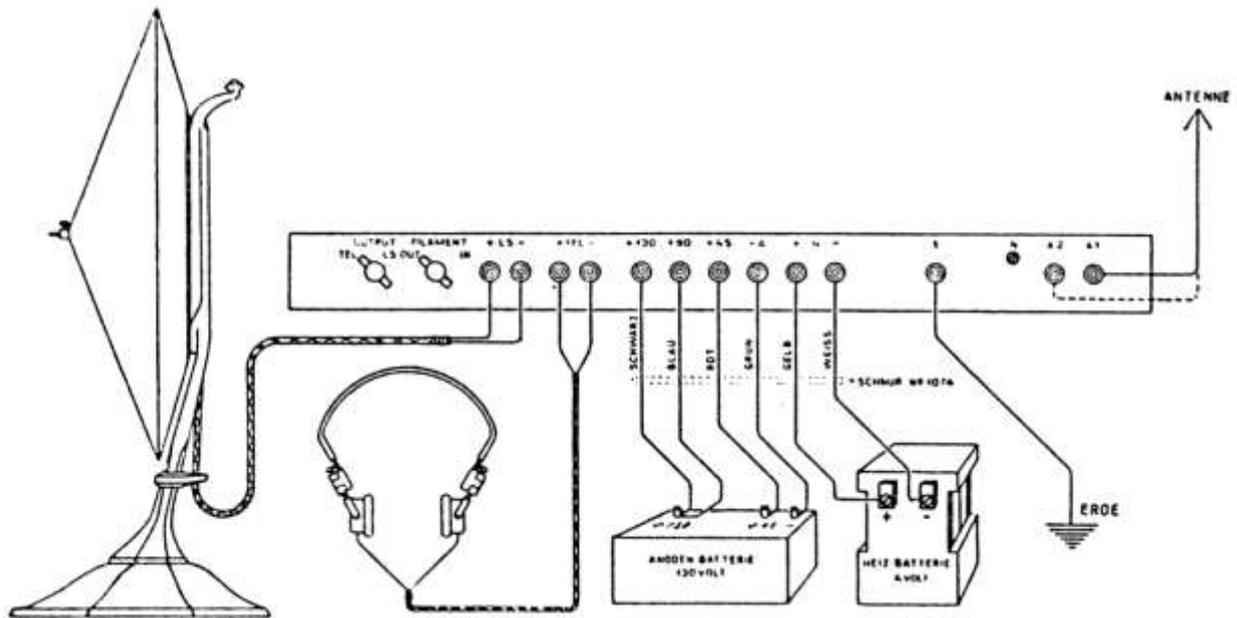
nehmen. Eine einzige Rändelschraube ist zu öffnen und das Chassis, bestehend aus Pertinaxgrundplatte und -frontplatte, lässt sich herausziehen. Ein würziger, modriger Geruch, der nur durch jahrzehntelange Lagerung in unbewegter Luft zustande kommt, umspielt die Nase.

Es bietet sich ein Anblick wie aus längst vergangenen Zeiten: Es gibt drei solide Drehkondensatoren, wobei jener für die Rückkopplung von HEKAPHON ist. Des Weiteren beschriftet mit HEKAPHON sind drei Heizungspoti mit keramischer Grundplatte und zwei NF-Transformatoren. Die vier Röhrenfassungen sind von HORNYPHON. Darin stecken von rechts nach links (von hinten gesehen) die Röhren A415 (HF-Vorstufe), A409 (Audion mit Rückkopplung), B406 (NF-Vorstufe) und B405 (NF-Endstufe). Zu den wichtigsten Teilen gehört noch die Steckspule "1" (Antennenkreis) und "2" (Audionkreis mit Rückkopplung). Die Verdrahtung (Löttechnik) ist oberhalb der Pertinaxgrundplatte ausgeführt und besteht zum einen Teil aus 1,5 mm verzinnem Kupferdraht und zum anderen Teil aus einem gebundenen Kabelbaum. Mit dem Wort "gediegen" lässt sich am besten der Gesamteindruck beschreiben.

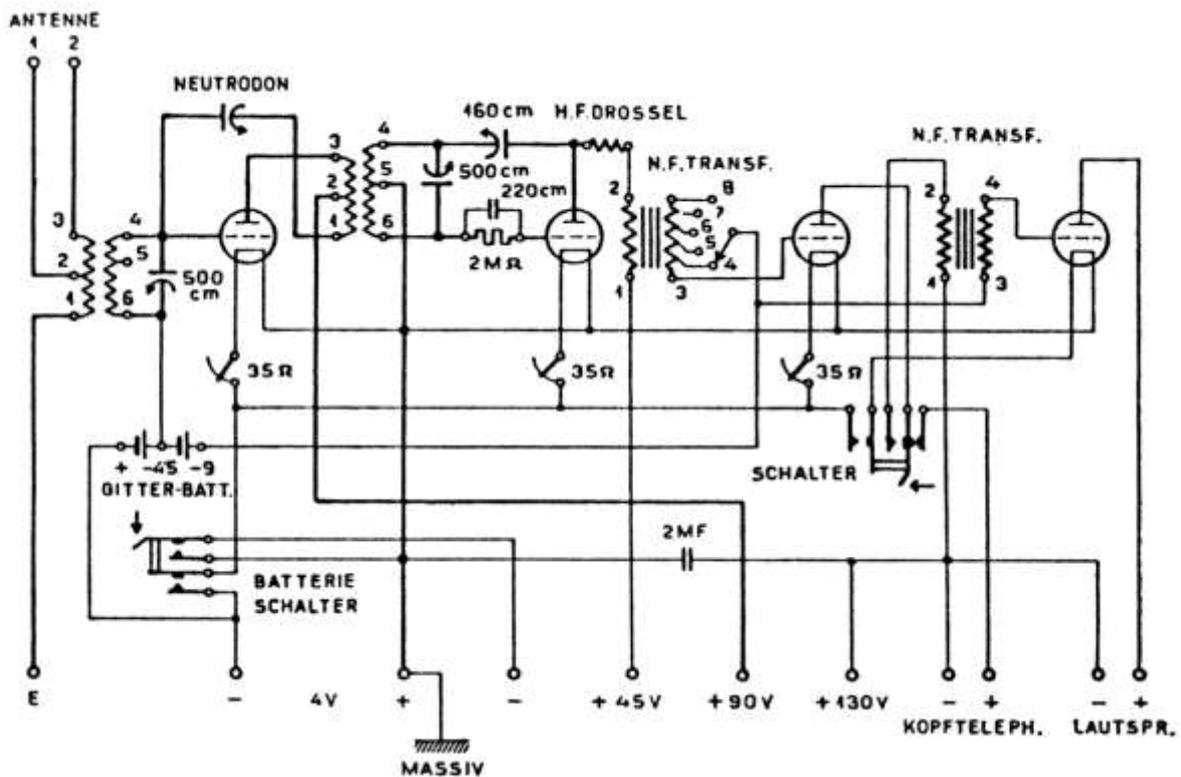


HEKAPHON Hartley 4 Rückansicht

Es fällt auf, dass das Gerät vier Potentiometer hat, während im Prinzipschema der Gebrauchsanweisung nur drei (mit je 35 Ω) aufscheinen. Auf der Frontplatte ist dieses Potentiometer, das mit der gleichen Drahtstärke wie die anderen drei ausgeführt ist, mit "VOLUME" bezeichnet. Das passt nicht zusammen, da mit einem niederohmigen Potentiometer nicht die Lautstärke eingestellt werden kann.



Anschlusschema laut Gebrauchsanweisung



Prinzipschema aus der Gebrauchsanweisung, ähnlich dem vorgestellten Gerät

Welcher Größenordnung würden Sie das abgebildete Poti zuordnen? Nach dem Ausbau sind folgende Informationen sichtbar: *ELECTRAD INC NEW YORK; 0 to 500000 ohms.Pot.* Nach über 55-jähriger beruflicher und privater Beschäftigung mit Nachrichten- und Messtechnik kommt mir ein derartiges

Poti unter die Augen! Nachgemessen hat es 3,53 M Ω . Die Mutter für die Zentralbefestigung benötigt einen 1/2-Zoll Schlüssel.



Das VOLUME-Potentiometer

Vor der Pertinaxfrontplatte befindet sich noch eine dünne Metallplatte, die vertiefte Beschriftungen trägt und während der Bedienung vor der Handkapazität schützen soll. Die mangelhafte Verbindung dieser Platte mit der Gerätemasse wird behoben. Dabei tritt zutage, dass alle M3 Muttern eine Schlüsselweite von 5 mm (heute 5,5 mm) haben.

Die Bedienungsknöpfe machen einen ausgebleichten und ausgewaschenen Eindruck, werden mit Seife gewaschen, nach dem Trocknen eingölt und sehen jetzt schwarz glänzend aus.

Für die nun folgende Inbetriebnahme werden folgende Vorbereitungen getroffen:

- Zwei Taschenlampenbatterien je 4,5V, die im Handel schon selten sind, werden in das Radio eingesetzt.
- Anstelle eines Blei-Akkus wird ein 4V Netzgerät (mit Linearregelung) angeschlossen.
- Von einem weiteren Netzgerät (ohne Regelung) werden die Anodenspannungen +45V und +130V entnommen. Die Buchsen +90V und +130V des Radios werden zusammen mit +130V angespeist.
- An die Lautsprecherbuchsen wird ein Ausgangstrafo angeschlossen, der einerseits eine Last von 7 k Ω für die Endröhre darstellt und andererseits an seiner Sekundärseite die Messung der Leistung ermöglicht. Auch ein kleiner Lautsprecher zum Mithören ist vorhanden. Der Umschalter des Radios für LS oder Kopfhörer wird auf LS-Betrieb gestellt.
- Über eine Kunstantenne wird das HF-Eingangssignal der Antennen- und Erdbuchse zugeführt.
- Die drei Heizungspotentiometer und das VOLUME-Poti werden vorerst auf den rechten Anschlag gestellt.
- Die Rückkopplung wird ungefähr auf die Mitte, also Teilstrich 5 eingestellt.

Das Einschalten der Versorgungsspannungen wird sofort mit einem lauten Brummen quittiert, das auch durch das Betätigen der Bedienungsknöpfe nicht weg zu bekommen ist. Die Versorgungsspannungen werden nachgemessen, haben aber keinen nennenswerten Wechselspannungsanteil. Erst das Verbinden der +4V Buchse mit dem Schutzleiter einer Schukosteckdose beseitigt den Brumm fast ganz.

Die Bedienungsanleitung befasst sich gut zwei Seiten lang mit dem *Aufsuchen einer Sendestation*. Die drei *Mikrofeineinstellscheiben* sind wechselweise zu betätigen. Das VOLUME-Poti bringt bei 7/8 seiner Endstellung (im Uhrzeigersinn) die größte Lautstärke. Die Heizspannung der A415 (HF-Verstärkung) muss in der oberen Hälfte des Frequenzbereiches auf die Hälfte zurückgenommen werden, um eine Selbsterregung zu vermeiden. Da sich alle Einstellungen gegenseitig beeinflussen, verstreichen einige Minuten, bis auf die erste Sendefrequenz optimal eingestellt ist. Der Sender Budapest (540 kHz) konnte abschließend leise im Lautsprecher empfangen werden.

Frequenz [MHz]	0,5	1	1,5
Antennenspannung für 50 mW [mV]	0,7	0,4	0,8
Störabstand (bei 50 mW) nach SINAD [dB]	25	24	19
Antennen-Einstellscheibe [Strich]	0,3	5,81	10*
Audion-Einstellscheibe [Strich]	0,2	5	8,62
Rückkopplungs-Einstellscheibe [Strich]	5,97	6,65	6,5
Heizungspoti A415 [%]	100	50	50
*Die Einstellscheibe ist am Anschlag und nicht auf 1,5 MHz einstellbar!			

Gemessene Daten des HEKAPHON Hartley4

Zum Vergleich die Daten eines Überlagerungsempfängers INGELLEN U7 Kit:

Frequenz [MHz]	0,5	1	1,5
Antennenspannung für 50 mW [mV]	0,45	0,2	0,9
Die Einspeisung der HF erfolgte beim INGELLEN U7 in die Hochantennenwicklung der Rahmenantenne.			

Vergleichsdaten eines INGELLEN U7 Kit

Technische Daten:

Hersteller:	Czeija, Nissl & Co
Markteinführung:	1927
Empfangsprinzip:	Geradeaus mit Rückkopplung
Röhren:	A415, A409, B406, B405
Empfangsbereiche:	MW und LW mit auswechselbaren Steckspulen
Lautsprecher:	extern
Stromversorgung:	Akku und oder Batterie
Gehäuse:	Holz
Maße (BHT)/Gewicht:	580x235x210mm /8,6kg

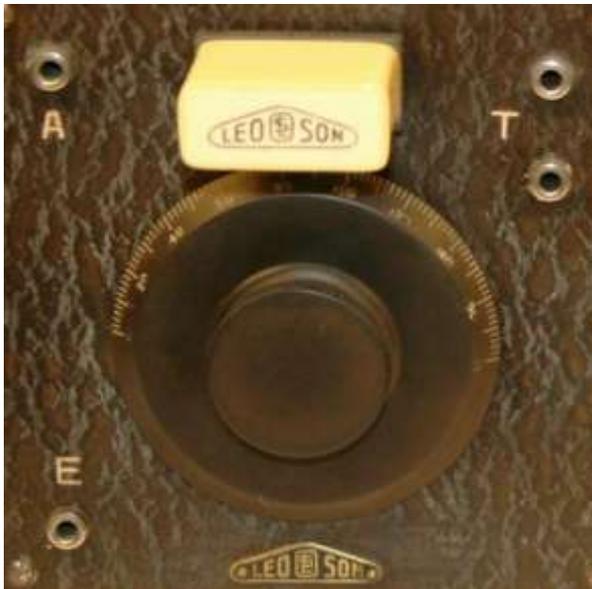
VEREINIGTE
 TELEPHON-UND TELEGRAPHENFABRIKS-
 AKTIEN-GESELLSCHAFT
 CZEIJA, NISSEL & Co.
 W I E N
 XX/2 DRESDNERSTRASSE NR. 75
 TELEPHON 49-5-20

Detektorapparat Leopolder u. Sohn – „Leoson“ DA 2 (Version 1925)



Gerätedaten:

Markteinführung:	1925
Neupreis:	30,- (1927)
Abstimmung:	Drehkondensator
Detektor:	Spezial-Steckdetektor „Leoson“ Art.-Nr. 50.300
Maße(B/H/T) /Gew.:	141 / 155 / 104 mm / 790-820 g
Gehäuse/Aufbau:	Pultförmiges Holzgehäuse
Besonderheiten:	Eine Bezeichnung für 2 unterschiedliche Ausführungen
Vorkommen:	Selten



Details der beiden LEOSON DA2

Bereits wenige Monate nach dem Erscheinen des ersten Detektorapparates von LEOSON im Jahr 1924 (s. Artikel RADIOBOTE Nr.46/2013), offeriert das Unternehmen einen weiteren, wesentlich erfolgreicherer Empfänger mit der Bezeichnung DA 2 (= Detektorapparat 2?). Die Werbe-



Blick unter die Staubkappe

einschaltung in der Fachzeitschrift Radio-Wien zeigt ein Pultgerät mit dem typischen LEOSON-Aufsteckdetektor inklusive Staubkappe. [1] Diese erste Ausführung erhält eine gravierte Hartgummi-Bedienplatte auf der 4 Universal-klemmen montiert sind. Die Innenansicht zeigt einen firmeneigenen Drehkondensator mit einer darüber liegenden Induktivität die mittels Kartonstreifen gehalten wird.

Eine Typenbezeichnung sucht man leider vergebens, lediglich eine aufgeklebte Seriennummer befindet sich auf der Bodenplatte. Bei der Zahl 53333 handelt es sich garantiert um eine Codierung, z.B. 5 für 1925, alles andere wäre eine zu optimistische Stückzahl.

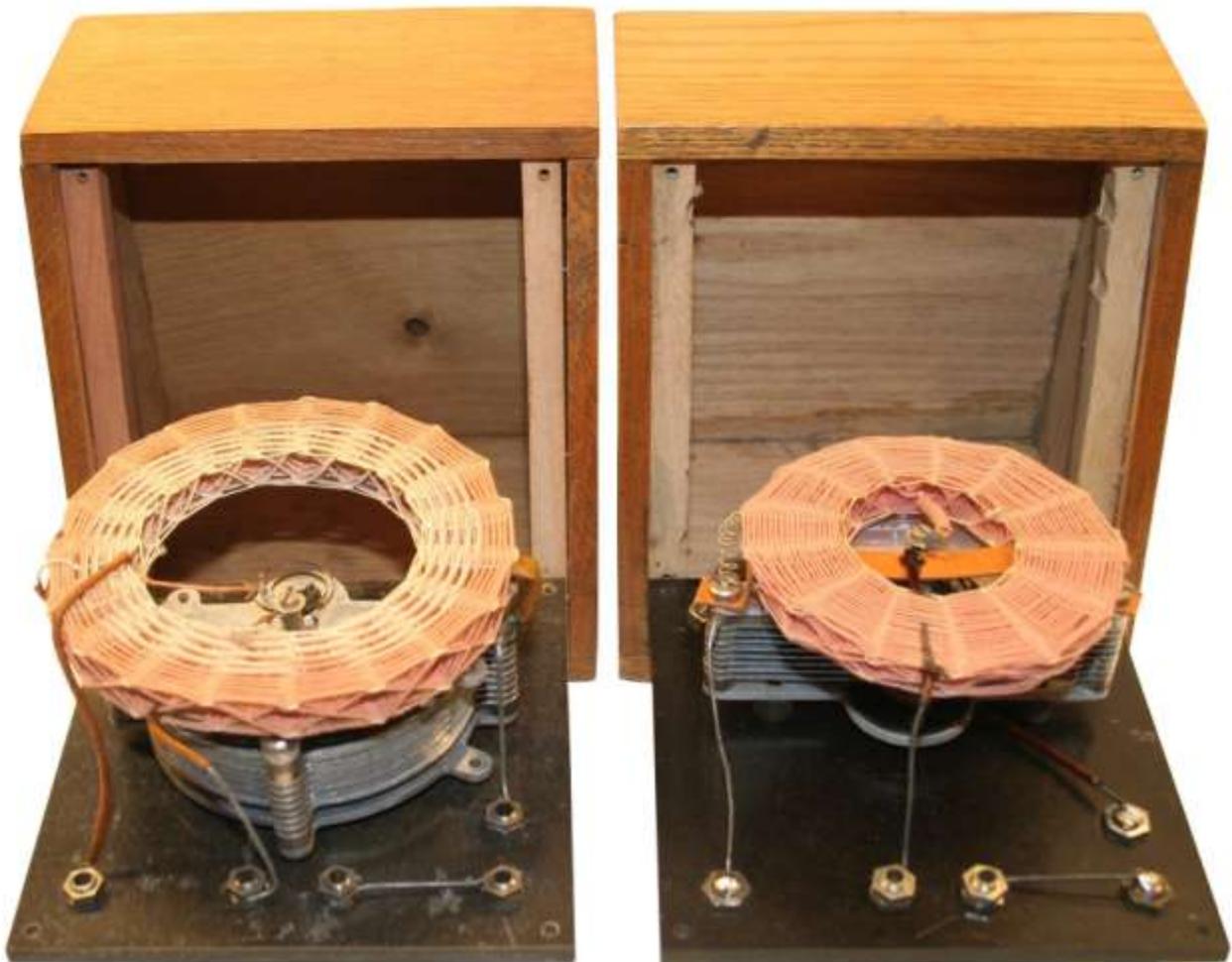
Kurz vor dem Erscheinen der neuen Version aus 1927, erhält der DA 2 eine Überarbeitung.



Beschriftungsdetail der Bodenplatte, links die Variante mit Steckbuchsen, rechts die Universalklemmen-Variante

Die Bedienplatte besteht nun aus marmoriertem

Trolit(?) und die teuren Universalklemmen werden durch Steckbuchsen ersetzt. Dafür spendiert LEOSON ein kleines Firmenschildchen, das die ursprünglich schwer lesbare Gravur unter dem Bedienknopf ersetzt.



Geöffnete Steckbuchsenvariante links, Universalklemmenausführung rechts



DA 2 seitlich und von der Rückseite

Eine modifizierte Induktivität und ein Aufkleber mit der Typenbezeichnung DA 2 inklusive Seriennummer, sind weitere Neuerungen. Sämtliche Verbindungsleitungen zu den Buchsen werden nicht mehr verlötet, sondern geklemmt. Die um 180° gedrehte Montage des Drehkondensators sei nur am Rande erwähnt. Gleich bleibt leider das pultförmige Holzgehäuse; aber gerade hier hätte eine Qualitätsverbesserung gut getan. Bei meinen vier Geräten sind nämlich die Verleimungen und die Einpassungen der Bedienplatten äußerst mangelhaft. LEOSON musste beim Zusammenbau mit Karton-Unterlegscheiben arbeiten, um die Bedienplatten halbwegs bündig mit dem Gehäuse abschließen zu können.

Trotzdem darf man die DA 2 Typen als gelungen bezeichnen! Das pultförmige Gehäuse ist trotz all seiner Mängel eine wohltuende Abwechslung zu den Geräten der Konkurrenz, die vorwiegend schmucklose Kästchen, Dosen oder Schiebepulenapparate anbietet.

LEOSON war damit zweifelsohne erfolgreich und brachte noch im Jahr 1927 eine weitere DA 2 Variante in den Handel die optisch wesentlich anders gestaltet wurde – mehr davon in einer zukünftigen RADIOBOTE-Ausgabe.

Literaturnachweis:

[1] Radio-Wien, Nr. 12, 21.12.1925, Seite 40

Der Kleinfunksprecher d (2)

Dem Überblick über die Entwicklungsgeschichte der Kleinfunksprecher und die verschiedenen in Serie oder nur in Mustern gebauten Varianten im Heft 77 soll nun der Kleinfunksprecher d in Technik, Fertigung und Einsatz folgen.

Der Kleinfunksprecher d ist ein 1944 erst kurz vor Kriegsende zum Einsatz gekommenes kleines tragbares UKW-Funksprechgerät, vorwiegend bestimmt für die Verwendung in Grenadier- und Jägereinheiten im Zusammenwirken untereinander, mit dem Tornisterfunkgerät d2 und mit den Panzerfunkgeräten Satz Fu.5 (10 WS.c / Ukw.E.e) und dem Feldfunksprecher f. Einsatz und Verwendung werden beschrieben in den Druckvorschriften D 1037/5 vom 15.10.44 und H.Dv.130/7 vom 27.11.44 sowie in der Funkbetriebstafel Nr. 7 der Heeresnachrichtenschule Halle.

Das Gerät ist einfach zu handhaben und kann nach kurzer Unterweisung ohne besondere Funkausbildung verwendet werden. Es hat folgende Daten:

Frequenzbereich: 32,0 - 38,0 MHz
 21 Kanäle (schwarz) für TornFu. d2,
 Kiloherz (x100, rot) für Fu.5 und Feldfu.f
 TX: 0,2 W / Mod: A3 / RX: Pendler 1 V_p 2
 Röhren: 2x RL1P2, DDD25
 Batt.: 1,4 V (LS 1,4), 150 V (LS 150 bp)
 Ant.: 160 cm Bandantenne, Behelfs-
 antennen lt. Fu-Betriebstafel Nr.7
 Rw: 2-4 km (zu TornFu.d2, Fu.5)
 1-2 km (zu Feldfu. f)
 Betriebsdauer: 25 Stunden normaler
 Betrieb (20% Senden, 80% Empfang)



Der Kleinfunksprecher d ist gewiss unter den UKW-Kleinfunkgeräten mit Pendelempfänger einer der anspruchsvollsten im 2. Weltkrieg gewesen ¹⁾. Sein größter Mangel im Einsatz waren die technologisch noch nicht voll ausgereiften Luftsauerstoff-Batterien ²⁾. Der für die Batterien funktionsbedingt notwendige Luftsauerstoff führte nach etwa einem Monat zum Austrocknen und unbrauchbar werden selbst bei Lagerung im betriebsbereiten Zustand. Hier ein Stempel auf einem Batteriekasten BtrK a.

1) Thote Werner, Tragbare UKW-Funkstationen im 2. Weltkrieg, RADIOBOTE Nr. 38 bis 43
 2) Thote Werner, Batterien für den Kleinfunksprecher d, RADIOBOTE Nr. 44/2013

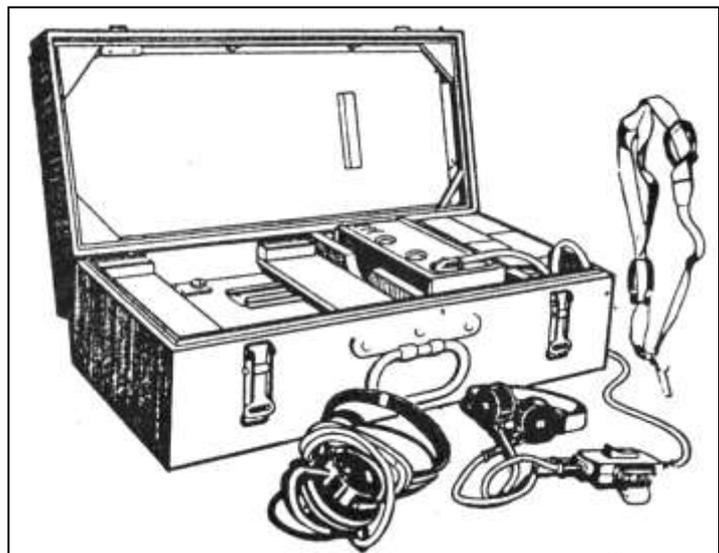
Das Funkgerät hat nur zwei Bedienelemente: den Betriebsartenschalter Aus / Empfang / Senden und die Frequenzabstimmung. Die Abstimmung ist durch ein rastbares Federblech auf etwa 250 kHz Abstimmbereich begrenzt, kann aber im gesamten Bereich eingerastet werden. Das erleichtert das Suchen



der Gegenstation, da der Funker die Skala bei Gerät vor der Brust nicht sieht.



Die linke Seitenfläche hat eine Riemenklemme zum Befestigen am Y-Riemen, die auch das Zusammenschieben mit dem Batteriekasten ermöglicht. Eine flache Abdeckschraube gestattet Zugang zur Frequenzeichnung. Auf der rechten Seitenfläche sind Bedienungsanleitung und Skala.

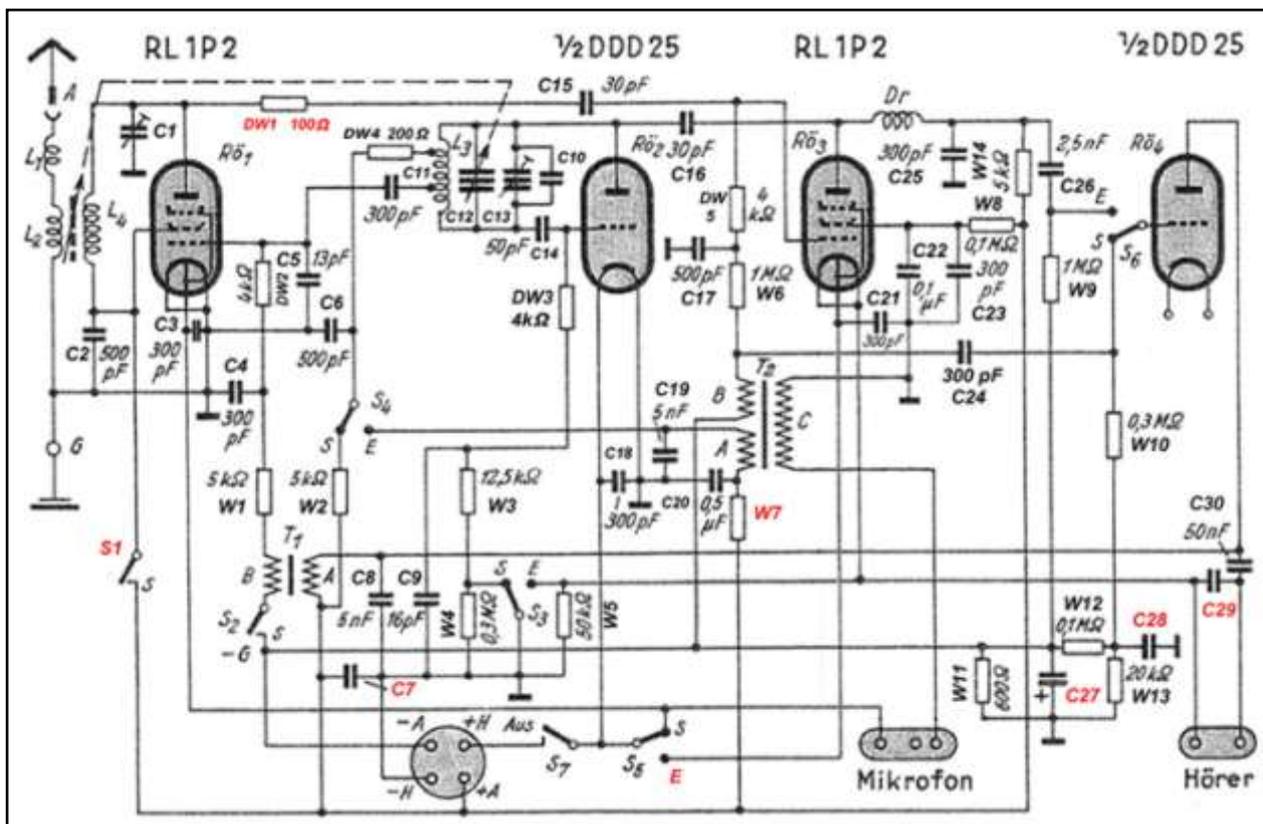


Die Batterien sind im Batteriekasten BtrK. a untergebracht, der am Koppel hinter dem linken Arm getragen wird. Diese Trageweise behindert den Funker nur minimal. Die Kopfhörer werden mit Bügel über der Feldmütze, mit Fernhörer-Kopfband unter dem Stahlhelm getragen. Die gesamte Gerätschaft findet Platz im Transportkasten TpK a. Die 160 cm-Bandantenne wird im Deckel eingelegt.

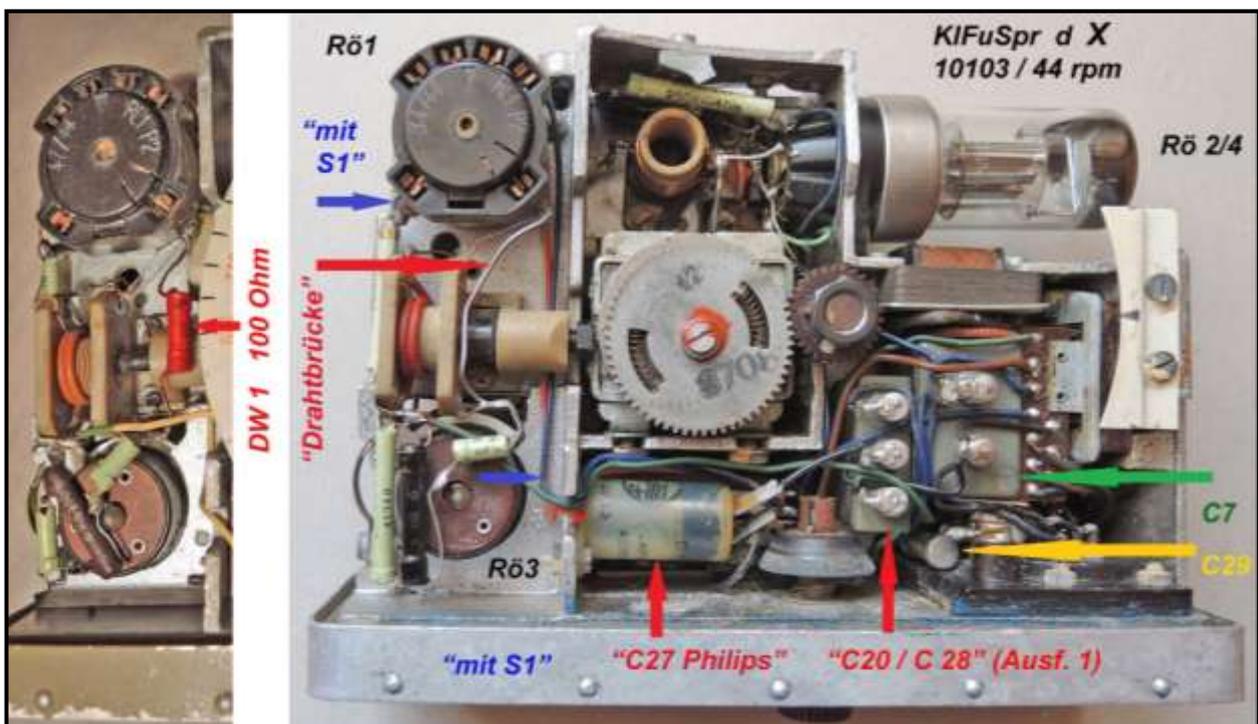
Wie bereits erwähnt, enthält das Original der Gebrauchsanleitung D 1037/5 kein Schaltbild und es ist auch sonst keines bekannt. Das wohl am meisten verbreitete Schaltbild des Kleinfunksprechers d hat C. Möller, DL7CM in der „Funktechnik“ Nr. 13/1950 veröffentlicht. Auch Trenkle gibt dieses Schaltbild an. Es sind heute noch mehrere andere Schaltbilder bekannt. Sie alle haben den Nachteil, dass sie nicht die verschiedenen Ausführungen und Varianten des Gerätes berücksichtigen. Sie zeigen eben nur das Schaltbild des jeweils vorliegenden Exemplars.

Mit der Erfassung der Gerätenummern und aller wichtigen Merkmale der bei befreundeten Sammlern gesehenen Kleinfunksprecher d habe ich schon in den 1990er Jahren begonnen. Allerdings sind zu den anfangs recherchierten Merkmalen Farbe, Frontplatte, „100 Ohm oder Draht“, „Elektrolytkondensator hinter dem Skalenrad 10 oder 50 µF“ umso mehr neue hinzugekommen, je tiefer ich in die Materie eingedrungen bin. Bei ganz frühen Geräten aus Staßfurt (S und rpm) ist links neben dem Skalenfenster eine rote Aufschrift „Feind hört mit“ zu finden. Mit Gerätenummer 03253/44 hören diese Hinweise auf. Mende (cw) hat sie gar nicht verwendet. Bei den nur 13 Doretten von „dhv“ (Berliner Physikalische Werkstätten), die ich erfasst habe, ist hingegen der Hinweis ohne Ausnahme vorhanden.

Die weniger sichtbaren Unterschiede in Schaltung und Bestückung des Funkgerätes sind erst nach und nach gefunden worden. Die jetzt bekannten Variablen sind im Schaltbild rot eingezeichnet. C7, C20 und C28 waren vom Wechsel von Ausführung 1 zu 2a und 2b betroffen. Zuerst haben sie ihren Platz im Gerät gewechselt (C20 und 28 auf den Winkel neben der DDD25, C7 2µF auf die Unterbaugruppe), dann bei Wegfall des Winkels kam der



Doppelkondensator 2x 0,5 μ F auf die Unterbaugruppe als das neue C7* 0,5 μ F und C20, C28 ist dabei gänzlich entfallen. Das war ein Kompromiss an optimaler Funktion. Zwei Änderungen in der Beschaltung der Umschaltkontakte haben offenbar mit der Beseitigung eines kurzen Pfeiftones beim Umschalten des Sendeempfangsschalters zu tun: Im Moment des Umschaltens wird die Heizung der einen RL1P2 ab-, die der anderen eingeschaltet. Beim Verlauf des Abkühlens bzw. Aufheizens der Kathodenfäden sind für einen kurzen Moment beide Röhren aktiv. Das führt zu einer heftigen Rückkopplung zwischen Sender und Empfänger. Möglicherweise ist das nur selten aufgetreten und nicht bereits bei der Entwicklung bemerkt worden. Jedenfalls hat bei ganz frühen Geräten aus Staßfurt (S) der Schalter S1 ganz gefehlt und bei S5 war nur die Schaltstellung S5S beschaltet. Die Heizung von R63 wurde einpolig unterbrochen. Ein Blick auf die Relevanz solcher statistischen Recherchen zeigt deren Begrenzung in der Aussage. Mit nur einem halben Prozent der Gesamtstückzahl bleibt die Aussage unscharf. Die untersuchten Geräte waren inzwischen 75 Jahre lang in der Hand von Funkamateuren und Sammlern, da sind Umbauten und Reparaturen unternommen worden. Aus zwei unvollständigen Geräten wurde ein vollständiges zusammengestellt usw. Noch mehr wirkt, dass einige der betrachteten Details nur an wenigen Stücken aus dem Konvolut erhoben worden sind, weil sie erst spät als relevant erkannt worden sind. Also muss nachrecherchiert werden. In dem gesamten Bereich nach Einführung von S1, also der Abschaltung auch der Anodenspannung der Senderöhre R61 bei Empfang, tauchen die Merkmale „S5E beschaltet“, das heißt R63 wird zweipolig von der Heizung getrennt, ebenso häufig auf wie die Feststellung „ohne S5E“. Ich nehme an, im Falle des hartnäckigen Auftretens der Rückkopplung beim Umschalten sind die Geräte in den Nachrichtenwerkstätten nachgerüstet worden. Mit der zweipoligen Abschaltung wird die Röhre tatsächlich sofort außer Funktion gesetzt.



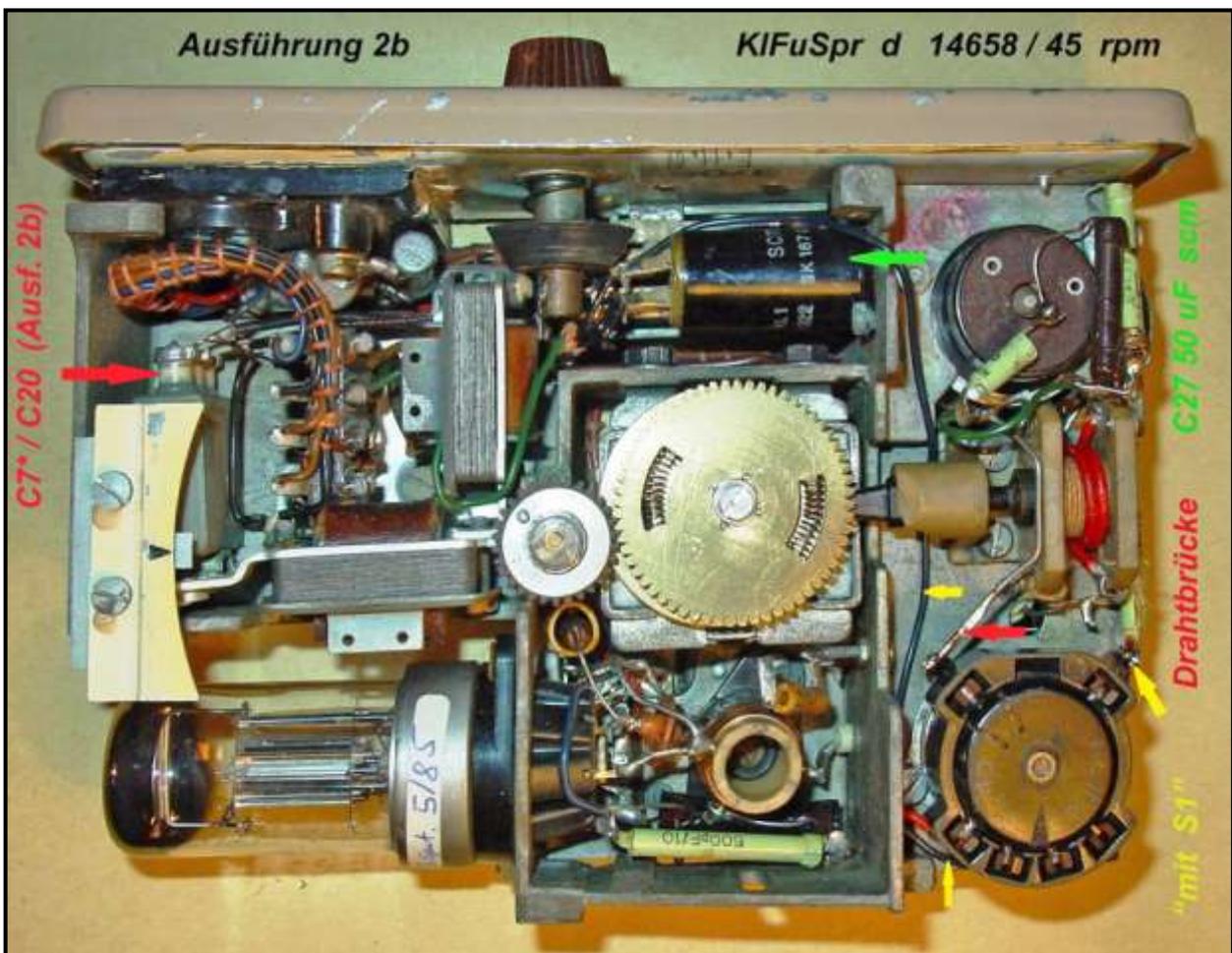
Einige Bilder sollen die Lage der Variablen in einem Kleinfunksprecher d beschreiben. Das Bild auf der vorigen Seite zeigt ein Chassis der Ausführung 1 in der Sonderausführung KIFuSpr d X und einen Ausschnitt mit dem Drahtwiderstand DW1 100 Ohm als Alternative zur „Drahtbrücke“. Um den Schalter S1 nachträglich in die Konstruktion einzufügen, ist ein blauer Draht vom Schirmgitter der Röhre 1 zu den Kontaktfedern im S/E-Schalter geführt worden. Später sind auch andersfarbige Drähte mit blau markierten Enden verwendet worden. Die Bosch-Blockkondensatoren C7 und C20/C28 bzw. C7*/C20 verändern ihre Position im Gerät bei jedem Wechsel der Ausführungen 1, 2a und 2b.



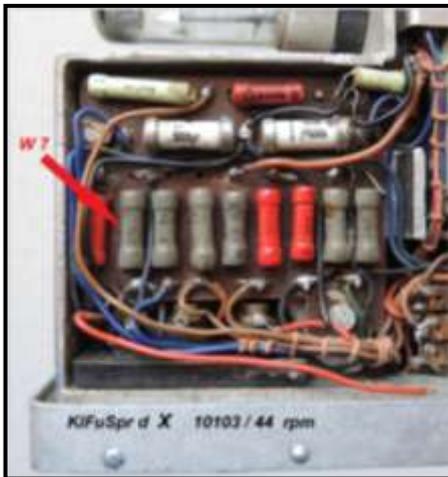
Nebstehendes Bild zeigt die Position von C20 / C28 auf einem Winkel neben der Röhre DDD25 in Ausführung 2a. Ein Gerät aus allerletzter Produktion in Ausführung 2b zeigt C7* (0,5 µF) und C20 auf der Unterbaugruppe. Hier ist auch der schwarze Elko C27 50 µF aus einer Verlagerungsproduktion mit dem unbekanntem Fertigungskennzeichen „scm“ zu sehen.

Ein Gerät aus allerletzter Produktion in Ausführung 2b zeigt C7* (0,5 µF) und C20 auf der Unterbaugruppe. Hier ist auch der schwarze Elko C27 50 µF aus einer Verlagerungsproduktion mit dem unbekanntem Fertigungskennzeichen „scm“ zu sehen.

Ein Gerät aus allerletzter Produktion in Ausführung 2b zeigt C7* (0,5 µF) und C20 auf der Unterbaugruppe. Hier ist auch der schwarze Elko C27 50 µF aus einer Verlagerungsproduktion mit dem unbekanntem Fertigungskennzeichen „scm“ zu sehen.



Die zweipolige Abschaltung der Heizung der RL1P2 R03 mit S5E erkennt man leicht an der Zahl der zur Heizung



hinführenden Drähte. Die elektrischen Werte einiger Bauelemente sind veränderlich oder fraglich. W 7 ist im Schaltbild von C. Möller 1950 mit 50 kOhm angegeben. Meine 7 Doretten haben alle für W7 20 kOhm. C 29 gibt Möller mit 5 nF an. Zwei andere Schaltungen bestätigen diesen Wert, andere geben 2,5 nF an. Ob Fehler oder Variable bleibt zu klären.

Die Darstellung der Varianten und Änderungen der bei StaRu (S und rpm), Radio Mende (cw) und Berliner Physikalische Werkstätten (dhv) hergestellten

0	1T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T	12T	13T	14	15T						
"S"											"rpm"					X					
Ausführung 1													Gußchassis		Gußfrontplatte		Af. 2a	Ausf. 2b, St-FP			
dunkelgrau											erdgelb										
ohne S1, o. S5E											mit S1				ohne und mit S5E						
Skalenrad mit 4 Speichen;				Drahtbrücke anstelle DW1;			C 27		Elektrolyt 50 µF 12/15 V Philips		C27 scm										
0											1T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T		
"cw"																					
Ausführung 1													Gußchassis		Gußfrontplatte		Af. 2b				
erdgelb																					
mit S1																					
ohne S5E											ohne und mit S5E										
Drahtbrücke;				Sk.Rad 4 Speichen			DW 1		100 Ohm;		Sk.R. 3 Speichen										
50µ Phi				C 27		Elektrolyt 10 µF 12/15 V		Hydra													
0											1T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T	11T
"dhv"											Typschild mit hellem Rand					ohne Jahreszahl, 50 µF Philips, Sk.Rad 3 Speichen, mit S1					
A.1											Ausführung 2a, Stahl-FP				Ausführung 2b, Stahl-FP						
erdgelb											dunkelgrau										

X Sonderausführung KIFuSpr dX
rpm 10090 bis 10165/44
35,9 - 43 MHz

Die Angabe der Gerätestückzahl bezieht sich auf die Gerätenummern.

Angaben zu dhv sind unsicher.
W.Thote Zu wenige Belege

Geräte, bezieht sich auf die Gerätenummern. Natürlich kann sie nur unscharf bleiben und sich bei Vorliegen neuer Erkenntnisse auch noch ändern. Sie gibt jedoch einen Überblick über die Zuordnung der Varianten und über die Unterschiede zwischen den Firmen. Die Orientierung auf Produktionsende bei allen Firmen Ende April 1945 zeigt deutlich den Vorlauf der Entwicklungsfirma vor den Nachbafirmen. Als die eingestiegen sind, waren die ersten Kinderkrankheiten bereits ausgemerzt.

Mit meinem Dank an alle die, die mir bisher geholfen haben, all diese Gerätedaten zusammenzutragen, möchte ich gerne die Bitte verbinden, anhand dieses Beitrages eine noch genauere Analyse zu unterstützen und mir weitere detaillierte Daten von Kleinfunksprechern d an werner.thote@t-online.de zu senden. Danke! Der folgende RADIOBOTE Nr. 79 wird Funktion und Einsatz beschreiben.

Neues auf der Radiomesse

Die 5. Radioschau im Rahmen der 10. Wiener Messe weist heuer einen auffallenden Rückgang der Aussteller auf, was nicht viel zu bedeuten hätte, wenn die auf dem Plan erscheinenden größeren Firmen zeigen würden, daß es für sie kein Rasten gibt. Aber da ist festzustellen, daß gerade die größeren Firmen, die berufen wären, voranzugehen, äußerst „konservativ“ sind und, gesättigt mit alten Typen, für Neuheiten nichts übrig haben. Was übrigens an Neuheiten geboten wird, ist ja sehr begrüßenswert, doch leider meist viel zu teuer, als daß es sich allgemein durchsetzen könnte: denn ein Drehkondensator – er mag noch so solid und sauber gearbeitet sein – der 28 Schilling kostet, kommt für die Masse nicht in Frage und die großen Empfänger, glänzend ausgestattete Wellensärge, mit ihren Preisen zwischen 1600 bis 3200 Schilling, werden wohl genug staunende Beschauer, aber kaum auch Käufer finden. Erwähnung verdient auch die Tatsache, daß immer häufiger direkt oder durch hiesige Vertretungen das Ausland, vor allem England und Deutschland, um die österreichische Kundschaft wirbt.

Die „Primoris“-Gesellschaft bringt Dr. Seipts trichterlose Lautsprecher aus Berlin in glücklicher Weise zu Gehör. „Radio-Favorit“ demonstriert an einem 7-Lampen-Tropadyn (Kalttus) und 4-Lampen-Primärempfänger (Albeck) sauberste Amateurarbeit. Besonders die unterbaute Schaltung des letzteren Apparates wird vielfach Nachahmung finden, weil sie das ganze Drahtgewirr dem Blick entzieht und auch technische Vorzüge bietet.

„Burndept Wireless“ stellt mit ihren 7-Lampen-Ethodyn und 2 Rahmen einen Preisrekord mit 3200 Schilling auf. Gefällig und gut sind die Lautsprecher der Firma. Die „Varta“ zeigt neben praktischen Glühkathoden-Gleichrichtern mit ihren Afar-30-Volt-Anodenbatterien etwas, das nach Behauptung der Firma den Tod der Trockenanode bedeutet, wofür besonders auch der Preis (17 Schilling samt Füllung) spricht. Das Radiohaus Horny bringt italienische Apparate – aber auch nichts Neues – und englische Brown Lautsprecher. Die Firma Kremenezky bietet einen preiswerten Quecksilberdampfgleichrichter für 73 Schilling mit angeblich 1000 Stunden Leistung an. Allen voran zieht die holländische Röhrenfabrik „Philips“, die eine Reihe neuer Röhren herausbringt und sich löblicherweise auch mit ihren Preisen akklimatisiert. Jungreithmayr bringt mit dem Kathrein-Blitzschutz für Hochantennen einen gediegenen Apparat. Neues Leben erfüllt scheinbar die Firma Schrack, die neben guten Lampen zwei neue Empfängertypen mit Namen „Selekthon“ offeriert. Angestrengt hat sich auch die Firma Eltz, die 2, 3 und 4 Lampen Reinartz herausbrachte. Diese beliebte Schaltung bietet auch die „Vokaphon“, die neben dem teuren Amplion-Lux Lautsprecher mit 410 Schilling ihre alten Lautsprecher als billigste zu 18 Schilling anbietet. Erwähnung verdienen noch Kapsch & Söhne mit ihrem herrlich ausgeführten Wellensarg mit 7 Huth-Röhren und die Firma

Tesig, die eine Menge Neuheiten bringt, an denen das große Publikum infolge der nicht ganz glücklichen Aufmachung vielfach vorbeilaufen wird. Von dem Grundsatz ausgehend, daß das Beste gerade gut genug ist, bringt sie einen „Ultra low loss Vario-Koppler“, der sich sehen und kaufen lassen kann. Mit diesem erstklassigen Bestandteil sind bereits die neuen Autodyn Ein- und Zweilampenapparate, die in der Koje sehr ungünstig platziert sind, ausgestattet. Beide Apparate sind sehr preiswert und werden bald die Provinz beherrschen. Neben einem großartigen Superheterodyn 10 Lampen steht ein bescheidener 6 Lampen im Gewande eines Koffers. Selektivität mit Lautstärke verbindet der Selektodyn.

Die Sensation der Radiomesse ist aber der Kurzwellenempfänger der an einer einfachen Zimmerantenne Amerikaempfang garantiert, allerdings ob der Zeitdifferenz zwischen 1 und 4 Uhr morgens. Sicherlich finden sich auch Nachtwellenschwärmer unter den Radioliebhabern, die diesen preiswerten Schlager kaufen.

Literaturnachweis:

Reichspost, 11. März 1926, Nr. 70, Seite 6

Jammern auf hohem Niveau war auch schon 1926 ein Thema. Obwohl alle Gerätetypen und zahlreiche Neuerungen angeboten wurden, gab es vom damaligen Redakteur mehr Kritik als Lob.

Der kuriose Begriff „Wellensarg“ hat sich übrigens nicht durchgesetzt.



HORNY Inserat; eingeschaltet in „Der Seelsorger“ 1931, Folge 2.

Sich als älteste und größte christl. Fachfirma zu bezeichnen ist schon sehr speziell, aber der Zweck heiligt die Mittel – sprichwörtlich!

Dorotheums-Information

Die am 5.12.2018 stattgefundenene Dorotheums-Online Auktion „Historische Unterhaltungstechnik und Schallplatten“ fand reges Interesse und brachte insgesamt ein sehr zufriedenstellendes Ergebnis.

Eine bemerkenswerte Ansteigerung von € 150,00 auf € 500,00 erzielte ein Münztelefon aus einer öffentlichen Telephonzelle.



Weiters sorgten Schellackplatten-Konvolute für erstaunliche Zuschläge und eine Musikbox von Wurlitzer konnte den Rufpreis verdoppeln. Insgesamt darf festgestellt werden, dass die Nachfrage nach Schallplatten, Schellacks und entsprechenden Abspielgeräten weiter anhält und teilweise sogar zunimmt. Der Bereich Radiowerbung, hier gab es ein kleines Angebot von Blechschildern und Werbetafeln, erzielte ebenfalls sehr gute Ergebnisse.

Das Format „Online-Auktion“ ist damit bei Sammlern endgültig positiv angekommen, wenngleich die früheren Saalauktionen weiterhin in sehr guter Erinnerung bleiben und in Gesprächen oft lobend erwähnt werden.

Alle Ergebnisse finden Sie unter www.dorotheum.com > Online Auctions > Ergebnisse > Historische Unterhaltungstechnik und Schallplatten 5.12.2018.

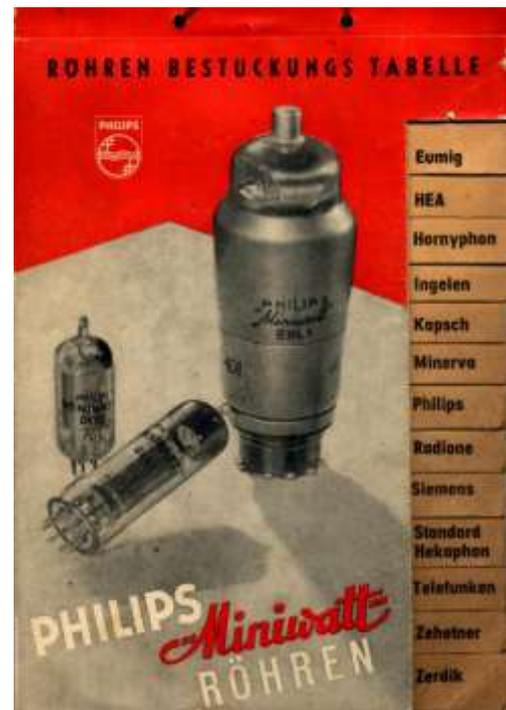
Für die kommende Auktion im Frühjahr (vermutlich Mai/Juni) darf ich schon jetzt um Ihre Einlieferungen ersuchen. Wie schon in den letzten RADIOBOTE-Ausgaben aufgelistet, werden aus vielen Bereichen geeignete Objekte angenommen. Eine marktgerechte Bewertung inklusive internationaler Werbung ist selbstverständlich.

Für ergänzende Fragen stehe ich jederzeit zur Verfügung. Persönlich bin ich jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat in der Dorotheum Filiale, Erlachgasse 90, 1100 Wien, von 9.00 – 12.00 Uhr anwesend.

Macho: Mobil 0664/1032974, E-Mail: detektor1@gmx.at



LOEWE OE 333, seltene Export-Ausführung für Österreich, beschildert Krischker & Nehoda, ca. 1927, (Sammlung E. Macho)

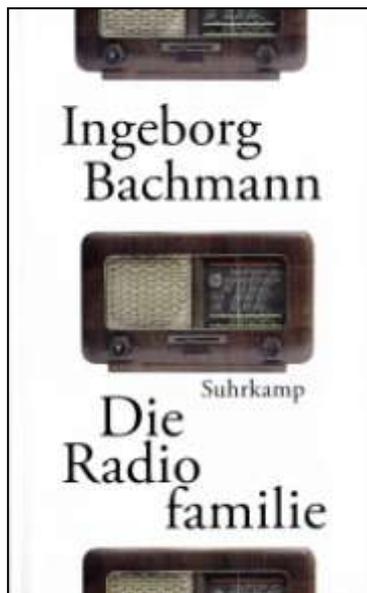


PHILIPS Röhrenbestückung
Auflistung der Röhrenbestückung von Modellen zwischen 1937 - 1953 (RADIOBOTE Schaltplanarchiv)



Eine Auswahl damals vor ca. 70 Jahren für Röhrenportables unbedingt notwendiger sündteurer **Anodenbatterien für 67,5 bis 90 V**. Alle liefern heute exakt 0 Volt. Eine von vielen Möglichkeiten ist der Ersatz mittels inzwischen preisgünstiger 9 V Blockbatterien und einem geeigneten Adapter (für 63, 72 oder 90 V), der einen einfachen Blockwechsel und eine Größenanpassung ermöglicht (Sammlung S. Juster)

Buchvorstellung: Die Radiofamilie



Die Radiofamilie Floriani war die bekannteste und beliebteste Sendung im Nachkriegsösterreich. Maßgeblich für ihren Erfolg war Ingeborg Bachmann. Sie verfasste Anfang der Fünfzigerjahre zahlreiche Skripte für diese Unterhaltungssendung. Lange Zeit galten sie als verloren, in diesem Buch sind sie erstmals publiziert.

Die Kurzgeschichten wurden von den bekannten Schauspielern Hans Thimig, Vilma Degischer, Helli Servi, Guido Wieland, Elisabeth Markus, Gisa Wurm, Alfred Böhm und Erna Mangold vorgetragen und sonntags um 16.30 gesendet. Insgesamt 351 Sendungen erfolgten vom 2. Februar 1952 bis zum 25. Juni 1960 – zuerst beim amerikanischen Besatzungssender Rot-Weiß-Rot, ab 1955 beim Österreichischen Rundfunk.

Obwohl dieses Buch mit 15 Geschichten nur eingeschränkt das Flair der damaligen Sendungen wiedergeben kann, ist es doch absolut lesens- und empfehlenswert. Der Verlag hat erfreulicherweise den Schutzumschlag mit einem INGELEN Cosmos dekoriert. Für uns Radiosammler sicher ein zusätzlicher Kaufanreiz! Das Buch ist im gut sortierten Antiquariat ab € 3,- erhältlich oder über <https://www.zvab.com>

Ingeborg Bachmann, **Die Radiofamilie**, Suhrkamp Verlag Berlin
ISBN 978-3-518-42215-1 Suhrkamp Verlag Berlin, 20

Flohmarkttermine Vorschau 2019

Stand zum Redaktionsschluss, Änderungen vorbehalten!

- 23.03.2019 52. Süddeutsche Sammlertreffen mit Radiobörse**
- 14.04.2019 59. Radiobörse Breitenfurt - Frühjahrsflohmarkt**
- 11.05.2019 Radioflohmarkt Taufkirchen**
- 07.07.2019 ÖVSV Amateurfunk Fieldday und Radioflohmarkt**
- 07.09.2019 Radio- und Funkflohmarkt Wertingen**
- 15.09.2019 60. Radiobörse Breitenfurt - Herbstflohmarkt**

Details erfahren Sie in der jeweiligen RADIOBOTE-Ausgabe

Sehr geehrte RADIOBOTE-Leserinnen und -Leser!

Hiermit bieten wir Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern die Möglichkeit, sich ein Bild von unseren vielfältigen Inhalten zu machen bzw. versäumte Ausgaben nachzulesen.

Aus datenschutzrechtlichen Gründen publizieren wir die auf dieser Seite des RADIOBOTE gebrachten Kleinanzeigen nicht im Internet. Als Abonnentin/Abonnent finden Sie diese in der jeweiligen Druckversion.

Die gedruckten RADIOBOTE-Ausgaben erhalten Sie per Post im handlichen Format DIN A5, geheftet, als Farbdruck. Der Bezug der Zeitschrift RADIOBOTE erfolgt als Jahresabo. Den aktuellen Kostenersatz inkl. Porto entnehmen Sie bitte unserer Homepage: www.radiobote.at

In nur zwei Schritten zum RADIOBOTE-Abo:

1. Kontaktieren Sie uns per E-Mail unter: redaktion@radiobote.at
Sie erhalten von uns einen Vordruck betreffend die elektronische Verarbeitung Ihrer Daten, welchen Sie uns bitte unterzeichnet retournieren.
2. Überweisen Sie bitte spesenfrei den aktuellen Kostenersatz auf folgendes Konto:

Verein Freunde der Mittelwelle

IBAN: AT25 3266 7000 0045 8406

BIC: RLNWATWWPRB

Verwendungszweck: Radiobote + Jahreszahl

Hinweis:

Beginnt Ihr Abonnement während eines laufenden Kalenderjahres, senden wir Ihnen die bereits in diesem Jahr erschienenen Hefte als Sammelsendung zu.

Beim RADIOBOTE-Abo gibt es keine automatische Verlängerung und keine Kündigungsfrist. Die Verlängerung erfolgt jährlich durch Überweisung des Kostenersatzes. Trotzdem bitten wir Sie, sollten Sie das Abo beenden wollen, um eine kurze Rückmeldung an die Redaktion bis 30.11. des laufenden Jahres.

Wir freuen uns, Sie bald als RADIOBOTE-Abonnentin/Abonnent begrüßen zu dürfen!

Ihr RADIOBOTE-Team

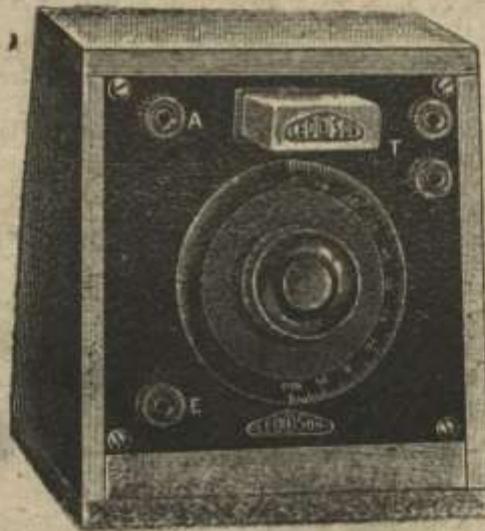
„LEOSON“

RADIO-ERZEUGNISSE

Detektorapparat

NEUHEITEN

mit
Low-Loss-Spule
und
Drehkondensator



Dazu passender
Niederfrequenz-
Verstärker für
Lautsprecher-
betrieb

Röhren-Empfänger modernster Schaltung

Kopfhörer, sämtliche Bestandteile

präzisester Ausführung verbürgen Höchstleistung

LEOPOLDER & SOHN

Telefon- und Telegrafenfabrik

WIEN III., Erdbergstraße Nr. 52

Telefon Nr. 95-2-05, 95-2-06

LEOSON-Inserat aus "Radio Wien" Nr. 12 v. 21.12.1925, S 40

Titelbild: Zwei LEOSON Detektorapparate Type DA2