

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 79, 14. Jahrgang

März-April 2019

Liebe Radiofreunde,

In der **Rubrik „Standgeräte“** präsentiert Ihnen David Schumnik einige dieser besonderen Geräte. Der erste Teil behandelt den RADIONE Gastwireschrank G-USW (siehe Titelseite).

Hans Haas stellt in der Sparte „Aus meiner Sammlung“ seine „Tragbare Radiowerkstatt II“ vor.

Fallweise werden Fragen an die RADIOBOTE-Redaktion gerichtet, die auch von der Redaktionsrunde nicht mit Sicherheit beantwortet werden können. Daher wagen wir nun den Schritt, Sie, unsere geschätzten Leserinnen und Leser unter dem Titel **„Leser helfen Lesern“** mit einzubeziehen.

Die Vielzahl an Abonnenten vergrößert die Chance, dass jemand unter Ihnen das gefragte Gerät kennt und dazu handfeste Daten liefern kann. Wenn Sie hier weiterhelfen können, melden Sie sich bitte bevorzugt per E-Mail oder sonst telefonisch bei der Redaktion.

Was uns im Frühjahr immer Freude macht, sind die verschiedenen **Flohmarkttermine**. Näheres erfahren Sie auf den Seiten 24 und 26!

Als weiteren Höhepunkt kündigen wir eine Führung durch die **Kurzwellensendeanlage Moosbrunn** an. Der Termin ist bereits am Samstag 4. Mai 2019. Alle Informationen dazu finden Sie auf Seite 24. Bitte um Verständnis, dass zur **Teilnahme** eine **Anmeldung** bei der Redaktion erforderlich ist.

Ihr Redaktionsteam

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 80/2019 ist der 31.03.2019!

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

RADIONE Gastwirteschrank G-USW



In Anlehnung an die Gerätevorstellungen über Detektorapparate von Erwin Macho möchte ich an dieser Stelle einige Radio-Standgeräte und -Kombinationen mit Lautsprechertischen der österreichischen Radiofabriken präsentieren. Die Geräte sind entweder durch ein Prospekt, einen Katalogauszug oder ein Inserat, aber zumindest durch ein weiteres Exemplar dieser Art belegbar. Wenn das nicht möglich oder nicht recherchierbar ist, dann muss eindeutig erkennbar sein, dass es sich um ein Fabrikat des betreffenden Herstellers handelt.

Die Anschaffungskosten dieser seltenen und kostspieligen Geräte waren mehr als doppelt so hoch im Vergleich zu den Standardgeräten. Es waren aufwendige Möbelstücke die in Kleinstserien gefertigt wurden. Außerdem wurden hochwertige Lautsprecher und auch Plattenlaufwerke eingebaut.



***Ansicht mit geschlossenem und offenem Plattenspielerdeckel
mit Fächern zur Plattenaufbewahrung***

Letztere waren wohl einer der Hauptgründe für den Kaufentscheid, denn im Vergleich zum Tischgerät gab es von technischer Seite keine Abweichungen. Das erscheint jedoch nicht verwunderlich, da es sich zumeist um das beste Gerät einer Geräteserie handelte.

Das erste Gerät, das ich vorstellen möchte ist ein Schwergewicht, ein RADIONE Gastwirteschrank G-USW. Als ich dieses von einem bekannten Sammler aus Mödling, einem ehemaligen Fernsehändler, bekommen habe, befand sich das Gerät äußerlich in sehr schlechtem Zustand. Das Gehäuse musste vom Tischler fachmännisch restauriert werden. Ohne die Hilfe dieses äußerst fähigen Mannes aus dem Waldviertel könnte das Prachtstück heute nicht in diesem Glanz erscheinen.

Die Seltenheit, die "inneren" Werte, sowie der gute Zustand unter dem Gehäusedeckel, waren für die Anschaffung ausschlaggebend.

Der 7 Röhren Überlagerungsempfänger mit elektrodynamischem Lautsprecher wurde mit „unerhörter Verstärkung“ und „größter Empfindlichkeit“ angepriesen. Das war Voraussetzung für eine wirksame Automatik, mit welcher er sämtliche Lautstärkeschwankungen und Fadingerscheinungen ausgleichen konnte. Damit war er auch mit Sicherheit eines der hochwertigsten Geräte dieser Saison aus österreichischer Produktion.

Es konnten einige Werbeeinschaltungen gefunden werden, jedoch wurde immer nur das Vorjahresmodell abgebildet. Die Bauart war ähnlich, das RADIONE Abzeichen war ebenso auf der Innenseite des Plattenspielerdeckels zu erkennen.

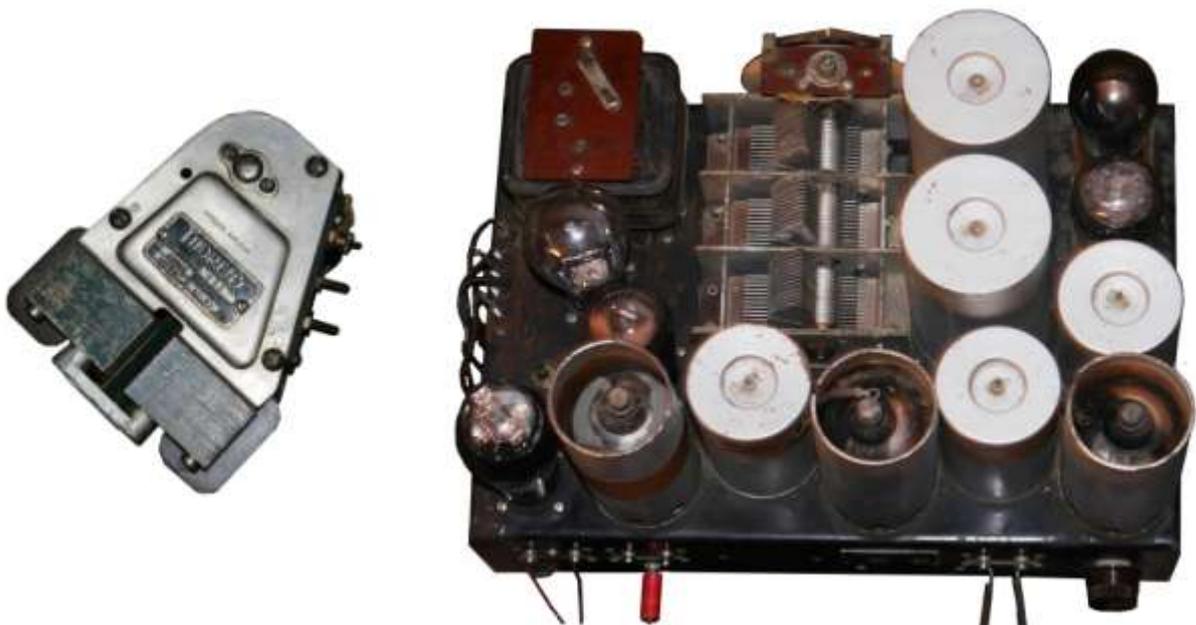
Weiters sind Geräte der gleichen Bauart der Typen G-FSW und G-USWO bekannt. Das Typenschild sowie das Abzeichen müssen in diesem Fall als Beleg ausreichen.

Gerätedaten:

Markteinführung:	Herbst 1933
Empfangsprinzip:	Universal - Super mit automatischer Lautstärkebegrenzung und Fadingausgleich
Neupreis G-USW:	? (Neupreis USW Tischgerät Anfangs 950 öS später 860 öS)
Röhren:	NU4 ND4 NVS4 NVS4 NSS4 NW4 P43 GL4/1D
Lautsprecher:	Elektrodynamisch
Wellenbereich:	LMK
Maße:	B62/T41/H89 cm
Gewicht:	35 kg
Gehäuse/Aufbau:	Holzgehäuse/Standgerät
Elektrolaufwerk:	THORENS Type UV603
Vorkommen:	TOP-Rarität



Rückansicht mit montierter Rückwand (li.) und Blick in das offene Gehäuse (re.) mit dem Radiochassis und Lautsprecher



***Motor des THORENS Laufwerkes UV 603 (li.),
Sicht auf das Radio – Chassis Typ USW (re.)***

Der Rasierklingschärfer

Etliche unserer Leser haben ihn in Heft 78 erkannt:

Zum Schärfen der Rasierklinge wurde das Gerät aufgeklappt und die Klinge eingelegt. Der Deckel wird geschlossen und anschließend an der Schnur gezogen. Die Schnur lässt die beiden Exzenter drehen, wodurch die Klinge im Inneren der Vorrichtung durch die beiden Exzenter bewegt wird. Damit die Klinge dabei wieder an Schneide gewinnt, sind vier gefederte Hartgummiblöcke eingesetzt, in welche das Schleifmittel bereits eingearbeitet ist.

Ähnliche Geräte waren ab den späten 1930er Jahren erhältlich. Auch die ehemalige DDR wird als späteres Produktionsland erwähnt.



Oben: Das Rätselmotiv im geschlossenen und zerlegtem Zustand [1]

Unten: Eine Variante mit Blechgehäuse und mit eingelegter Klinge [2]

Soweit zum Rätsel. Dazu noch einige persönlichen Gedanken:

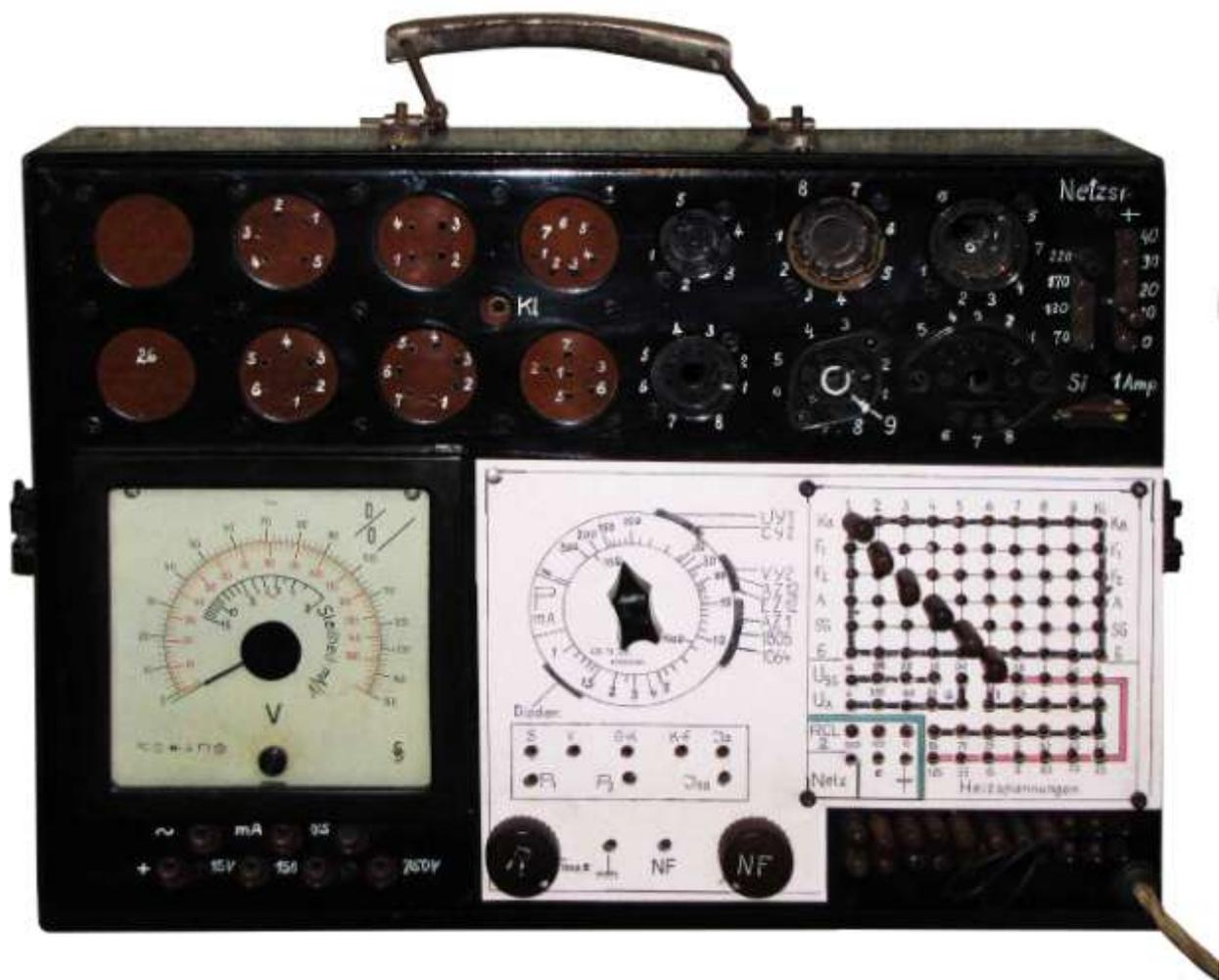
In der Gegenwart der Wegwerfprodukte – Ansätze zum Reparieren statt Wegwerfen sind erkennbar – ist es schon etwas Besonderes, dass Rasierklingen einst nachgeschliffen wurden. In erster Linie damals zwar nicht zum Umweltschutz sondern aus Knappheit an frischen Rasierklingen.

Die technische Lösung war genial durchdacht, einfache aber effiziente Mittel wurden eingesetzt. Der Rasierklingschärfer selbst ist ebenfalls reparierbar. Schnur und Hartgummiblöcke sind nach Entfernen zweier Schrauben leicht zu ersetzen. Die Energieversorgung ist, wie heute gerne verwendet wird, ebenfalls nachhaltig, da zum Betrieb keinerlei Stromversorgung benötigt wird.

Quellen: [1] Archiv Elektronikmuseum Wien, [2] Abbildung einer Online-Auktion

Tragbare Radiowerkstatt II, Model 1948

Dieses Gerät wurde in der Absicht entwickelt, ein kleines handliches und leicht transportables Universalgerät für den Radiofachmann zu schaffen, mit dem die meisten bei der Reparatur von Rundfunkgeräten anfallenden Prüfungen und Messungen durchgeführt werden können. Das Gerät gestattet die Prüfung von Röhren, Widerständen, Kondensatoren und Induktivitäten, eignet sich als Spannungsmesser für Gleich- und Wechselspannung, es gestattet die Prüfung, ob der Oszillator schwingt und ist auch als Leitungsprüfer und als 50Hz Tongenerator für überschlägige Messungen des Verstärkungsgrades und der Ausgangsleistung geeignet.



Ing. Josef Friedberger - Radiowerkstatt II

Verwendung als Röhrenprüfgerät

Wertvoll sind vor allem die vielseitige Verwendbarkeit und die Erweiterungsfähigkeit. Diese ist durch die vorgesehene Steilheitsmessung, den Sockelschaltungswähler, den Heizspannung- und Anodenspannung- und Schirmgitterspannungswähler gegeben.

Der **Sockelschaltungswähler** ist mit den eingebauten zwölf Röhrenfassungen verbunden und besteht aus zehn senkrechten Leitungen, die mit den einzelnen Anschlüssen an den Röhrenfassungen verbunden sind, und sechs waagrechten Leitungen, und zwar Heizleitungen, einer Anodenleitung, einer Schirmgitterleitung und einer Steuergitterleitung, die sich durch Schaltstöpsel miteinander beliebig verbinden lassen. Dadurch ist es möglich, jede Sockelschaltung herzustellen.

Der **Heizspannungswähler** gestattet die Einstellung der Heizspannung jeder beliebigen Spannung zwischen 0 und 130V mit einer Genauigkeit von +/- 5%. Die Heizspannung wird über 20 Anzapfungen der Heizwicklung dem Transformator entnommen. Außerdem lassen sich noch Heizspannungen von 150, 160, 200 und 220V bei einer Belastungsfähigkeit von 0,3A einstellen.

Der **Anodenspannungswähler** hat je einen eigenen Anschluss für die Prüfung von Dioden und Gleichrichterröhren. Für die Prüfung von Trioden, Heptoden und Mischröhren sind drei weitere Anodenspannungen zwischen 80 und 250V wählbar. Außerdem ist ein Anodenspannungsanschluss mit Schutzwiderstand vorhanden, der für die Elektrodenschlussprüfung vorgesehen ist. Die Belastbarkeit beträgt 0,1A. Der **Schirmgitterspannungswähler** erlaubt die Einstellung von drei Schirmgitterspannungen zwischen 30 und 100V und außerdem einen Anschluss mit Schutzwiderstand für die Schlussprüfung.

Die universelle Ausführung der Schaltung und der Betriebsspannungen gestattet dem Fachmann auch die Prüfung von in Zukunft erscheinenden neuen Röhren sowie von Spezialröhren, die nicht in eine der zwölf vorgesehenen Fassungen passen.

Prüfung von Dioden und Gleichrichterröhren

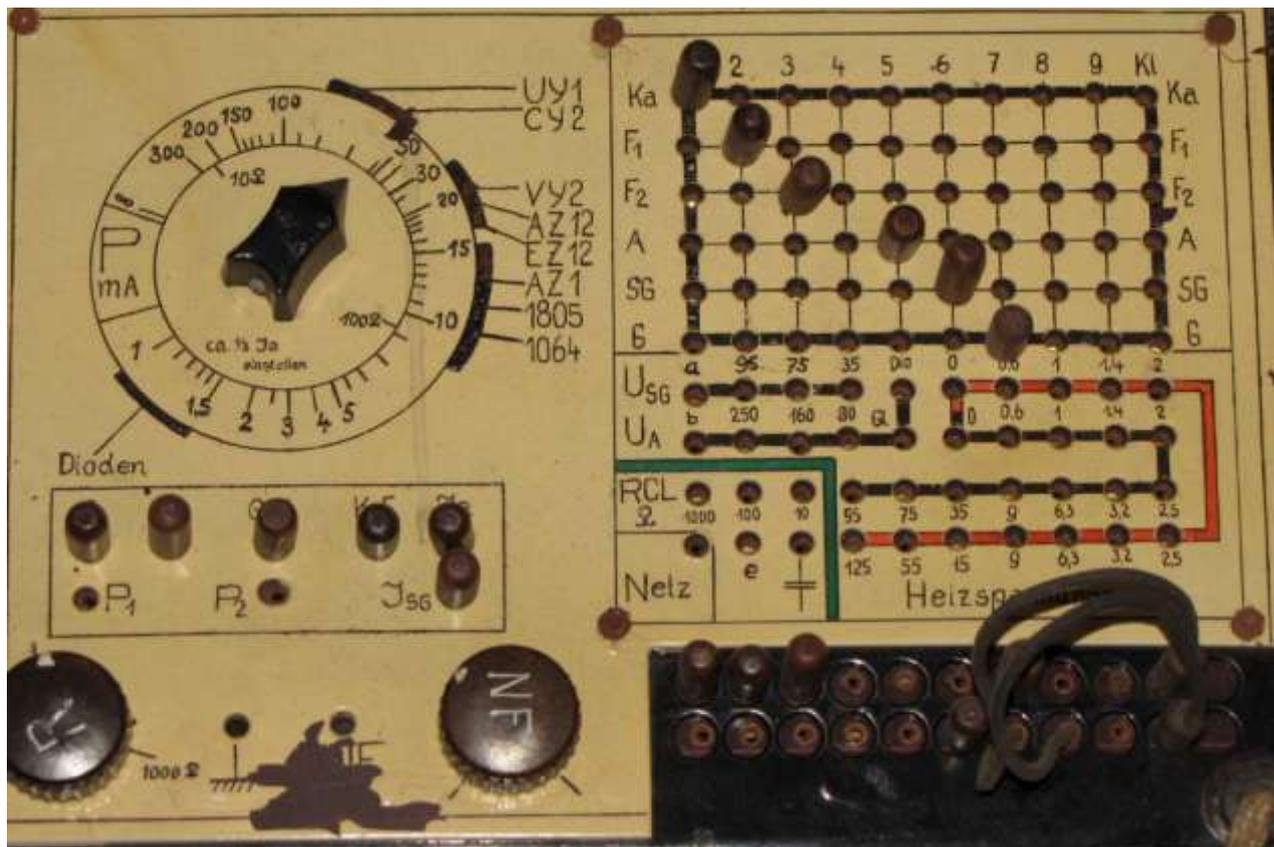
Für die Prüfung von Dioden wird nach Herstellung der Sockelschaltung und nach Wahl der Heiz- und Anodenspannung (Anschluss Dio) das in der Mitte befindliche Potentiometer auf die Eichmarke „Dioden“ eingestellt. Das Messinstrument zeigt auf der Prozentskala die Brauchbarkeit der Diodenstrecke an, wobei jede Diodenstrecke einzeln geprüft werden kann. Bei Gleichrichterröhren wird in ähnlicher Weise nach Herstellen der Sockelschaltung und Wahl der Heiz- und Anodenspannung (Anschluss GL) das in der Mitte befindliche Potentiometer auf die Eichmarke der jeweiligen Röhre eingestellt und die Brauchbarkeit der Röhre von der Prozentskala abgelesen. Der Anodenstrom, der bei der Prüfung durch die Röhre fließt, kann aus der Potentiometereinstellung abgelesen werden. Er beträgt z.B. bei der UY1N zirka 100mA und bei der RGN1064 10mA. Es ist auch der kleinste Unterschied der einzelnen Röhren und Fabrikationsstreuungen feststellbar. Auch hier kann jede Gleichrichterstecke einzeln geprüft werden.

Prüfung von Verstärkerröhren (Steilheitsmessung)

Obwohl das Röhrenprüfgerät auch als einfacher Emissionsprüfer (mit oder ohne Eichwerte) verwendbar ist, wurde größter Wert auf die Steilheitsmessung bei einfachster Bedienung gelegt. Die Röhrensteilheit ist auf einer geeichten Skale direkt ablesbar. Der bei der Messung durch die Röhre fließende Strom kann aus der Potentiometereinstellung abgelesen

werden. Dieser Strom ist durch die Einstellung von drei verschiedenen Anoden- und Schirmgitterspannungen wählbar.

Nach Wahl der Sockelschaltung und Einstellung der Heiz- Anoden- und Schirmgitterspannung wird das Potentiometer P in der Mitte des Gerätes so lange nach rechts gedreht, bis der Zeiger des Instrumentes auf der Nullmarke der Steilheitsskala zeigt. Nach dem Ziehen des Steilheitsstöpsels zeigt das Instrument direkt die Röhrensteilheit an.



Ausschnitt aus dem Bedienfeld der Radiowerkstatt II

Vakuumpfung

In der Gitterleitung befindet sich ein $2M\Omega$ Widerstand, der normalerweise kurzgeschlossen ist. Beim Ziehen des Vakuumpstöpsels wird der Kurzschluss geöffnet; wenn ein Gitterstrom fließt, entsteht an diesem Widerstand ein Spannungsabfall, der eine Anodenstromänderung zur Folge hat. Daraus ist sowohl schlechtes Vakuum als auch Gitteremission feststellbar.

Verwendung als Ohmmeter

Das Model 1948 lässt sich als Ohmmeter verwenden, eine Anzeige ist bereits bei $0,5\Omega$ vorhanden, bei $1M\Omega$ beträgt der Zeigerausschlag bereits 12mm. Der Messbereich reicht in fünf Bereichen bis $20M\Omega$. Bei $10M\Omega$ erzielt man zirka 6mm Skalenausschlag, bei $2M\Omega$ beträgt er zirka 20mm. Die Messgenauigkeit ist $\pm 5\%$.

Verwendung als Kapazitätsmesser

Die Kapazitätsmessung ist ebenfalls eine Widerstandsmessung, wobei der Kondensator parallel zum Voltmeter geschaltet wird. Die Messspannung ist bei Kapazitätswerten ab $1\mu\text{F}$ nur 1 bis 2V. Es ist daher auch die Messung von Elektrolytkondensatoren (auch Niedervoltelektrolytkondensatoren) bis $7000\mu\text{F}$ möglich. Nach unten ist der Messbereich mit 100pF begrenzt, wobei die Messspannung 200V beträgt. Bei Kapazitäten bis $0,05\mu\text{F}$ ist die Messspannung 15V. Die Messgenauigkeit beträgt $\pm 20\%$ und reicht für die Prüfung von Siebkondensatoren vollkommen aus.

Verwendung als Induktivitätsmesser

In der gleichen Art können auch Induktivitäten geprüft werden (z.B. Siebdrosseln, Ausgangstransformatoren usw.). Der Messbereich geht von 0,002 bis 1000 Henry. Die Messgenauigkeit ist nur größenordnungsmäßig. Für die Messung von Schwingkreisinduktivitäten und Kapazitäten ist daher das Messgerät zu ungenau und daher nicht geeignet.

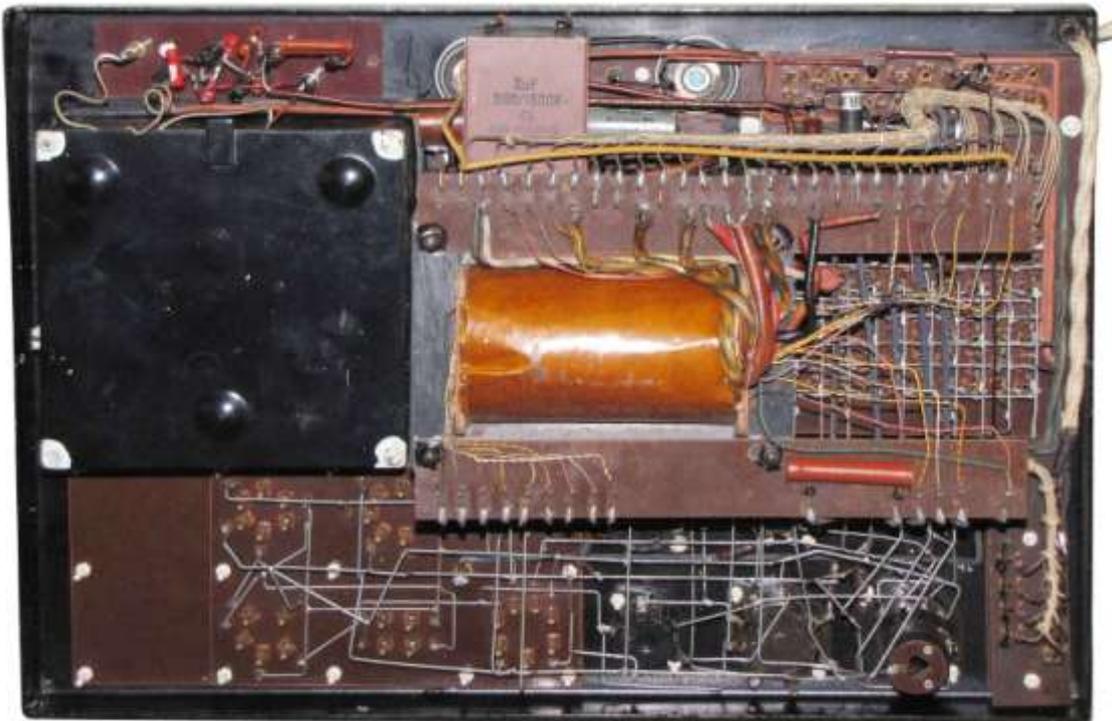
Verwendung als Isolationsprüfer für Blockkondensatoren

Der Isolationswiderstand ist bis zu einem Wert von $20\text{M}\Omega$ messbar.

Verwendung als Gleich- und Wechselspannungsmesser

Messbereich: 15, 150 und 750V

Verbrauch 0,5mA bei Vollausschlag, Skalenlänge: 180mm



Innenansicht der Friedberger – Radiowerkstatt II

Quellen: Beschreibung im Original wiedergegeben aus „Radiotechnik 2/3 1948“
Abbildungen: Sammlung H. Haas

Artikel schreiben für die Zeitschrift **RADIOBOTE**

Als ich mich 2005 entschloss für das Nachfolgeorgan der Zeitschrift Museums Bote, regelmäßig Artikel zu schreiben, konnte ich den Arbeitsaufwand meiner Entscheidung nicht so recht abschätzen. Ich ging davon aus, dass meine Sammlertätigkeit seit 1979, meine Literatursammlung von einigen Laufmetern und über 500 Detektorapparate, ein solches Vorhaben mit Leichtigkeit gelingen lassen. Nach meinem ersten Artikel über den ÖTAG „LOLO“ wusste ich es schon sehr viel besser. Ich hatte den zeitlichen Aufwand vollkommen unterschätzt. Eine gute Recherche besteht nämlich aus einer Fülle von Mosaiksteinchen, die im Idealfall am Ende eine ausreichende und vor allem richtige Information über ein Gerät liefern. Bei jedem Artikel durchsuche ich mindestens ein bis zwei Stunden meine infrage kommende Literatur. Dabei handelt es sich um Firmenkataloge, Prospekte, Radiokataloge, Radiofachzeitschriften (z.B. Radiowelt, Radioamateur), neuere Literatur von Sammlerkollegen, z.B. von Erb oder Abele und natürlich die Zeitschrift Museums Bote. Öfters finde ich noch Zusatzinformationen in meiner Fotothek, die teilweise in Papierform aber auch als Datei im Computer gespeichert ist. Ergänzend hilft natürlich das Internet. Speziell einige Sammlerhomepages, allen voran die von Alois Steiner und die Plattform von Ernst Erb. Als absolut hilfreich hat sich in den letzten Jahren die Homepage der Nationalbibliothek herausgestellt. Hier lassen sich mit entsprechenden Suchbegriffen wertvolle Literatureintragungen, z.B. Werbeeinschaltungen und im günstigsten Fall auch Abbildungen oder Preise, bequem von zu Hause aus herausfiltern.

Nach erfolgter Durchsicht sämtlicher Unterlagen und Auswertung aller relevanten Daten werden Fotos vom Gerät und Scans bzw. Downloads der schriftlichen Unterlagen angefertigt. Spiegelnde oder glänzende Flächen, störende Schatten, mangelnde Schärfentiefe, irritierende Bildhintergründe und andere Unzulänglichkeiten, sind immer für einen zeitlichen Mehraufwand verantwortlich und kosten, je nach Fotoanzahl, meist viele Stunden Nachbearbeitung am Computer mit unterschiedlichsten Programmen oder sind für eine später notwendige Neuanfertigung verantwortlich.

Der Löwenanteil der Arbeit ist aber für mich die Texterstellung. Je nach Schreibleune sind hier einige Abende zu veranschlagen. Oft schon brachte ein winziges Detail den Text zu Fall und es ging zurück an den Start. Irgendwann ist aber ein Ergebnis erreicht, mit dem ich halbwegs zufrieden sein kann und es geht mittels Mail zu unserem Chefredakteur Bernhard Schleser. Nach seiner Zusammenstellung der jeweils aktuellen Ausgabe wird diese von Sepp Juster lektoriert und von mir zusätzlich auf Fehler aller Art so gewissenhaft als möglich kontrolliert. Damit ist meine Arbeit offiziell beendet und ich warte, wie so viele Abonnenten, auf die neueste Ausgabe. Dabei tauchen natürlich immer die gleichen Fragen auf: Wie wird der Artikel aufgenommen? Gefällt er und hält er auch einer kritischen Überprüfung stand?

Hier die kurioseste Reaktion: Auf die Anfrage nach bestimmten Daten für einen Detektorapparat verwies ich auf einen meiner Artikel in einer Ausgabe



Dieses in Tschechien unter der Bezeichnung R032 gefertigte Gerät stammt von der Firma MHP-Zenit Prelouc

unserer Zeitschrift und erhielt folgende Antwort eines Abonnenten: „Sie schreiben Artikel über Detektorgeräte? Ist mir noch nie aufgefallen, ich interessiere mich nämlich nicht dafür“. Dies ist natürlich eine höchst enttäuschende Aussage für den doch enormen Zeitaufwand, der selbstverständlich unentgeltlich erfolgt. Dass es aber auch positive Reaktionen und wertvolle Ergänzungen gibt, beweisen einige rühmliche Beispiele. So meldete sich nach meinem TELEFUNKEN Detektortyp 1 Artikel (Heft 12, 2007) ein Abonnent mit dem Hinweis auf einen mir bis dato unbekanntem Firmenaufdruck (siehe Foto). Es kommen auch immer wieder Rückmeldungen von Sammlern, die ein von mir beschriebenes Gerät besitzen und über neue Erkenntnisse dankbar sind. Ungern höre ich aber die Aussage „Mir gefallen Ihre Artikel, so etwas könnte ich

aber nicht“. Diese Einstellung ist meiner Meinung nach völlig falsch!

Wenn auch beim ersten Mal nicht alles perfekt klappen sollte, überwiegt für mich der Vorteil sich mit einem bestimmten

Apparat intensiver auseinandergesetzt zu haben. Neue Erkenntnisse, die sich jedes Mal bei einer ausgiebigen Recherche ergeben, sind stets eine Bereicherung und geben einem bisher unbeachteten Objekt eine größere Bedeutung. Selbstverständlich profitiert auch der RADIOBOTE von neuen Autoren – Vielfalt und Wissensaustausch ist immer eine Bereicherung!

Fassen Sie daher Mut, öffnen Sie Ihre Vitrinen, nehmen Sie Ihr liebstes Gerät zur Hand und beginnen Sie mit den ersten Überlegungen. Sollte es absolut nicht funktionieren, auch kein Problem! Für die Sparte Foto-Revue genügt ein Foto und ein kurzer Text und schon haben Sie einen wertvollen Beitrag für unsere Zeitschrift geliefert!

Anmerkung der Redaktion:

Wir danken Erwin Macho für den realistischen und detaillierten Einblick, wie ein Artikel entsteht. Zum Thema Mut: Das Redaktionsteam lässt Sie nicht auf sich alleine gestellt! Neuen Autoren wollen wir unsere Unterstützung bei der Umsetzung ihrer Ideen und der Textzusammenstellung zusichern. Wenn Sie Ihren eigenen Artikel dann im Boten lesen, kennen Sie zwar bereits den Inhalt, doch die Spannung ist dabei umso größer, wenn Sie sehen, wie das gedruckte Werk gelungen ist. Mit einer Portion Ehrgeiz und mit viel Freude an der Sache sind Sie bestens gerüstet, um unseren Boten mitzugestalten. In diesem Sinne freuen wir uns, von Ihnen zu lesen!

Kopfhörer (zweiter Teil)

Zu der im Heft 77 begonnenen Betrachtung des Randgebietes der Sammlung folgt nun eine Ergänzung von der Firma TELEFUNKEN - der Typ E.H. 333. Weitere Anbieter verfahren ähnlich und bauten Hörer mit insgesamt 4000 Ohm in unterschiedlichen Ausführungen. Lediglich RADIOLA (8000 Ohm) und die TELEFUNKEN Type E.H. 555 (4600 Ohm) verwendeten andere Systeme. Ungewöhnlich häufig ist heute noch der TELEFUNKEN Typ E.H. 333 zu finden. Seine Leichtbauweise und die laut Werbeprospekt unverrückbare Verbindung zwischen Membran und Hörmuschel, mögen ein Kaufanreiz gewesen sein.



Abb. Links:
Nicht immer präsentiert sich der TELEFUNKEN Typ E.H. 333 mit intakter schwarzer Lackierung. Oft ist der Lack abgeblättert oder zerkratzt.

Abb. Rechts:
Ein Blick in das Innenleben. Nach Abschrauben der Hörmuschel sind die Pole des Elektromagneten sichtbar. Die rechte Spule zeigt ein fehlendes Stück des Spulenkörpers. Dadurch ist zufällig ein Blick auf den sehr dünnen Draht der Spule möglich. Gut erkennbar ist der Übergang von der baumwollisolierten Anschlussleitung auf die hochohmige Spule.



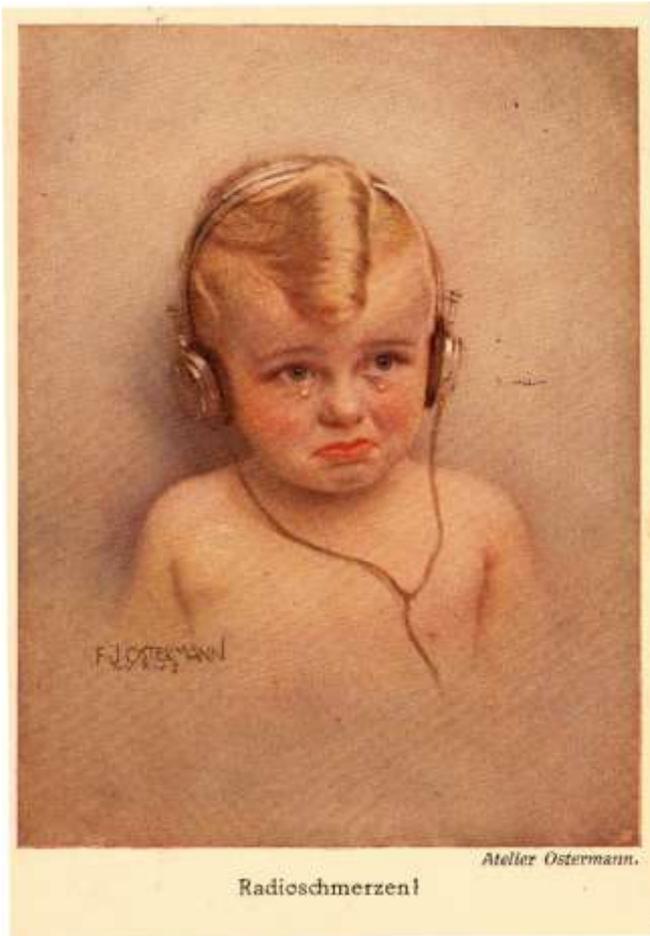


Abbildung links:
Eine seltene Künstlerpostkarte vom Atelier Ostermann als kuriozes Zeitdokument dieses Randgebietes.

Abbildung rechts:
Auch Werbung darf im Segment der Kopfhörer nicht fehlen. Hier ein Auszug einer Werbung der Firma TELEFUNKEN für das Modell EH 333.

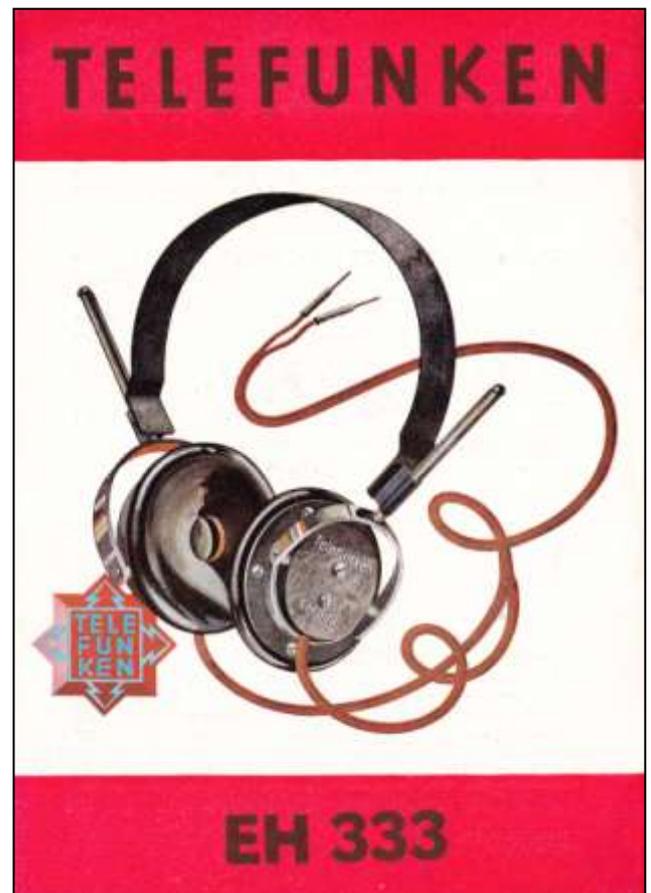


Abbildung Folgeseite: Ein Werbetext von TELEFUNKEN – auffällig ist der Unterschied zu heutiger Reklame: Es wird die Qualität beworben, nicht ein niedriger Einkaufspreis.

Warum gerade Telefunken-Kopfhörer?

Weil Telefunken-Kopfhörer die besten der Welt sind; sie werden in der Fabrik auf hundertstel Millimeter genau eingestellt und so fixiert, daß nachträgliche Verstellungen unmöglich sind. Besonders hervorzuheben sind:

- | | |
|------------------------|--|
| Magnete | Der Telefunken-Hörer ist das Ergebnis jahrzehntelanger Erfahrungen im Hörerbau. Seine wichtigsten Teile, die Magnete, werden nach einem besonderen und sorgfältig erprobten Verfahren hergestellt, welches Konstanz des Magnetismus gewährleistet. |
| Membranen | Der Telefunken-Hörer behält seine Klangschönheit für immer: weil die Membranen mit der Hörmuschel unverrückbar verbunden sind. |
| Bequemer Sitz | Der Telefunken-Hörer sitzt bequem und drückt nicht: weil er von einem weichen, fast unsichtbaren Federband mühelos gehalten wird. Eine besondere Konstruktion verhindert das lästige Verdrehen der Litzen. |
| Elegant und hygienisch | Der Telefunken-Hörer ist elegant und hygienisch einwandfrei: elegant, weil er klein und zweckmäßig gebaut ist, hygienisch, weil sein glattes Material es ermöglicht, den Hörer sauber zu halten. |

Der Telefunken-Hörer wird von weit über 2 Millionen Rundfunkhörern in der ganzen Welt benutzt. Diese Tatsache bürgt Ihnen dafür, daß auch Sie voll zufrieden gestellt werden. Wie viele Tausende vor Ihnen, so werden auch Sie, wenn Sie den Telefunken-Hörer zum ersten Male benutzen, unwillkürlich ausrufen: „— — als ob es hier im Zimmer wär!“

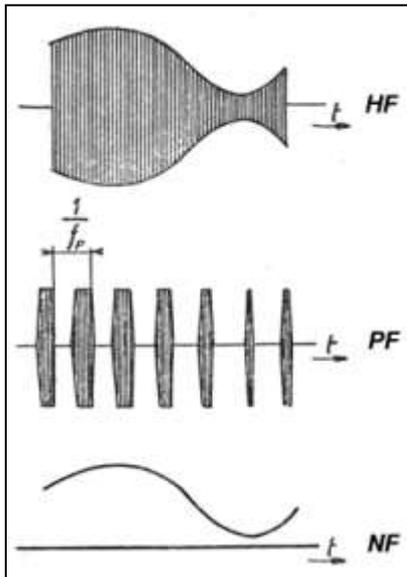
Weit über 2 Millionen zufriedene Gebraucher!

Druckschrift: Nr. 1064
Codewort: semel

Der Kleinfunksprecher d (3)

Als Fazit der vergleichenden Betrachtung über die kleinen, tragbaren UKW-Funkgeräte im 2. Weltkrieg im RADIOBOTE Nr. 38 bis 43 (2012) kann gelten: „Ein anspruchsvolles UKW-Funkgerät mit Pendelempfänger sollte über eine HF-Vorstufe im Empfänger und eine Sendestufe nach dem Oszillator verfügen“. Nur das sowjetische RBS, das schwedische $\frac{1}{2}$ Watt Br. ^m/42 und der Kleinfunksprecher d erfüllen diese Bedingung. Der KIFuSpr. d kombiniert die beiden Forderungen originell und volumensparend.

Schauen wir auf die Funktion des Gerätes anhand der Schaltung in Heft 78. L1 passt die gegenüber $\lambda/4$ zu kurze Antenne an den induktiv abgestimmten Antennenkreis an. **Bei Empfang** gelangt das Signal an der abgeschalteten RÖ1 vorbei über Drahtwiderstand DW1 und C15 ans Gitter der Reflexröhre RÖ3. Die arbeitet als HF-Verstärker auf die HF-Drossel Dr. Über C16 wird die HF in den Schwingkreis des Pendelaudions RÖ2 eingekoppelt. Es handelt sich hier um eine logarithmische Pendelschaltung mit Eigenerregung der Pendelschwingung mittels der RC-Gitterkombination aus W3, W4 und C6. Diese Schaltung ist zuverlässig, die an Aufwand einfachste und die am häufigsten verwendete Pendelschaltung. Bereits die kleinsten hochfrequenten



Signalspannungen **HF**, die den Rauschpegel übersteigen, fachen die Oszillatorschwingungen **PF** zu voller, durch den auftretenden Gitterstrom begrenzten Amplitude an. In dieser „Verstärkung“ liegt der Vorteil des Pendelempfängers. (Seine Nachteile mangelnde Selektivität und Ausstrahlung der Pendelfrequenz fallen bei geringer Belegung des Nutzfrequenzbandes weniger ins Gewicht. Heute sind Pendelempfänger jedoch obsolet). Der Gitterstrom führt zu wachsender negativer Gittervorspannung. Die Pendelschwingung erlischt. Je größer das momentane HF-Signal ist, um so früher beginnt die nächste Pendelperiode. *Bei amplitudenmodulierten Signalen ändert sich die **Fläche** der Impulse im Rhythmus der Modulation.*¹

Die Pendelfrequenz liegt bei etwa 32 kHz. Das ist ein optimaler Wert in Bezug auf die höchste Modulationsfrequenz und die Betriebsfrequenz. DW4 und C19 unterdrücken die HF-Anteile der Pendelspannung **PF**, die Hüllkurve der **NF** gelangt über die Wicklungen A und B des Transformators T2 zum Gitter der NF-Stufe RÖ3, über C26 zur NF-Endröhre RÖ4 und über C30 zum Kopfhörer.

Die Wicklung A von T1 wirkt als Anodendrossel.

Bei Senden arbeitet RÖ2 als Oszillator. Dessen Frequenz wird von Rückwirkungen aus der Antenne durch RÖ1 (bzw. RÖ3) entkoppelt. S5 und S3 schalten die Heizspannung von RÖ3 zweipolig ab. Die Heizspannung wird an RÖ1 und das Mikrophon gelegt. Über die Wicklungen C und B von T 2 gelangt

¹ Ing. Miroslav Petr, Superreaktční přijímače, NAŠE VOJSKO, Svazarm, Praha, 1957

die NF an die Modulatorröhre R04, die über T1 die Senderöhre R01 am Gitter in der Amplitude moduliert. Über C30 gelangt das Mithörsignal an den Kopfhörer. Die Angaben zur Sendeleistung schwanken zwischen 0,2W und 0,4W.

Über den **Einsatz eines Funkgerätes**, das erst fünf Monate vor Ende des Krieges in Serie gegangen ist, zu schreiben ist mühsam. Dass der starke Nachdruck, unter dem der Kleinfunksprecher d entwickelt und erprobt worden ist, auch in der Serienfertigung angehalten hat und mindestens 25.000 Geräte gebaut worden sind, ist anzunehmen. Ob aber die Auslieferung der Geräte, die Ausbildung der Funker und der Nachschub an Batterien an bestehende und aus den letzten Personalreserven neu aufgestellte Einheiten noch wirklich wirksam geworden sind, scheint mir fraglich. In diesen letzten Kriegsmonaten, in denen überall Rückzug vorherrschte, wird wohl nur noch selten fotografiert worden sein und die Propagandakompanien hatten andere Kampagnen als neu eingeführte kleine Funkgeräte.

Ich konnte nur den einen Bericht über den Einsatz des Kleinfunksprechers d an der Front finden, den Wilfried von Tennecker (Fallsch. Pz. Brig. HG) 1956 in der Zeitschrift „Der Frontsoldat“ geschrieben hat:

„Im Jan. Febr. 1945 erhielten wir im Kessel von Graudenz ein ... Sende-Empfangs-Gerät von der Größe ca. 20x15x5 cm. ... Als Antenne diente eine aufsteckbare Stabantenne. ... Dieses Gerät wurde am Riemen des Traggestells vor der Brust befestigt. ... Wir hatten in Graudenz bei einer Entfernung von etwa 3 km noch „Lautstärke 4 bis 5“.

Im Jahre 2011 wurden in den Mikumärdi-Sümpfen bei Valma am Westufer des Wirz-Sees (Võrtsjärv) in Estland Hinterlassenschaften einer im September 1944 dort im Schlamm stecken gebliebenen gemischten Einheit aus estnischem Grenzschutz, Wehrmacht und einer lettischen Einheit der Waffen-SS ausgegraben. Die drei Kilometer lange Kolonne pferdebespannter Wagen konnte auf schmalen Weg im Wald weder vorankommen noch umkehren. Unter den zahlreichen militärischen Fundstücken fanden sich zwei Kleinfunksprecher d.



Einer völlig zerstört, der andere mit Batteriekasten und Batterien muss sensationell genannt werden: Das Typschild auf der grauen

Frontplatte zeigt die Nummer „000257-44 S“, der Staßfurter Abnahmestempel Wa.A.117 ist deutlich zu sehen. Dies ist offenbar das zweitälteste Stück, das bisher gefunden wurde. Und wenn das im September 1944 in Estland im Einsatz war, könnte es aus der Null- oder Vorserie und aus einer Zeit stammen, als Staßfurter Geräte nicht mehr „byj“ aber noch nicht „rpm“ sondern „S“ markiert worden sind. Dieser Übergang zwischen byj und rpm in

1944 war nur kurz, kann aber leider nicht genau datiert werden. Die beiden RL1P2 sind mit Herstellungswoche 20/44 (Mitte Mai 1944) gestempelt.

Die meisten Dokumente, die den Kleinfunksprecher d betreffen, sind vor Dezember 1944 erschienen. Dazu gehören die weiter oben bereits erwähnten Druckvorschriften aber auch einige „Kriegsstärkenachweisungen Heer“ für Einheiten, die mit dem Gerät ausgerüstet werden sollten. Hier ein stark komprimierter Auszug aus der KStN (H) 170 c aus dem NARA-Archiv in USA.

Nur für den Dienstgebrauch		Kriegsstärkenachweisung (Heer) Nr. 170 c									
		Seite a									
Nr. der Zeile	Stellengruppe	Kriegsstat 44									
		Schwere Kompanie eines Radfahr-Jägerbataillons und eines Radfahr-Maschinengewehr-bataillons (Schw.Kp.Radf.Jäg.Btls./Radf.-MG-Btls.)									
		Offiziere	Unteroffiziere	Maßschaften	Gewehre, Karabiner	besp. (unbesp.) Fahrzeuge (Wasserfahrz.)	Krad (Krad mit Seitenwag.) (Keitenkraf.)	Fernschiffwagen (Sanitätsfahrz.) (Geldtransportw.)	Zugkw. (Vollkraftschlepper) (Radschlepper)	sp. Vollkraftschlepper (sp. Schlepper) (sp. Motorfz.)	Fahrräder (Anhäng.) (Eisenbahnfahrzeuge)
Hauptspalte		a	c	d	e	f	g	h	i	j	
15		b) Nachrichtenstaffel									
23		10 Kleinfunksprecher d									
24	G	Funker für Kleinfunksprecher d, Führer	1		1						1
25	M	Funker für Kleinfunksprecher d			9	9					9

Inv. 5 a. 844 Datumfr. 11. 1944

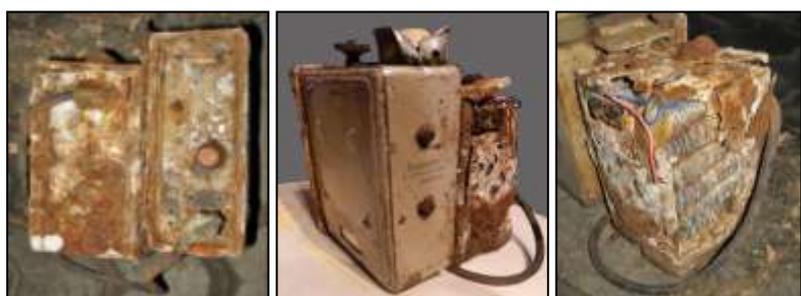
Analysiert man die Vorschrift H.Dv. 130/7, Ausgabe 27.11.44 „Richtlinien für den Nachrichtenverbindungsdiens der Infanterie“ auf die dort zum Einsatz vorgesehenen Kleinfunksprecher d, ergibt sich folgende Übersicht:

Grenadier- und Jägerkompanie	4 KIFuSpr d auf Infanteriekarren If. 8
13. (Schwere) Kompanie	8 KIFuSpr d auf Panjewagen Pleskau
Grenadier- und Jäger-Bataillon	2 KIFuSpr d auf Infanteriekarren If. 8
Grenadier- und Jäger-Regiment	2 KIFuSpr d auf Infanteriekarren If. 8



Ein Blick noch in die Szene der Freunde von Metallsuchgeräten und Spaten: Andre H. schrieb mir 2011 über seine Dorette-Funde: „Untergang der 9. Armee; **Kessel von Halbe; Endkampf um Berlin; Richtung Frankfurt/Oder**“. Stimmt! Von dort stammen auch meine Transportkästen Tpk.a und GK a für das Prüfgerät.

Bodenfunde aus Russland werden häufig im Internet angeboten. Hier ein Angebot aus dem Jahre 2013: Eine Dorette mit Batterie-kasten und Batterien, leider ohne die Angabe des Fundortes.





Im italienischen Magazin „Antique Radio“ ist 1998 ein Buch „90 anni di Trasmissioni nell' Esercito Italiano“ erschienen. Da ist ein Alpini mit Helm der Armee des Heeres der (faschistischen) R.S.I. mit Dorette. Eine Puppe mit Helm und Dorette ist aber noch kein Beweis. Der Mitautor, dem die Puppe gehörte, ist verstorben. Zwei ausgewiesene sachkundige Sammler in Italien bestreiten, dass die Armee der Nordrepublik je mit dem Kleinfunksprecher d ausgerüstet gewesen sei. Ein einschlägiges Handbuch des italienischen Heeres verzeichnet zwar deutsche Feldfunksprecher aber keinen KIFuSpr.d. Ein Fragezeichen muss stehen bleiben.

Fazit KIFuSp.d: Ein bemerkenswert neues, leistungsfähiges und brauchbares kleines UKW-Funkgerät, mit großem Nachdruck entwickelt, gebaut und kurz vor Kriegsende eingeführt.

Dieses interessante kleine Gerät hat aber auch noch eine ganz **friedliche Nachkriegskarriere** gehabt. Zahlreiche Berliner Funkamateure haben vermutlich angeregt durch den Artikel von C. Möller, DL7CM in der „Funktechnik“ Doretten für das 10m-Amateurband umgebaut. Dazu bedarf es nur eines kleinen Kondensators parallel zu

C10. Es hat sich in den 1950er Jahren eine regelrechte „Dorettenrunde“ zusammengefunden. OM Dr. Christof Rohner, DL7TZ, Wolfgang Nübel HB9WN, ex DL7EA und andere Funkamateure haben darüber Material gesammelt und es in den AFM-Nachrichten des Fördervereins Amateurfunkmuseum e.V. Juli 2004 veröffentlicht. Die meist nicht vorhandene Originalantenne wurde durch eine „echte“ $\lambda/4$ -Stabantenne ersetzt und Funkgerät und Antenne am Fahrrad mobil gemacht. Anstelle von Mikrophon und Kopfhörer wurde der Handapparat eines Feldfernsprechers benutzt. Funkverbindungen quer durch Westberlin zwischen Waidmannslust bis fast an den Wannensee sind gelungen und als Höhepunkt gilt eine Verbindung bei Shortskip über die sporadische E-Schicht mit G6KC in Großbritannien (siehe Bilder auf der folgenden Seite).

Ein paar Jahre später hat Dieter Mösch, DL7KB, als er selbst noch in der Ausbildung zum Funkamateur war, seinen Freund Klaus Wohlfahrt, DL7DW mit dem Fahrrad auf den Teufelsberg begleitet. Dieser Trümmerberg aus den Nachkriegsjahren war damals noch nicht für die amerikanischen Abhöranlagen genutzt und als höchste Erhebung in Westberlin für UKW-Funkamateure Standort Nr.1. Die beiden hatten das große Glück, einen besonders günstigen Zustand der F2-Schicht zu erleben: Klaus, DL7DW glückte mit der Dorette und $\lambda/4$ -Antenne ein QSO mit der Ostküste der USA! Nach so vielen Jahren waren die genauen Daten nicht mehr erinnerlich. Aber dieser unerwartete Höhepunkt soll auch ohne Beleg stehen bleiben.



Der Funkhistorische Interessenkreis, eine Gruppe von Funkamateuren mit Interesse an militärischer Funkgeschichte, die sich seit 1994 einmal im Jahr in Trassenheide und an anderen Orten trifft, hat 1995 eine Funkübung mit sieben Doretten in den Dünen am Strand der Ostsee bei Trassenheide abgehalten. Die Begeisterung der Teilnehmer DL7KB, DL1NPN, DL2AX, DJ1LP, DJ8WV, DJ2DK

und DL7JAB (v.l.n.r.) und die Gelegenheit, diese sieben Geräte zu erfassen, waren für mich der Ausgangspunkt meines Interesses an diesem Gerät.



Wolfgang Nübel, HB9WN, ex DL7EA u.a.



Die Dorettenrunde, Berlin um 1953 / 54, AFM-Nachrichten Juli 2004, Förderverein Amateurfunkmuseum e.V.

Die Zahl derer, die mich bei dieser Arbeit unterstützt haben, ist groß. Ich möchte nur einige nennen, denen ich stellvertretend für alle herzlich danke: Dr. C. Rohner, Dr. D. Cramarossa, V. Toost, E. Colombo und Jobst Vilmar.

Der Radio-König (The radio king)

Die ganze Welt spricht über Radio. Es ist das Neueste und Wunderbarste, das menschlicher Verstand je geschaffen oder eigentlich entdeckt hat. Schiffe ohne Besatzung, Aeroplane ohne Aeronauten, Züge ohne Lokomotivführer usw., alles das liegt in greifbarer Nähe. Keine Schlachten, in denen das Blut Tausender vergossen wird, werden stattfinden, keine Kanonen donnern. Durch irgendeine neuartige elektrische Welle wird man die feindlichen elektrischen Industrien zum Stillstande bringen. Der Staat, der diese neueste Entdeckung besitzen wird, wird Sieger sein, ohne Blutvergießen, durch reine wissenschaftliche Methoden.

Ein Zukunftsbild von besonderer Art ist der „Radio - König“, hergestellt von der Universal Film Manufacturing Co, zu dem eine Radiostation errichtet wurde, die zu den größten der Welt zählt und die nun den Dienst der American Radio Co. in Hollywood und Universal City übernommen hat. Luise Lorraine spielt die Hauptrolle in diesem Filme. Die amerikanische Kritik, die der Presseaufführung beiwohnte, spricht einstimmig ihr Lob darüber aus. Es ist interessant zu erfahren, daß fast zur gleichen Zeit, als der Regisseur die Idee hatte, mittels Radio Fahrzeuge in die Ferne zu lenken, derartige Versuche von der Radio Corporation gemacht wurden und auch gelungen sind. In New-York kann man in einem Ausstellungsraume der Radio Corporation ein kleines Auto bewundern, welches ohne Chauffeur durch Radiovermittlung von der Gebestation aus gelenkt wird. Selbst im großen Verkehr würde dieses Auto kein Verkehrshindernis sein, sondern sogar beweglicher als andere Fahrzeuge geführt werden können. Es ist dies zum erstenmal, daß eine zunächst nur phantastische Filmidee fast gleichzeitig realisiert wurde.

Literaturnachweis:

Der Filmbote, Nr. 31, 5. August 1922, Seite 12

Offensichtlich war bereits 1922, im Land der unbegrenzten Möglichkeiten, die Idee eines selbstfahrenden Fahrzeuges, Realität.

Neuestes vom Tage

Wer? würde einem armen, lahmen Burschen einen Radiodetektor schenken oder billig verkaufen. Unter „Dank 120“ an die Verwaltung.

Literaturnachweis:

Tiroler Anzeiger, Nr. 239, 17. Oktober 1935, Seite 4

Ob hier die Anzeigenschaltung nicht teurer war als ein Neukauf?

Wir bitten um Ihr geschätztes Fachwissen

RADIOBOTE-Leser, Herr Klein, wandte sich mit folgenden Fragen zum abgebildeten Gerät an die Redaktion. Wir sind für alle zweckdienlichen Rückmeldungen dankbar und leiten diese gerne an Herrn Klein weiter. Selbstverständlich werden diese auch im nächsten Boten abgedruckt.



Kurzbeschreibung

Keine Firmenaufschrift.

Wie kann das Gerät zu der Skala gekommen sein?

Gab es vielleicht eine Selbstbauaktion in einer Fachzeitschrift?

Röhrenbestückung: B1 (?), CL4, CB2, CY1, CF3 und einen Eisenwasserstoff-Widerstand.

Was kann das für ein Nachbau sein? Baujahr um 1940?

Dorotheums-Information

Für die kommende Auktion im Mai/Juni darf ich um Ihre Einlieferungen ersuchen. Wie schon in den letzten RADIOBOTE-Heften aufgelistet, werden aus vielen Bereichen geeignete Objekte angenommen. Eine marktgerechte Bewertung mit einem entsprechenden Rufpreis wird für jedes Objekt garantiert.

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 09:00 – 12:00 Uhr anwesend.

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

Exkursion zur Kurzwellensendeanlage Moosbrunn

Für interessierte RADIOBOTE LeserInnen gibt es die Möglichkeit, die Kurzwellensendeanlage Moosbrunn zu besichtigen!

Termin: Samstag 04.05.2019, Treffpunkt 09:30 Uhr

Ort: Kurzwellensendezentrum Moosbrunn
Quellbachgasse (keine Hausnummer aber am Ende der Quellbachgasse)
A-2440 Moosbrunn
Dauer der Führung etwa 2 Stunden.

Die Gruppengröße ist beschränkt, daher bitten wir **unbedingt um Anmeldung** unter redaktion@radiobote.at oder telefonisch unter 0664 734 18 562 (abends oder Band) **Anmeldeschluss 26.04.2019!**

Inning / Ammersee am Samstag 23. März 2019

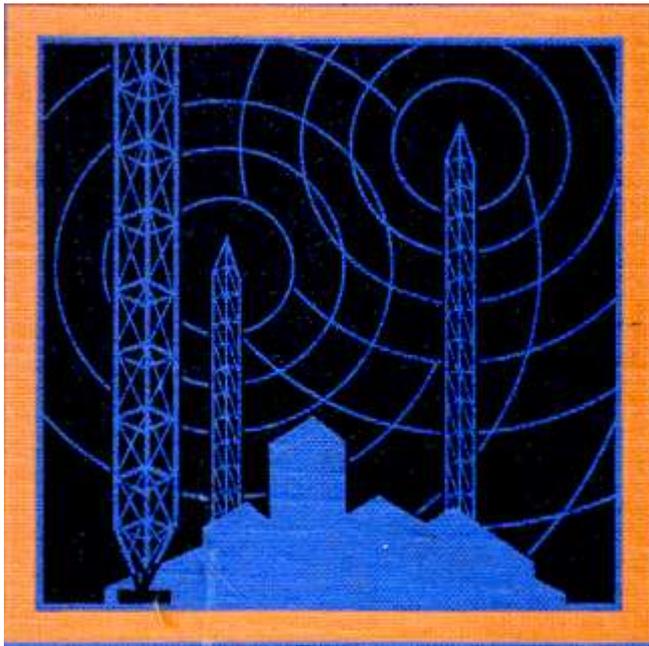
Seit nun 26 Jahren findet in Inning am schönen Ammersee das

52. Süddeutsches Sammlertreffen mit Radiobörse statt.

Ort: Haus der Vereine, Schornstraße 3, 82266 Inning
Zeit: 09:00 – ca. 13:00 Uhr

Hausöffnung für Anbieter erst um 08:00 Uhr.
**Hinweis: Bitte keine Geschäfte vor 09:00 Uhr und auf dem
Parkplatz. Bitte auch Tischdecken mitbringen und rechtzeitig
anmelden.**

Standgebühr für einen Tisch € 9,50



Diese Grafik zierte um 1930 den Bucheinband des Fachbuches von **W. Lehmann "Die Rundfunktechnik"**, (Sammlung B.Schleser)

KAPSCH Emaille-Anstecker, ca. 1935, (Sammlung E. Macho)



Radiosammeln macht durstig. Dazu standesgemäße **Abstellmöglichkeiten für Bier- oder Sektgläser**. Speziell zur Bewirtung gleich mehrerer Gleichgesinnter z.B. bei einer an den Breitenfurter Radioflohmarkt anschließenden Schnäppchenfeier. (Sammlung S. Juster)

59. Radioflohmarkt in Breitenfurt

am Sonntag, 14. April 2019

**von 9 bis 13 Uhr in der Mehrzweckhalle, Schulgasse 1,
A-2384 Breitenfurt**

Informationen für Anbieter:

Einlass 8 Uhr. Tische sind vorhanden, **Tischtücher oder Decken sind Pflicht!** Weitere wichtige Details zum Aufbau entnehmen Sie bitte der Ankündigung zum Flohmarkt im RADIOBOTE Nr. 23/2009!

Wenn Sie einen Tisch reserviert haben und am Tag der Veranstaltung verhindert sind, bitte melden Sie sich! Der Tisch bleibt leer, andere würden den Platz dringend benötigen!

Tischreservierung bis spätestens **29.03.2019** bei
Robert Losonci, per E-Mail: info@tubeprofi.com
Tel.: +43 (0) 664 244 85 32

Die Tischgebühr pro Laufmeter beträgt € 7,-.

Radioflohmarkt in Taufkirchen

am Samstag, 11. Mai 2019

**von 8 bis 13 Uhr im Gasthof Aumayr, Haberedt 8
A-4775 Taufkirchen / Pram**

Info:

Einlass für Aussteller: Freitag ab 14 Uhr, Samstag ab 06:30 Uhr. Tische sind vorhanden, **Tischtücher oder Decken sind Pflicht!**

Tischreservierung bis spätestens 26. April 2019 bei
Robert Losonci, per E-Mail: info@tubeprofi.com
Tel.: +43 (0) 664 244 85 32

Die Tischgebühr pro Laufmeter beträgt € 7,-

Zusätzlich lohnt sich ein Besuch des **RADIOMUSEUMS Taufkirchen**
"Museum in der Schule"

Sonderöffnungszeiten am 11.05.2019: 08-12 Uhr und von 13h-17 Uhr
(4775 Taufkirchen/Pram, Schulstraße 3)

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.

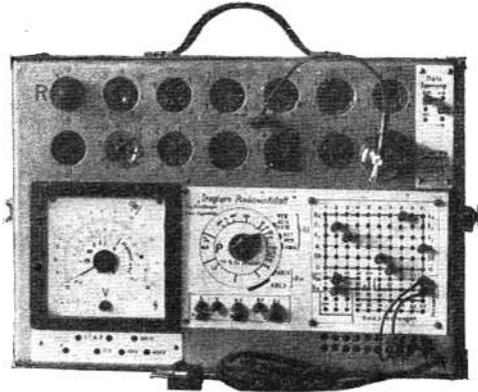
Beim RADIOBOTE-Abo gibt es keine automatische Verlängerung und keine Kündigungsfrist. Die Verlängerung erfolgt jährlich durch Überweisung des Kostenersatzes. Trotzdem bitten wir Sie, sollten Sie das Abo beenden wollen, um eine kurze Rückmeldung an die Redaktion bis 30.11. des laufenden Jahres.

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

Ihr RADIOBOTE-Team

Da ist sie!

Röhrensteilheit
auf geeichter
Skala direkt
ablesbar,
Vakuump-
prüfung,
Emissions-
prüfung



Seit 12 Jahren im eigenen
Betrieb erprobt und bestens
bewährt!

Nur 9 kg schwer und nur
0,4 x 0,3 x 0,15 m groß!

Einknopfbedienung!

23 geeichte Meßbereiche!

Stehend und liegend ver-
wendbar!

die „Tragbare Radiowerkstatt“

das langersehnte Universalwerkzeug des Radio- und Fernmeldfachmannes, mit dem er alle vier Bauelemente prüfen kann.

1. **Die Röhren:** Mehrere tausend verschiedener Typen europäischer und außereuropäischer Herkunft. Von jedem Fachmann erweiterungsfähig auf jede beliebige Spezial- und Zukunftstypen. Steilheitsmessung, Vakuumprüfung, Emissionsprüfung, Elektroden-schlußprüfung und Fadenbruchprüfung.
2. **Die Widerstände:** 0,5 Ohm bis 30 Megohm.
3. **Die Kondensatoren:** 100 pF—1000 MF (Rollblock bis Niedervolt-Elkos).
4. **Die Induktivitäten:** 0,01—1000 Henry.

Sie hat außerdem eingebaut:

5. **Spannungsmesser** für Gleich- und Wechselspannungen bis 450 V, zirka 180 mm lange Skala, Verbrauch zirka 0,6 mA bei Vollausschlag.
6. **Querstrommesser für Elkos.**
7. **Prüfgerät**, ob der **Oszillator** schwingt.
8. **Leitungsprüfer** — hochohmig, niederohmig — ein Helfer bei der Schaltbildaufnahme.

Vorläufiger unverbindlicher Richtpreis S 2450,—. Lieferzeit für die ersten einlaufenden Bestellungen zirka 3 Monate und für spätere Bestellungen zirka 5 Monate ab Bestellungseingang. Anzahlung bei Bestellung S 1000,—, Rest bei Anzeige der Lieferbereitschaft.

Folgendes Material wird gesucht: Bronzeblech, 0,2, 0,3 und 0,4 mm, Röhrenfassungen, Zeigerdrehknöpfe, Universalklemmen und Widerstandsdrähte, 0,1 und 0,08 mm.

Ing. JOSEF FRIEDBERGER, Meister für Radiotechnik
GRAZ - EGGENBERG, ROSEGGERGASSE 73

Werbung in der Zeitschrift „Radiotechnik“ aus 1948