

# RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 28, 5. Jahrgang

Juli – August 2010

### **Liebe Radiofreunde,**

das Heft, das Sie nunmehr in Händen halten, ist leider durch verschiedene unglückliche Umstände verspätet zum Versand gelangt. Da wäre zunächst die Urlaubszeit als Grund anzuführen, aber noch schwerwiegender wog der Umzug eines Mitgliedes der Redaktion in ein neues Domizil, sowie ein technisches Problem mit dem Mailserver. Wir bitten alle Leser um Entschuldigung! Wir vom Redaktionsteam hoffen, dass damit für heuer die Schwierigkeiten im Zusammenhang mit unserer Zeitschrift beseitigt sind und sind immer um einen zeitgerechten Erscheinungstermin bemüht!

Während der Urlaubszeit laufen die Vorbereitungen für den Herbstflohmarkt in Breitenfurt bereits auf Hochtouren. Der Veranstalter bittet alle Aussteller rechtzeitig ihren Platzbedarf bekannt zu geben (so noch keine Reservierung erfolgt ist), da die endgültige Tischeinteilung spätestens eine Woche vor der Veranstaltung aus organisatorischen Gründen festgelegt sein muss! Bitte bei telefonischer Meldung unbedingt auch auf Band zu sprechen und Name, sowie Telefonnummer zu hinterlassen! In Zeiten der Mobiltelefonie ist es ein Aberglaube, dass der Gesprächspartner auf einem Festnetzanschluss die Telefonnummer des Anrufers ersehen kann.

Einige Bildimpressionen des allerersten Flohmarktes in Breitenfurt finden Sie im Blatt. Da waren wir alle noch jung und wussten nicht, dass sich diese Einrichtung länger als 20 Jahre halten würde...

Erfreulich ist das steigende Interesse an unserer Zeitschrift, wir konnten im heurigen Jahr bis jetzt wieder etliche neue Abonnenten dazugewinnen, nun steht auch Norwegen auf unserer Verteilerliste.

Abschließend ein Hinweis zu den kostenlosen Kleinanzeigen: Bitte außer dem Text die Kontaktdaten (Name, Telefonnummer, Mailadresse oder auch, wenn gewünscht, die Postanschrift) jedesmal bei der Übermittlung an die Redaktion anzuführen! Sie ersparen uns damit bei der Erstellung des Inseratenblocks das aufwändige Nachlesen in älteren Ausgaben!

Ihr Redaktionsteam

**Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 29/2010 ist der  
15. August 2010!**

**Impressum:** Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:

**Verein Freunde der Mittelwelle**

Für den Inhalt verantwortlich: **Fritz CZAPEK**

2384 Breitenfurt, Fasangasse 23, Tel. und Fax: 02239/5454

Email: [fc@minervaradio.com](mailto:fc@minervaradio.com)

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

Bankverbindung: Raiffeisenbank Wienerwald, Ktonr: 458 406, BLZ: 32667

IBAN: AT25 3266 7000 0045 8406, BIC: RLNWATWWPRB

Zweck: Pflege und Informationsaustausch für Funk- und Radiointeressierte

Auflage: 350 Stück

Druck: Druckerei Fuchs, Korneuburg

© 2010 Verein Freunde der Mittelwelle

## Die österreichischen Radioindustrie nach dem Krieg

### Die Situation zwischen 1945 und 1950, Teil 3

Mit dem Zusammenbruch des Deutschen Reiches im Frühjahr 1945, dem Näherrücken der alliierten Frontlinien und dem Rückzug der Wehrmachtsverbände kam es speziell in und rund um Wien zu chaotischen Zuständen. Russische Verbände kämpften gegen deutsche Truppen um die „Perle der Ostmark“. Schließlich gelang es den Russen, nach schwerem Artilleriebeschuss, Wien einzunehmen.

Die Zerstörungen an Betrieben, Wohnhäusern und Infrastruktur durch die abziehenden Truppenverbände, sowie durch die nachrückende Sowjetarmee waren verheerend. In fast allen Betriebsstätten, die nicht durch das vorangegangene Bombardement beschädigt oder gar komplett zerstört waren, stand die Arbeit still. Viele Beschäftigte in den meist mit Rüstung beauftragten österreichischen Radiofirmen waren Mitglieder der NSDAP und flohen deshalb vor der Verfolgung durch die Russen. Andere wieder versuchten rasch zu legalen Parteien (vorzugsweise zur KPÖ) zu „konvertieren“, gaben sich als Sympathisanten der Sowjets aus und suchten solchermaßen eine sichere Stellung zu erreichen.



**Ing. Egon MALLY**

Wie die Situation innerhalb der Firma „MINERVA“ zu diesem Zeitpunkt aussah, beschreibt Ing. Mally in dem folgenden Originalmanuskript vom 15.09.1945. Die Darstellung der Ereignisse ist möglicherweise auch auf andere Unternehmen übertragbar.

Dass die Firma „MINERVA“ bei Kriegsende führungslos war, ist Tatsache. Das Ehepaar Wohleber, dessen Villa in Wien durch Bombentreffer total zerstört wurde, lebte zu diesem Zeitpunkt in Westösterreich. Ing. Mally war, wie im Bericht zu lesen, in Mattighofen im Verlagerungswerk.

Mit Rücksicht auf möglicherweise noch lebende Personen, die im Manuskript angegriffen werden, oder deren Nachkommen, habe ich die vollen Namen bewusst durch deren Anfangsbuchstaben ersetzt!

B e r i c h t   ü b e r   d i e   d e r z e i t i g e   L a g e  
v o n   M i n e r v a   R a d i o

Von Ing. Mally, Technischer Leiter der Firma seit 1929, stellvertretender Betriebsführer seit 1939, Prokurist seit 1941, politisch unbelastet.

Nach sechs Wochen fruchtloser Versuche, der Stimme der Vernunft auf dem Wege persönlicher Überzeugung Gehör zu verschaffen und damit einen Betrieb von Rang und Namen für Österreich zu erhalten, fühle ich mich verpflichtet folgenden Bericht zu erstatten:

Der Betrieb Minerva Radio (vor 1938 etwa 4,000.000 S Jahresumsatz, etwa 50% Export) geht unter der angemassten Leitung des Herrn Johann St. und eines nur politisch tätigen Betriebsrates seiner völligen Auflösung entgegen. Das eingearbeitete Personal ist schon fast zur Gänze ausgeschieden (nicht etwa nur Pg), sämtliche Angestellten wurden anscheinend aus wahltaktischen Gründen am 31.7. gekündigt, weil von einsichtigen Leuten eine Neuwahl des Betriebsrates gefordert wurde. Die Techniker sind schon fast alle weg und arbeiten bei der Konkurrenz oder in Reparaturwerkstätten (keine Pg!), dafür hat Hr. St. die eigene Reparaturabteilung der Minerva - die einzige Möglichkeit Umsätze zu machen - geschlossen. Die Gelder werden durch Abverkauf der Substanz (z.B. der Werkskücheneinrichtung!) gedeckt, doch gehen auch diese Mittel einmal zu Ende. Aktiven und Passiven dürften sich derzeit noch die Waage halten, ein genauer Einblick würde Einblick in Unterlagen erfordern, die von Hrn. St. nicht zu erlangen sind. Obwohl Material für mehr als 2000 Radioapparate erhalten geblieben ist und auch eine Umarbeitung des Gross-Supers Minerva 499 für Export möglich wäre, wurde daran so gut wie nichts gearbeitet, sondern Aufräumarbeiten im Fabrikshofe gemacht, während in den Werkstätten desolate Zustände herrschen. Es gibt keine klaren Dispositionen, unter dem Motto „Arbeitsgemeinschaft“ wurde eine vollständige Arbeitsanarchie eingeführt, dafür beschuldigt man jetzt die Leute der Sabotage, um nicht die eigene gänzliche Unfähigkeit zur Führung eingestehen zu müssen.

Der Hauptschuldige an diesem Zusammenbruch des Betriebes ist Herr Johann St. St., der nach dem Einmarsch der Russen der KPÖ beigetreten ist, wurde durch den bekannten Pg Ing. H. 1938 als dessen rechte Hand in die Firma gebracht und hat damals das Abzeichen „Ein Volk-ein Reich-ein Führer“ getragen. Zwei seiner Töchter waren im Bundeskanzleramt tätig gewesen und wurden nachher in die Reichsstatthalterei übernommen. St. war früher Einkäufer bei Siemens gewesen (eine Nachforschung über die Gründe seines Ausscheidens kann von Interesse sein), hat der Technischen Nothilfe angehört (Zeuge W. Kraus) und war bei Minerva als zweiter Einkäufer und Werkluftschutzleiter tätig. Da der Inhaber der Firma, Herr Wohleber, sein Parteiabzeichen Herrn Ing. H. verdankte und H. für Wohleber verschiedene private Transaktionen ausführte, war H. persona grata und konnte St. halten, obwohl Mally wiederholt gegen St. Stellung nahm, weil St. unverlässliche Angaben machte, Fehler mit grossem Wortschwall auf andere abwälzte, im Betrieb betrunken war, Firmenautos für Privatzwecke benützte und sich mit Röhrenverkäufen an Angehörige des Betriebes eine Clique zu schaffen versuchte. Es gelang Mally lediglich, die von Ing. H. durchgesetzte Kombination von Einkauf,

Fakturenkontrolle, Lagerverwaltung und Expedit in der gemeinsamen Hand von H. und St. langsam durch Umorganisation aufzulösen. Seit dieser Zeit dürfte der offensichtliche Hass von St. gegen Mally und den neuen Lagerverwalter Vidlak herrühren.

Während der Aprilereignisse war Ing. Mally beim Verlagerungswerk Grein und konnte nicht mehr nach Wien zurück, von den Kollektivprokuristen Frl. Filip und Ing. H. schied letzterer als Pg. aus und die firmenmässige Vertretung war nicht mehr gegeben. Diese Lage benützte St., um sich mit Hilfe eines russischen Passierscheines, auf dem er sich als kommissarischer Verwalter bezeichnen liess, selbst als Kommissar einzusetzen. Er hat später selbst den Antrag gestellt, öffentlicher Verwalter der Firma zu werden und hat Ing. Mally gegenüber am 6.8. erklärt, es bereits zu sein. Die gleiche Angabe hat er auch den Banken und andern Firmen gegenüber gemacht. Obwohl die Bezirkshauptmannschaft eine provisorische Geschäftsführung (St., Filip und zwei Betriebsräte) eingesetzt hat, hat St., gestützt auf den Betriebsrat, ein rein diktatorisches System der Geschäftsführung aufgezogen, das keinen Einblick in seine Gestion ermöglicht. Er überwacht Post-Ein- und Ausgang einschliesslich der Privatpost, bewahrt die Geschäftsunterlagen in seiner Privatwohnung auf, folgt an Mally die von diesem benötigten Unterlagen nicht aus, wusste mit Geschick eine lange Zeit lang Mally von den wichtigen Industriesitzungen fernzuhalten und disponiert eigenem Gutdünken. Dem Betriebsrat erzählt er Märchen harmlosen (Flugzeug nach Moskau, siebensprachige Ausweise, etc.) oder böartigen Inhalts (Verleumdungen gegen Mally). Der Betriebsrat, dessen Leiter Sl. bei der Firma nur dienstverpflichtet im letzten Kriegsjahr war und der ein Gefrornesgeschäft hat, das er wieder aufnehmen wird, macht gemeinsam mit St. vorwiegend geheime Besprechungen zum Thema Sabotage, Nazi, Verhafteten, Anzeigen, aber leider so gut wie keine darüber, was mit der Firma geschehen soll.

Ein „Versuch einer Planung“ von Ing. Mally (10.8.) bleibt unbeachtet mit Ausnahme des Versuches einer kleinen Nullserie von Geräten, weitere schriftliche Vorschläge haben bis jetzt kein Echo gefunden, obwohl die Zeit drängt. Die Hauptsorge von St. war anscheinend nur dass Mally öffentlicher Verwalter werden könnte, obwohl Mally erklärt hatte, daran nicht interessiert zu sein und lediglich die Firma erhalten zu wollen. St. hat den Betriebsrat (und wahrscheinlich auch die Gewerkschaft) unter dem Vorgeben, Mally sei flüchtig, sei Pg oder Anwärter gewesen, habe Pg's unterstützt, sei Strohmann von Wohleber, habe Geld unterschlagen, werde per Schub geholt werden usw. gegen Mally aufgehetzt und hat versucht, Mally mit Hilfe des Stapoleiters Neubau und der lokalen Gewerkschaften einzuschüchtern. Versuche von Mally, über den Betriebsrat mit der Gewerkschaft in direkte Fühlung zu kommen, wurden vom Betriebsrat schroff abgelehnt.

Dagegen liess St., wie er schon wiederholt gedroht hatte, Frl. Filip (mit der zusammen Mally zeichnungsberechtigt wäre) tatsächlich verhaften. Der Stapoleiter Neubau, der inzwischen ersetzt wurde, hat die Verhaftung persönlich ohne Haftbefehl vorgenommen. Filip war drei Wochen in Schutzhaft, was bei der heutigen Überlastung der Stapo noch als kurz angesehen werden muss. Der Stapoleiter hatte erklärt: Die sehen Sie lang nicht wieder. Was muss da St. erzählt haben? Eine Abordnung vom Betriebsrat wurde heimlich nach Mattighofen, dem letzten Standort des Verlagerungswerkes Grein, geschickt, wohl, um belastendes Material gegen Mally aufzufinden. Sie dürfte sich überzeugt haben, dass

Mallys Angaben richtig waren, jedenfalls wurde Mally bisher noch nicht verhaftet. Dafür hat man dort den aktiv arbeitenden Reparaturbetrieb gesperrt und die dorthin verlagerten Arbeiterinnen auf die Strasse gesetzt. Dem Ing. Mally wirft man aber unsoziale Haltung vor, obwohl er den Lohndurchschnitt von 69 pf. bei Kriegsbeginn auf 81 pf. bei Kriegsende erhöht hat, während das Verhältnis Männer zu Frauen sich im umgekehrten Sinn geändert hat und die Firma auch vom Reichstrehänder bestraft wurde.

Einzelheiten wären zu ermüdend, aber die Kriminal- und Polizei-atmosphäre des Betriebes ist so vergiftend, dass positive Arbeit schwer fällt. Dass aber damit für die Absichten von Herrn St., den Betrieb auch legal in seine Hand zu bekommen (wozu?) einiges erreicht wird, geht aus der Tatsache hervor, dass Frl. Filip jetzt schwer deprimiert und arbeitsunfähig ist, oder dass Hofrat Schönthal (Wirtschaftsgruppe) nach St.'s Artikel in der Volksstimme gegen Schönthal in privaten Kontakt mit St. getreten ist. Ihm sagte St., Mally reflektiere auf den Posten von Hofrat Schönthal - dies nur zur Illustration!

Diese Mischung aus Intrigen, Spitzeltum, Lügenhaftigkeit und erstaunlicher politischer Anpassungsfähigkeit bei Herrn St. wäre noch hinzunehmen, wenn irgendwelche Aufbauerfolge als Aktivum gegenüberstünden. Das ist nicht der Fall.

Die für die Weiterfinanzierung des Betriebes lebenswichtige Frage der Klarstellung des Status gegenüber der Bank (C.A.) als Grossgläubigerin wurde durch die Verhaftung von Filip verhindert. St. hat die Bankunterschrift von Filip gelöscht und dadurch die Firma in Geldschwierigkeiten gebracht. Die Buchhaltung ist durch Personalabbau aufgelöst. Über die verbrannten Apparate urgiert Mally seit 4 Wochen ergebnislos die Aufzeichnungen. Bei Lieferungen an russische Behörden erklärt St.: „Wir brauchen keine Fakturen, die zahlen jede Summe, die wir verlangen“. Im Betrieb gibt es kein Ressort mehr, es weiss aber auch fast niemand was er machen soll, obwohl noch Leute mit gutem Willen da sind. Wenn es kalt wird, ist nicht einmal ein Ofen in der Werkstätte. Schriftliche Vorschläge von Mally sind genug da, aber das kümmert anscheinend niemanden.

Es wird Herrn St. trotz seines Redetalentes schwer fallen, sich für seine Geschäftsführung zu verantworten, wenn er einem fachkundigen Organ gegenüber Rechenschaft ablegen muss. Eine solche Überprüfung wäre aber angezeigt, bevor man Herrn St.- sei es allein, sei es kollektiv mit der öffentlichen Verwaltung (von der er glaubt, sie erstrecke sich auch auf das Privatvermögen von Herrn und Frau Wohleber) betraut.

Wien, 15.9.45

Ing. Egon Mally

Wird fortgesetzt...

Quellen: Nachlass Frau Adele Filip (Prokuristin bei Minerva, später bei Grundig)

## HOWE Radio Receiver



**HOWE Radio Receiver**

### **Gerätedaten:**

Markteinführung: 1925

Neupreis: \$ 1,75

Abstimmung: Zylinderspule mit Schleifkontakt

Detektor: Fix montierter Hebel-detektor

Maße/Gewicht: (B/H/T) 75 / 80 / 80 mm / 258g

Gehäuse/Aufbau: Metallgehäuse mit Sockel

Besonderheiten: Kuriose Lackierung

Vorkommen: Sehr häufig

Zu den bekanntesten amerikanischen Detektorapparaten zählt der Howe „Radio Receiver“. Obwohl meines Wissens dieses Gerät in den Zwanzigern nie nach Europa importiert wurde, ist er auch in unseren Breiten, dank der Auktionsplattform eBay, immer wieder bei Sammlern anzutreffen.



**HOWE Rückseite**

Entfernt man die Schraube, die sich vor dem Hebeldetektor befindet, lässt sich der innere Aufbau von unten aus dem vernieteten Gehäuse ziehen. Zum Vorschein kommen eine Zylinderspule und zwei Messingkontakte für den Detektor. Die Anschlüsse für G (Ground), A und Phones sind als Schraubklemmen ausgeführt und können auf der Unterseite des Gerätes mit einem Schraubendreher justiert werden. Die entsprechenden Bezeichnungen sind am Gehäuse eingraviert und mit Pfeilen markiert.

Die einzige Schwachstelle beim Howe ist (wie auch bei vielen anderen Detektorapparaten) der Spulenkörper. In meinem Apparat hat sich der Spulenträger aus Karton extrem stark zusammengezogen. Die Drahtwicklung ist dadurch lose und kann nur mehr bedingt abgetastet werden. Eine Reparatur, eventuell eine komplette Neuwicklung, ist daher unumgänglich.

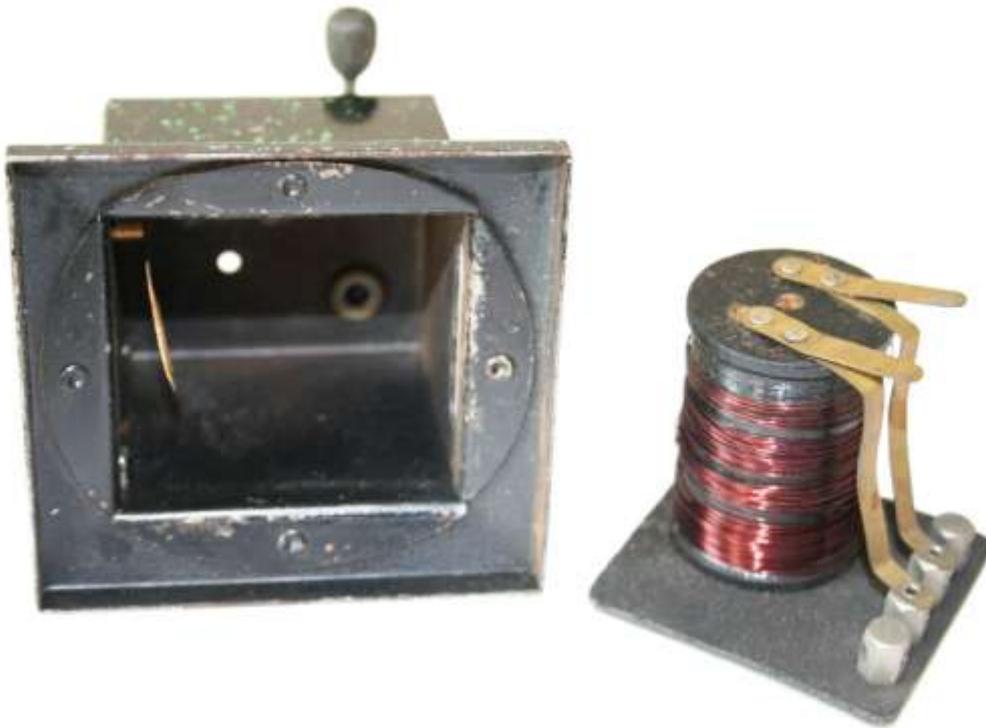
Die Firma Howe Auto Prod. Co. in Chicago produzierte dieses Gerät ab 1925 in zwei geringfügig unterschiedlichen Ausführungen [1]. Die erste Serie wurde mit einem gedrechselten Holzknopf für den Detektorhebel ausgestattet [2]. Die nachfolgenden Auflagen erhielten einen Kunststoffknopf und auf der Frontplatte die Zusatzbezeichnung „PATENTS PENDING“. Davon abweichende Varianten, so wie mein Exemplar, sind ebenfalls dokumentiert. Allen Geräten gemeinsam ist das hübsche, schwarz lackierte Metallgehäuse mit grünen Farbtupfern.

Entfernt man die Schraube, die sich vor dem Hebeldetektor befindet, lässt sich der innere Aufbau von unten aus dem vernieteten Gehäuse ziehen. Zum Vorschein kommen eine Zylinderspule und zwei Messingkontakte für den Detektor. Die Anschlüsse für G (Ground), A und Phones sind als Schraubklemmen ausgeführt und können auf der Unterseite des Gerätes mit einem Schraubendreher justiert werden. Die entsprechenden Bezeichnungen sind am Gehäuse eingraviert und mit Pfeilen markiert.



**HOWE Bodenansicht**

Das Gerät vermittelt ansonsten einen sehr soliden und gefälligen Eindruck. Für Kauf-Interessenten empfehle ich regelmäßige Besuche bei [www.ebay.com](http://www.ebay.com). Mehrmals im Jahr werden dort gut erhaltene Exemplare versteigert. In amerikanischen Sammlungen ist der Howe stark verbreitet und wird daher nur mäßig nachgefragt. Dem entsprechend sind die zu erwartenden Preise im Vergleich zu europäischen Typen relativ günstig.



### **HOWE Offen**

Unter der Homepage [http://www.radiolaguy.com/Howe\\_Crystal\\_Radio.htm](http://www.radiolaguy.com/Howe_Crystal_Radio.htm) können Kopien der Bedienungsanleitung und des Verpackungskartons bestellt werden.

Literaturnachweis:

- [1] Radio News, April 1925, S. 1907
- [2] Sievers, Maurice L.: Crystal Clear, Vintage American Crystal Sets, Crystal Detectors and Crystals, The Vestal Press, 1991, S. 35

## **Dorotheums - Information**

Ein tolles Angebot erwartet alle HiFi-Fans am 13. Oktober bei der nächsten Dorotheums-Auktion „Historische Unterhaltungstechnik“. Fast jede bekannte Firma, z.B. Akai, Kenwood, Marantz, McIntosh, NAD, Nakamichi, Revox, Rogers, Sansui, Scott, Studer, Technics, Yamaha, u.v.m. ist mit sehr gesuchten Geräten vertreten. Mehr davon im nächsten Radioboten.

Selbstverständlich werden auch Bewertungen von Sammlungen, z.B. im Falle eines Nachlasses, nach Vereinbarung durchgeführt.

Macho: Mobil 0664/1032974, 8874355a, E-Mail: [detektor1@gmx.at](mailto:detektor1@gmx.at)

## Zehetner Frohsinn 56

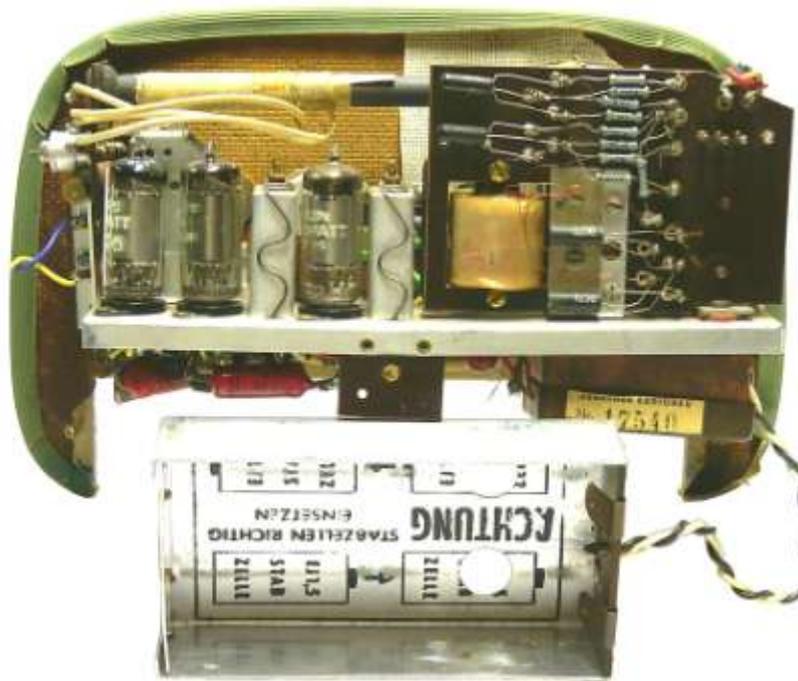


**ZEHETNER Frohsinn 56 (Foto: Steiner)**

Wie in der Firmengeschichte der Firma „Radiobau Zehetner“ zu lesen, hat 1956 in Österreich generell der Transistor Einzug im Radiobau gehalten. Allerdings wurden zunächst von verschiedenen Herstellern sogenannte „Hybridgeräte“, also Kombinationen aus röhren- und transistorbestückten Radios angeboten. Der Grund dafür war in der Tatsache zu suchen, dass die neuen Verstärkerelemente nur für Schaltaufgaben und Niederfrequenzanwendungen verfügbar waren, im Hochfrequenzteil konnte der Transistor die herkömmliche Hochvakuumröhre noch nicht vollwertig ersetzen. Doch ein erster Schritt war getan und weitere sollten rasant folgen.

Betrachten wir den „Frohsinn 56“ äußerlich, zeigt sich kaum ein Unterschied zu Zehetner-Portables des Vorjahres. Das Design in Kofferform macht dem Begriff „Kofferradio“ alle Ehre. Ein kunststoffüberzogenes Kartongehäuse mit dem aufgesteckten Deckel, der die Front verbirgt, ein Tragegriff. Unter dem

Deckel der Lautsprecherausschnitt, das Abstimmrad, die Rändelscheibe für das Lautstärkepotentiometer mit Ausschalter, die Abdeckung für das Batteriefach. Hinter dieser bemerkt man aber das Fehlen der gewohnten Druckknopfanschlüsse für die teure und gewichtige Anodenbatterie, es ist lediglich eine Aluwanne zur Aufnahme von vier Monozellen vorhanden.



**Innenansicht von oben**

Der neugierig gewordene Fachmann sucht spätestens jetzt nach einem Schaltplan, um dem Geheimnis des vielgepriesenen, betriebskostensparenden „Hybridgerätes“ auf die Schliche zu kommen. Der Käufer, also der Laie, freut sich über den geringen Stromverbrauch und lässt sich in seiner Kaufentscheidung klarerweise davon leiten.

Doch worin liegt nun das Geheimnis? Ähnlich wie bei Konkurrenzprodukten (Ingelen TR 56, Radione R25 T) verwendet Zehetner einen Gleichspan-

nungswandler, bestückt mit einem Transistor, der aus der niedrigen Versorgungsspannung von 6 Volt die hohe Anodenspannung für die drei verwendeten Röhren erzeugt. Eigentlich hätten für einen Standardsuperhet zwei Röhren genügt, aber Zehetner setzte zusätzlich auf eine HF-Vorstufe, um die Empfindlichkeit und die Trennschärfe des Empfängers deutlich zu erhöhen. Doch diese abgestimmte Vorstufe hätte die Verwendung eines Drehkondensators mit drei Paketen notwendig gemacht, der jedoch auf Grund seiner Abmessungen und seines hohen Preises nicht wirtschaftlich vertretbar gewesen wäre. So wählte man bei der Konstruktion des Gerätes die Abstimmung der Vorstufe mittels einer variablen Induktivität, die über einen Seilzug mit der Achse des Zweifachdrehkos gekoppelt wurde. Problem mit einfachen Mitteln gelöst! Die Demodulation der ZF erfolgt durch eine Germaniumdiode OA72.

Dazu ein kurzer Erfahrungsbericht zur Vorstufe: Als ich das Gerät vor vielen Jahren in meine Sammlung



**Wandlerdetail**



Die Skala weist in der unteren Hälfte österreichische Sendernamen auf, die obere Hälfte ist mit europäischen Stationen dicht beschriftet.

### Technische Daten:

<b>Markteinführung:</b>	1956
<b>Bestückung:</b>	DF96, DK96, DF96, 2 x OC71, 2-OC72, OC76, OA72, OA85
<b>Empfangsbereiche:</b>	Mittelwelle
<b>Stromversorgung:</b>	6 Volt, 4 Monozellen (EJ 1,5)
<b>Anschlüsse für:</b>	Antenne, Erde
<b>Neupreis: (Ö.S.)</b>	1590,-
<b>Gehäuse:</b>	Karton, kunststoffbezogen/ Hartfaserplatte
<b>Maße/ Gewicht:</b>	26 x 16 x 10 cm, 2,5 kg inkl. Batterien
<b>Lautsprecher:</b>	90 mm Ø, 5 Ω, Fabrikat Henry
<b>Farben:</b>	Grün/ beige
<b>Zubehör:</b>	Netzanschlussgerät (~) Preis: 230,--

### Ergänzende Tipps:

Zum Ausbau des Gerätes aus dem Gehäuse ist nur die eine Schraube in der Rückwand zu entfernen, danach kann die Frontplatte mitsamt dem daran befestigten Chassis nach vorne herausgezogen werden, Sinnvoll ist dafür noch die Abnahme des Batteriefachdeckels und das Entfernen des Batteriehalters aus dem Gehäuse.

Jetzt ist der Zugang zu den unterhalb des Chassis gelegenen Bauteilen bereits möglich. Diese umfassen aber lediglich den HF- und ZF- Teil. Doch der Teufel steckt fast immer im Detail, ist zylindrisch, schwarz und trägt die Aufschrift „KAPSCH“. Zwei Schrauben, die zu entfernen sind, halten den Deckel des Spannungswandlers. Diesen hebt man jetzt aus der Wanne. Dort sind schon zwei der schwarzen „Teufel“ versteckt!

Innerhalb der Wanne befindet sich eine M3-Zylinderkopfschraube, die in den Aluwinkel der Endstufe (Kühlblech für die Endtransistoren) reicht. Die Pertinaxplatte des NF-Teiles ist weiters mit zwei Muttern auf dem Bügel des Ausgangstrafos befestigt und kann nach Entfernung dieser Muttern vorsichtig abgehoben werden. Zu kurze Leitungen werden markiert und abgelötet. Dort warten weitere fünf „Teufel“ Es ist jedenfalls sinnvoll, alle Elkos im Gerät zu ersetzen!

Will man das Blechchassis von der Frontplatte abnehmen (etwa zum Tausch des Potentiometers oder des letzten „Teufels“), sind die beiden Muttern der Blechwinkel zu entfernen und das Skalenrad nach Lösen der Imbusschraube abzuziehen. Achtung! Nicht die Schlitzwurmschraube des Alu-Drehteiles lösen, die diesen auf der Drehkoachse festhält, sonst kann es beim Wiederaufsetzen zum weiter oben beschriebenen Fehler führen, wenn das Seil der L-Abstimmung der Vorstufe im falschen Wicklungssinn aufgezogen wird!

DER SUPER  
*für alles...*

mit direktem Anschluß  
an die Autobatterie

als tragbares  
Batteriegerät

mit Wechselström-  
Netzgerät

**ZEHETNER**

*Frohsinn 56*

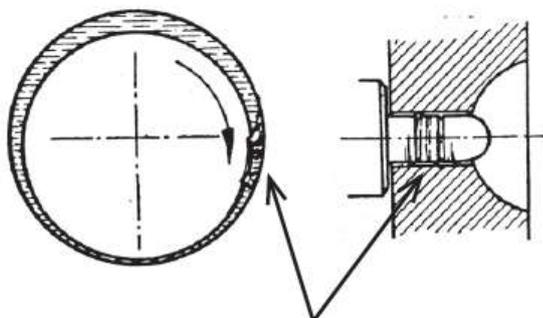
## Schmiermittel

### Der richtige Gebrauch in antiken Radios und Messgeräten

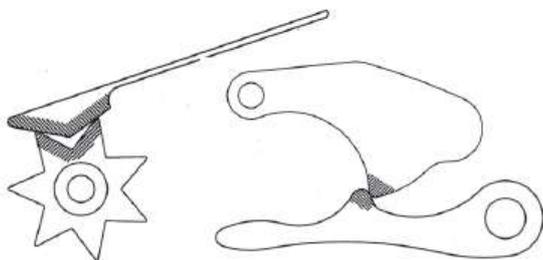
Viel ist schon Radiosammlerzeitschriften über die Restaurierung von alten Rundfunkgeräten geschrieben worden, sei es jetzt über die elektrischen Teile der Schaltung oder über das Gehäuse. Doch das untenstehende Kapitel ist meines Wissens noch nicht behandelt worden und deshalb so interessant, weil alle mechanischen Teile einer natürlichen Reibung ausgesetzt sind, die es bestmöglich zu verringern gilt. Der Artikel stammt von einem Uhrmacher (der muss es ja wissen) und ist im Bulletin 3/2010 der Schweizer Radiosammlerzeitschrift des CRGS (Club der Radio- und Grammosammler) erschienen.

Freundlicherweise haben der Autor (Martin Klaus) und der Redakteur der Zeitschrift (Johannes Gutekunst) den Abdruck im Radioboten ausdrücklich genehmigt, wofür wir herzlich „Danke schön“ sagen möchten!

In antiken Radios und Messgeräten finden sich viele mechanische Komponenten, bei denen Reibung vorkommt. Diese Komponenten sind sehr präzise gefertigt um ein problemloses Funktionieren zu gewährleisten. Drehkondensatoren und Seilzüge oder auch Tastensysteme und Wellenschalter müssen nicht nur perfekt funktionieren, sondern auch sehr langlebig sein. Um die Funktion dieser mechanischen Systeme zu verbessern und zu erhalten braucht es Schmiermittel.



*Fremdkörper im Lager zerstören die Oberfläche des Zapfens*



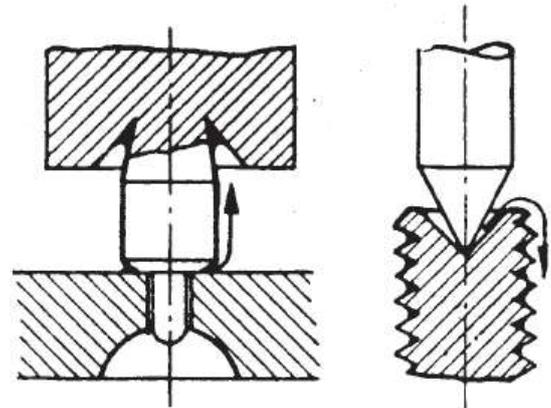
*Beispiele von Reibungsstellen an Mechanik-Teilen*

Zwei sich reibende Oberflächen haben niemals vollständigen Kontakt miteinander. Aufgrund von kleinsten Unebenheiten oder Materialeinschlüssen haben Oberflächen, die aufeinander reiben, nur eine ganz kleine Berührungsfläche. Dennoch kann es zwischen diesen Oberflächen zu sehr starker Reibung und damit verbundener Abnutzung kommen. Die Ermüdungsabnutzung die bei starken oder periodisch wechselnden Kräften vorkommt, die chemische Abnutzung bei der durch Oxydation Beläge entstehen, die grosse Reibung verursachen und die erodierende Abnutzung, die entsteht, wenn Fremdkörper zwischen zwei reibende Flächen gelangen (z.B. Staub). Die oben genannten Abnutzungserscheinungen treten normalerweise auch kombiniert auf.

Um den Abnutzungserscheinungen vorzubeugen muss man die Reibungsstellen schmieren. Dazu gibt es eine Vielzahl verschiedener Öle und Fette.

Die klassischen Öle: Ganz zu Beginn bis zum Ende des 19. Jahrhunderts wurden vor allem klassische Öle in technischen Geräten verwendet. Die klassischen Öle hatte man vor allem aus pflanzlichen Ölen wie Olivenöl oder aus tierischen Ölen gewonnen. Die tierischen Öle sind auch unter dem Namen Klauenöl bekannt, weil sie aus den Klauen von Huftieren gepresst wurden. Die klassischen Öle haben hervorragende schmierende Eigenschaften. Im Kontakt mit Luft oder kupferhaltigen Legierungen wie Messing oder Neusilber haben sie leider die starke Tendenz zur Oxydation. Das heisst, diese Öle verharzen sehr schnell.

Die Mineralöle: Die aus dem Erdöl oder bei der Kohleverarbeitung erstellten und sorgfältig raffinierten Mineralöle, zur Hauptsache aus Kohlenwasserstoffverbindungen bestehend, sind überhaupt nicht kritisch auf Kupferlegierungen. Diese Öle haben auch kaum Verharzung. Der Nachteil dieser Öle ist, dass sie die Tendenz zum Breitleufen haben. Das heisst das Öl läuft von der Stelle, wo Reibung ist, weg und läuft überall hin, wo es nicht gebraucht wird.



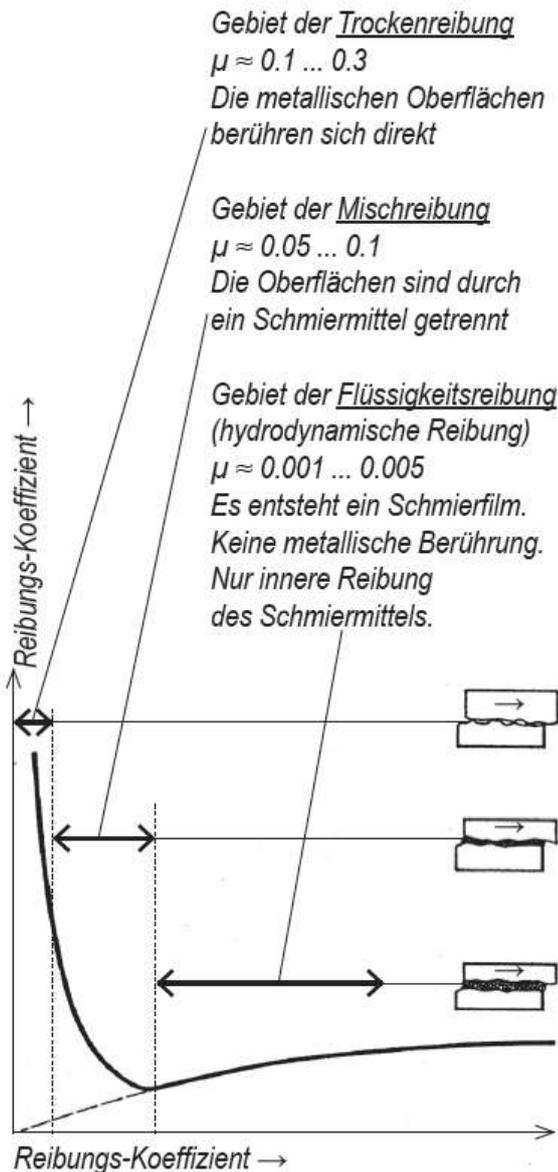
*Trockene Lager durch verlaufendes Öl*

Die Reibungsstelle ist innerhalb kurzer Zeit trocken, und die reibenden Flächen laufen wieder trocken aufeinander. Man spricht von der Verdunstung des Öls, während es sich in Wirklichkeit überallhin verteilt hat, wo es nicht gebraucht wird.

Synthetisches Öl: Das synthetische Öl wird künstlich auf der Basis von Kohlenwasserstoff hergestellt. Dieses Öl besitzt eine mässige Schmierfähigkeit. Das Öl ist unempfindlich gegen Luft und Metalle und hält sich gut in Tropfen zusammen. Das synthetische Öl verdickt nicht. Es erstarrt etwa bei  $-10^{\circ}\text{C}$  und ist auch für kalte Umgebungen gut geeignet. Manchmal wird zu synthetischem Öl ein kleiner Prozentsatz von klassischem Öl dazugemischt, um die Vorteile beider Öle zu haben.

Fette: Die Fette bestehen aus einer Mischung von Öl und faseriger Seife, welche als eine Art Schwamm das Öl sammelt und bindet. Das Fett muss in der Grundstruktur sehr homogen sein und das Bindemittel muss das Öl gut an seinem Platz halten, denn das Öl bewirkt die Schmierung. Fette werden vorwiegend bei Lagerstellen eingesetzt, die grossen Druck, aber langsame Bewegungen aushalten müssen.

Die folgende Grafik ist die Stribeck-Kurve, die 1903 von R. Stribeck beschrieben wurde. Die Grafik zeigt die Stärke der Reibung zweier Oberflächen in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit, mit der die Oberflächen aufeinander bewegt werden. Der vertikale Pfeil auf der linken Seite (Reibungskoeffizient  $\mu$ ) zeigt die Stärke der Reibung (und damit der Abnutzung) an. Je tiefer die Kurve horizontal ist, desto weniger Reibung herrscht vor. Der horizontale Pfeil bezeichnet die Geschwindigkeit, mit der zwei Oberflächen aufeinander reiben.



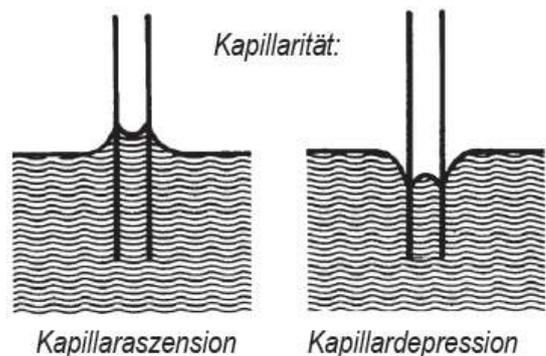
Die erste Phase, die Trockenreibung ist extrem hoch wie man sieht. Wenn man zwei Oberflächen ohne Schmiermittel aufeinander bewegt, entsteht sehr viel Reibung. Viel Reibung bedeutet viel Abnutzung.

Die zweite Phase, die Mischreibung (elastisch-hydrodynamische Phase) zeigt an, dass, wenn man ein Schmiermittel zwischen zwei Oberflächen gibt, die Reibung sehr stark vermindert wird. Die Kurve, die die Reibung anzeigt, fällt steil hinab. Es gibt immer noch direkte Reibung der Oberflächen aufeinander, aber das Schmiermittel vermindert die Reibung enorm.

Die dritte Phase, die Flüssigkeitsreibung (hydrodynamische Phase) zeigt den Bereich an, wo die Bewegung der Oberflächen aufeinander so schnell ist, dass keine Berührung der Oberflächen mehr vorkommt und nur noch die innere Reibung des Schmiermittels in sich selber vorkommt. Das ist zum Beispiel im Automotor der Fall. Diese Phase hat am wenigsten Reibung und dementsprechend am wenigsten Abnutzung.

Sehr wichtig beim Öl ist die Kapillarität und die Viskosität. Die Kapillarität ist die Erscheinung, wenn man Öl in ein dünnes

Röhrchen gibt, das Öl entgegen der Schwerkraft im Röhrchen nach oben wandert. Auch wenn man Öl zwischen zwei parallele Platten gibt, die nahe beieinander stehen, bleibt der Öltropfen zwischen den Platten stehen und läuft nicht herunter. Diesen Effekt nennt man die Kapillarität. Dieser Effekt ist so wichtig, weil durch diesen Effekt das Öl automatisch an die dünnste Stelle läuft. Bei zwei Oberflächen, die aufeinander reiben läuft also das Öl zwischen diese Oberflächen, genau dort, wo die Reibung vorherrscht. Es gibt auch Flüssigkeiten, die keine Kapillarität haben, zum Beispiel Quecksilber.



Die Viskosität gibt die Zähflüssigkeit eines Öles an. Sie ist abhängig von den inneren Reibungskräften im Öl. Je grösser die Viskosität ist, desto dickflüssiger ist das Öl. Je kleiner die Viskosität ist, desto dünnflüssiger ist das Öl.

Die Einheit für die Viskosität ist Stocke. Wobei 1 Stocke = 100 cStockes entspricht. Einheitsabkürzung [cSt]. Manchmal gibt man die Viskosität auch in Englergraden an, Einheitsabkürzung [E°] (100 cSt entsprechen 13,17E°).

Bei der Verwendung von Öl ist es deshalb sehr wichtig, dass das Öl eine gute Oberflächenhaftung hat. Man muss immer ein Öl verwenden, das auf das entsprechende Lager optimal abgestimmt ist.

Für die Verwendung in Radios und Messgeräten ist nun folgendes zu sagen:

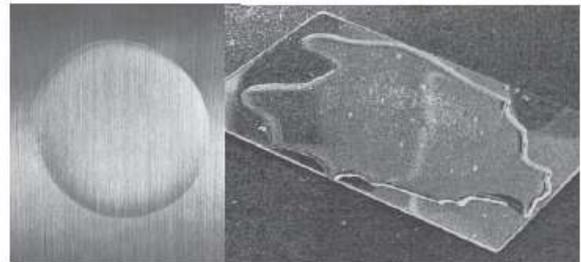
Bei Bewegungen mit grossem Druck Fett verwenden, z.B. Seil-Umlenkrollen, Gehäusescharniere, Kippschalter, Wellenschalter, Drehkondensator, einzelner Druckknopf.

Bei Bewegungen mit mässigem Druck Öl verwenden, z.B. Potentiometer-Achse, kleiner Drehkondensator,

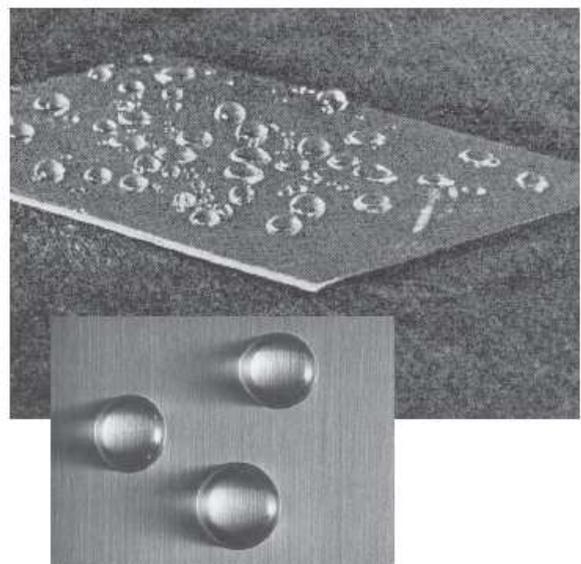
Wellen in Hartgummiplatten, Variometerspulen, Seil-Umlenkrollen bei Motor-Abstimmung (wenn Motorabstimmung kein Fett!!!)

Bei schnellen Bewegungen dünnflüssiges Öl verwenden, z.B. Drehspulinstrument (nur grössere Drehspulinstrumente mit ganz dünnflüssigem Öl ölen, kleinere Instrumente trocken lassen!), Plattenspielermotor, Kippsprungwerk von Tasten. Bei Tastenradios ist es wichtig dass dünnflüssiges Öl verwendet wird, damit die Sprungfähigkeit der Tasten gewährleistet ist (d.h. kein Fett!!!)

Bei mechanischen Teilen empfehle ich nicht, WD40 zu verwenden. WD40 hat keine Kapillarität und eignet sich nicht als Schmiermittel für Lager. Dennoch kann WD40 gute Dienste leisten, z.B. zu Reinigungszwecken von Kontakten oder Potis. Bei kratzenden Potis empfehle ich aber, mit einer Spritze Reinbenzin hineinzuspritzen und den Schleifer zu bewegen. In alten Radios ist das alte Öl und Fett aber oftmals so eingedickt, dass es hart und zäh geworden ist. In diesem Fall hilft es, neues, frisches Öl dazuzugeben und das ganz über Nacht einwirken lassen. Das neue Öl macht das alte Öl wieder etwas flüssiger, und so lässt es sich leichter auswaschen. Mit Putzlappen, Zahnstochern, Schraubenziehern, Wattestäbchen und Reinbenzin oder Alkohol kann man das alte Öl und Fett gut wegmachen. Es ist sehr wichtig, die antiken Radios und Messgeräte mit grösster Sorgfalt zu schmieren, damit sie noch viele viele Jahre überdauern und keinen Schaden durch mechanische Abnutzung erleiden können!



*Oben: Schlechte Ölhaftung - Öl verläuft  
Unten: Gute Ölhaftung - Öl bleibt an Stelle*



## Internetadressen, Teil 4

Für Sammler erweitern sich die Möglichkeiten im Internet zu interessanten Stücken zu gelangen beinahe täglich. Neben unzähligen kleinen und ganz großen Auktionsplattformen, Sammlerbörsen, Vereinsforen und Homepages von Sammlerkollegen die Kleinanzeigen verwalten, hat sich auch eine Vielzahl von professionellen Händlern etabliert. Die nachfolgende Auflistung konzentriert sich auf den deutschsprachigen Raum und beinhaltet die, für mein Dafürhalten, derzeit interessantesten Anbieter.

<http://www.radiowelt-austria.com/>

Laut eigenen Aussagen „Österreichs erstes Fachgeschäft für historische Rundfunktechnik“ hat seinen Schwerpunkt eindeutig auf den Ersatzteilemarkt konzentriert.

Neben geprüften Radioröhren werden auch Bauteile, Literatur und Radiogeräte angeboten. Parallel dazu hat Manfred Kröll auch einen eBay-Shop unter der Bezeichnung „radiowelt\_austria\_com“ eingerichtet.

<http://www.oldtimerradio.de/shop/>

Der Online-Shop von Classic Autoradio Station München lässt die Herzen von Oldtimerbesitzern vermutlich höher schlagen. Vorwiegend Autoradios von Becker und Blaupunkt werden entweder im Original oder als Nachbau angeboten. Die Angaben welches Gerät wann und in welchem Fahrzeug Verwendung fand, sind sicher hilfreich. Das umfangreiche Zubehörmaterial, z.B. Blenden, Knöpfe, Antennen oder Konsolen runden das umfangreiche Angebot ab.

<http://www.radio-antik.de/>

Helmut Schott ist seit vielen Jahren im Internet präsent. Von der Toprarität aus den 20iger Jahren spannt sich der Bogen seiner Angebote bis in die Neuzeit, unterteilt in 32 Sparten. Leider gibt es neben der Angabe der Gerätetype lediglich Fotos und die Preisvorstellung. Eine Zustandsbeschreibung wäre wünschenswert. Trotzdem, ein Besuch seiner Homepage ist auf alle Fälle zu empfehlen!

<http://www.radio-art.de/>

Nur einige wenige Radiogeräte aus seinem Berliner Ladengeschäft hat Horst Dieter Schmahl auf dieser interessant gestalteten Homepage eingestellt. In seiner Meisterwerkstatt werden alle Geräte fachgerecht instand gesetzt und mit aussagekräftigen Fotos, nebst Beschreibung, angeboten.

<http://www.antik-technik.de/>

Ein kleines, dafür aber teilweise absolut hochkarätiges Angebot an Radiogeräten, Mikrofonen, mechanischer Musik, Uhren, Spielzeug und Militaria bietet Peter Wölfl aus Hof in Deutschland. Die sehr ausführlichen Gerätebeschreibungen werden durch Detail-Fotos ergänzt.

## ...vor mehr als fünfzig Jahren...

In dieser losen Artikelserie möchte ich die Probleme rund um die Radiotechnik aufzeigen, die vor dieser langen Zeit - mehr als ein halbes Menschenleben - sowohl die Hörer, die Gerätehersteller, aber auch die Verantwortlichen für den Rundfunk bewegten. Viele Zustände, die damals weltbewegend zu sein schienen, können wir uns heute kaum noch vorstellen.

Die Artikel sind in Fachzeitschriften dieser Zeit erschienen und in fast keinem Fall namentlich signiert. Deshalb kann ich als Quelle nur den Titel des Blattes anführen.

### **Prüfung von NF-Stufen (Radiorundschau 1947)**

Eine originelle Methode zur Prüfung der Niederfrequenzstufe eines Empfängers schlägt „Toute la Radio“ vor. Ein Hilfslautsprecher wird an die Anschlussklemmen für den Plattenspieler geschaltet und dem im Gerät eingebauten Lautsprecher genähert. Ist die Niederfrequenzstufe in Ordnung, so beginnt die Anordnung zu heulen. Lautstärke, Frequenz, die Art des Anschwingens, geben dem erfahrenen Radiofachmann gute Hinweise.

### **Lärmbekämpfung (Radiorundschau 1948)**

Die Polizei von Basel führt eine energische Aktion zur Bekämpfung von unnötigem Lärm durch. Es ist bezeichnend, daß in der Liste, in der die verschiedenen Lärmerzeuger angeführt sind, das Radio an erster Stelle steht. Welch eine Entwicklung: Vom Kulturbringer zur störenden Lärmquelle!

### **Radiouhr (Radiorundschau 1948)**

Eine amerikanische Firma erzeugt eine Radiouhr, d.h. einen Empfänger mit eingebautem Uhrwerk, die gegenüber den üblichen Ausführungen die Eigenschaft hat, daß sie sich selbst kontrolliert. Wie mit anderen Konstruktionen kann man sich von dieser Uhr zu bestimmten Zeiten wecken lassen, man kann bis zu drei Radioprogramme auf vorgewählten Frequenzen zu den gewünschten Zeiten automatisch einschalten lassen, die Besonderheit ist jedoch, daß sich der in der Radiouhr eingebaute Empfänger von Zeit zu Zeit selbst auf eine Welle einstellt, auf der ein Zeitzeichen gesendet wird. Je nachdem, ob die Uhr nun inzwischen voraus oder zu spät gegangen ist, wird automatisch der Zeiger zurück oder vor gestellt.

### **Neue Röhren (Radiorundschau 1948)**

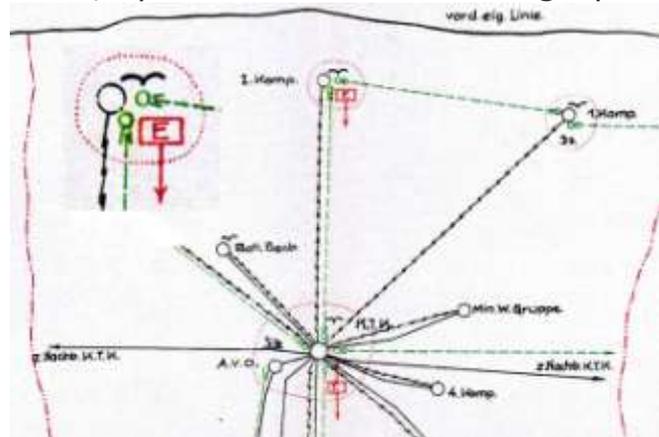
Von Philips wurden in Holland Röhren entwickelt, die dank einer neuen Herstellungsmethode besonders kleine Dimensionen aufweisen. Der Kolbendurchmesser (es handelt sich um die „41er- Serie“ UCH41, UAF41, UY41, UL41, u.s.w...) beträgt nur 20,5 Millimeter.

**Kaufe** havarierte Radio-Apparate und Röhren  
**Übernehme** Radio-u.Verstärker-Reparaturen  
 rasch und billig  
**ROLAND SCHMIDT**  
 Wien XII, Schönbrunner Schloßstraße 46, Telephon R 35-1-48 U

**Kleininserat aus dem Jahr 1947: Wozu kaufte der Inserent auch „havarierte Röhren“? Und wie sahen diese aus? Was hatte er damit vor?**

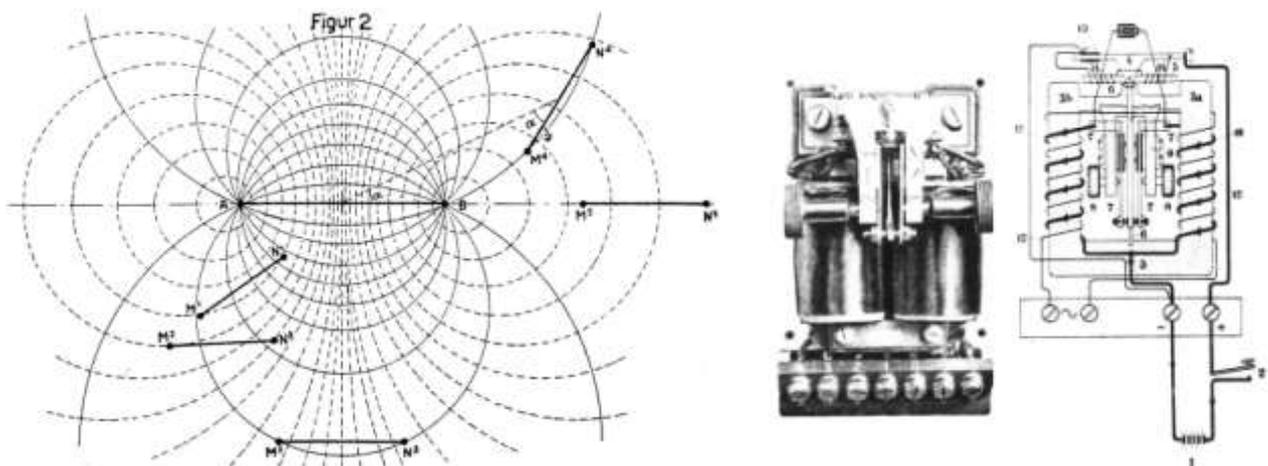
## Erdtelegrafiegeräte

Erdtelegrafiegeräte sind Zeugen einer Entwicklungsstufe militärischer Nachrichtenmittel, die im Ersten Weltkrieg besonders während des Stellungskrieges eine gewisse Bedeutung erlangt haben. Die war immerhin so groß, das Deutschland im Versailler Vertrag Erdtelegrafiegeräte verboten worden sind. Allerdings haben diese Geräte, obwohl sie bei den Alliierten auch nach dem 1. Weltkrieg noch im Einsatz waren, später keine Rolle mehr gespielt.



Ein solches Verbot hat es für Österreich anscheinend nicht gegeben, denn 1938 befanden sich in der österreichischen Telegrafentruppe noch zwei alte ET-Geräte M 18, 24 neue M 34 und neun ET-Versuchsgeräte.

„ETEL“ benutzt die Leitfähigkeit des Erdbodens, Telegrafiesignale ohne verbindenden Draht über geringe Entfernungen von 1,5 bis 3 km zu einer Gegenstelle zu übertragen. Das wurde in den vordersten Schützengräben immer dann gebraucht, wenn alle Fernsprechleitungen zerschossen waren.



Durch Gewitter, Starkstromleitungen und Funkenstationen in unmittelbarer Nähe wurden Erdtelegrafiestationen gestört. Die Spannung eines 12V-Sammlers wird über eine meist fest im Gerät eingebaute Morsetaste der Primärwicklung eines **Pendelumformers** (Bild oben rechts) zugeführt, der die zerhackte Gleichspannung in einer Sekundärwicklung mit mehreren Anzapfungen zu einer Wechselspannung von ca. 600 Hz und umschaltbar von 24 bis 140 Volt hochtransformiert. Der Pendelumformer ist eine spezielle Bauart der Firma D.T.W., in verändertem Aufbau auch von Seibt benutzt, bei

der die Gleichspannung umgepolt in den Transformator eingespeist wird. Dabei erfolgt die Erregung des Pendelsystems durch die Primärwicklung. Die Sekundärwicklung ist unmittelbar auf den gleichen Kern gewickelt. Der Pendelumformer ist also zugleich Zerhacker und Transformator. Andere Hersteller wie Siemens & Halske und der österreichische ETEL-Sender M 18 verwenden einfache Summer, die den Primärstrom nur rhythmisch unterbrechen, und einen getrennten Transformator. Durch zwei umschaltbare Summer unterschiedlicher Frequenz war durch verschiedene Tonhöhen eine gewisse Selektion zwischen benachbarten Stationen möglich. In England hießen ETEL-Sender „Buzzer“ (Summer).

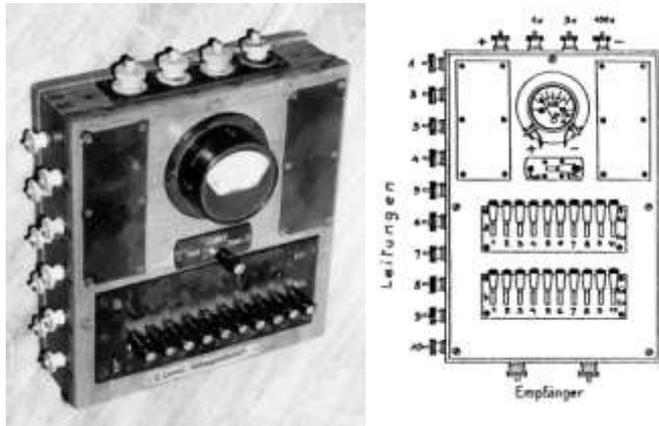


Die Wechselspannung wurde über zwei 20 bis 100m voneinander entfernte Erden in die Erde einführt. Die sich zwischen diesen Erden ausbildenden Strompfade breiten sich im Boden aus und können in einiger Entfernung mit zwei Erdsonden einer Empfangsstation mit einem „Lautverstärker“ hörbar gemacht werden. Das Bild rechts zeigt den **AEG-Verstärker** mit vier „Lampen“ K1. Diese Lautverstärker waren die erste militärische Anwendung der Elektronenröhren und waren mit zwei bis vier transformatorgekoppelten Trioden bestückt. Sie dienten hauptsächlich zur Verstärkung der schwachen

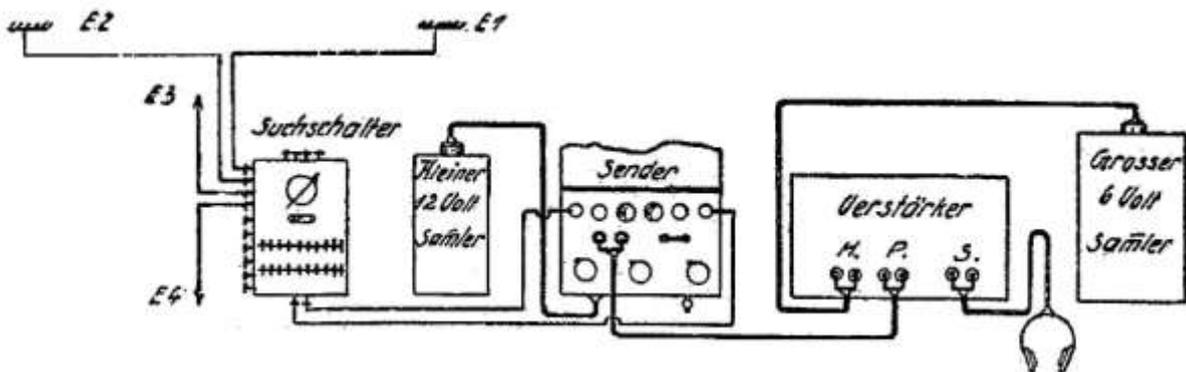


Signale der Detektorempfänger in Funkstationen aber auch zum Abhören gegnerischer Telefongespräche über Erdsonden (in Deutschland nannte man das Arendt-Stationen, in Österreich SpeTelf-Dienst für Spezialtelefondienst) und zum ETEL-Empfang. Für die Verwendung mit Erdsonden war ein Eingangstransformator mit Anzapfungen für verschiedene Erdwiderstände erforderlich (mittlerer Schalter). Die Lautstärke konnte durch die Wahl von zwei, drei oder vier Verstärkerstufen angepasst werden (rechter Schalter).

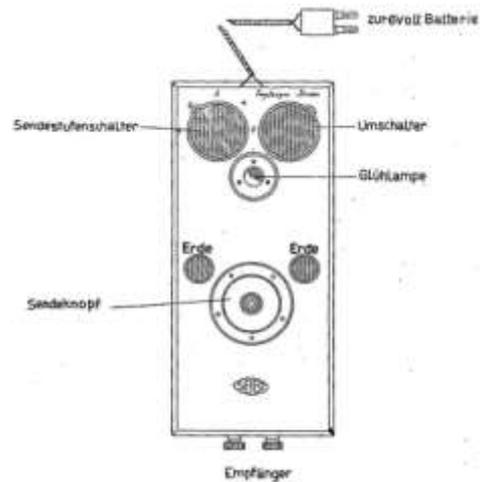
Über die Ausführung der Erden von einfachen Erdspeießen bis zu in die Erde eingegrabenen Drahtgebilden, über die Leitfähigkeit verschiedener Bodentypen zwischen Sand und Humus und bei verschiedenen Wetterlagen ist in den damaligen Vorschriften viel geschrieben worden, hier kann ich darauf wohl verzichten. Ein wichtiges Zusatzgerät zu den Erdtelegrafestationen war der **Suchschalter**. Damit konnten die beiden Erdklemmen des ETEL-Senders bzw. Empfängers beliebig an bis zu zehn Erden im Umkreis der Station angeschlossen werden. So konnte das am besten geeignete Sondenpaar ausgewählt oder bei gleichzeitigem Betrieb zweier ETEL-Linien innerhalb der Reichweite die unerwünschte Station unterdrückt werden. Die völlig fehlende Selektion erschwerte den Betrieb mehrerer ETEL-Stationen nebeneinander und machte die Signale auch für den Gegner abhörbar. Deshalb war die konsequente Verschlüsselung des ETEL-Verkehrs vorgeschrieben.



Betrachten wir die verschiedenen Erdtelegrafie-Sender. Die obere Bildgruppe auf Seite 22 zeigt den „**Großen Seibt**“, ein Gerät mit zwei umschaltbaren Pendelumformern (Bauart Seibt), fünf wählbaren Ausgangsspannungen und mit zwei Glühbirnen, deren schwaches Leuchten ordnungsgemäßen Betrieb, helles Leuchten eine zerschossene Erdleitung anzeigt. Meßinstrumente sind nicht vorhanden. Zur Messung des Erdwiderstandes sind ein Meßinstrument und eine Batterie im Suchschalter eingebaut. Das folgende Bild zeigt die Gesamtanordnung aller Bestandteile einer ETEL-Station mit dem „Großen Seibt“.

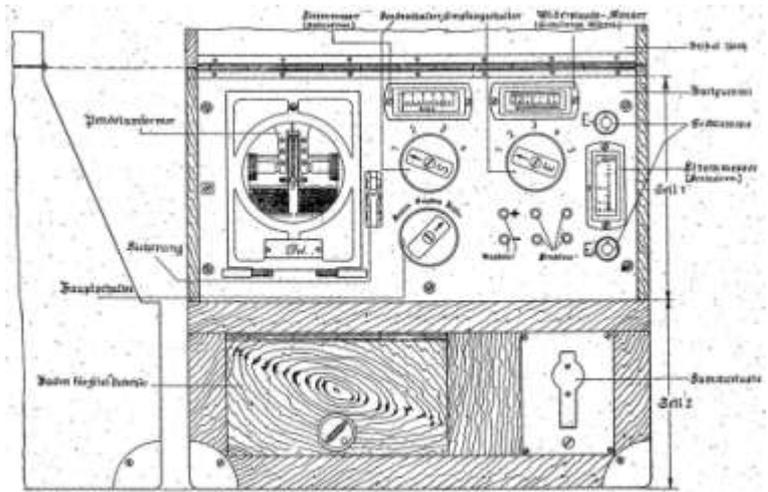


Der „**Kleine Seibt**“ ist ein sehr einfaches Gerät mit nur einem Minimum an Bauteilen. An dem Bild des Gerätes auf Seite 24 fällt der braune Streifen mit der Zahl „1300“ auf, die auch vorn auf dem Gehäusemantel steht. Solche farbige Streifen sind auf mehreren ETEL-Geräten zu finden. Mir sind schwarze, braune und gelbe Streifen bekannt. Im „Dienstbehelf für Erdtelegrafie“, Wien 1918 ist von sogenannten „Bunten Sendern“ die Rede, die mit verschiedenen Tonhöhen arbeiten.



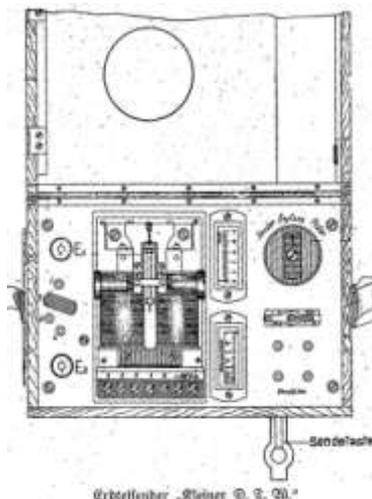
Erdtelegraphen „Kleiner Geiß“.

Die Firma **Deutsche Telefonwerke** hat mit ihrem Pendelumformer nicht nur die Grabenfunkgeräte K.Fuk.16 und M.Fuk.17 sondern auch zwei Erdtelegraphengeräte hergestellt. Der „**Große D.T.W.**“ ist komfortabel ausgestattet, war aber durchaus nicht leistungsfähiger als die Geräte anderer Hersteller.



Apparatplatte (A) Vorderseite des Apparats (Seite 2) in einer Ebene gezeichnet  
Erdtelegraphen „Großer D. T. W.“

Der pultförmige Kasten hat drei Meßinstrumente für Batterie- und Erdstrom sowie für den Erdwiderstand. Der Senderausgangs- und Empfängereingangs-  
transformatoren sind in vier bzw. fünf Stufen schaltbar. Der Hauptschalter ist zwischen Empfang, Senden und Prüfen (Messen des Erdwiderstandes) umschaltbar. Der „**Kleine D.T.W.**“ verzichtet auf einen Teil der Extras, wobei die fehlende Anpassung des Empfängereingangs an den Erdwiderstand durchaus eine Einschränkung darstellt.



Erdtelegraphen „Kleiner D. T. W.“

Die **Österreich-Ungarische Armee** hat mit dem ETEL-Sender M 18 und dem „Abhorchapparat BW POPPR“ („**B**esonderer **W**eg“ nach Oblt. Poppr) andere Lösungen gefunden: in diesen Geräten ist jeweils der Suchschalter mit eingebaut.



## 20 Jahre Radioflohmmarkt



**Gemütliches Zusammensitzen nach  
unserem ersten Radioflohmmarkt**

Veranstaltungsorte wechselten, das Angebot wurde größer, die Besucher

mehr. Heute, nach mittlerweile mehr als 20 Jahren, ist der zweimal im Jahr stattfindende Radioflohmmarkt in Breitenfurt ein Fixpunkt für die österreichische Sammlerszene, teilweise auch mit ausländischer Beteiligung. Mittlerweile hat das Radiomuseum seine Pforten für immer geschlossen, aber die geniale Idee von Peter Braunstein lebt weiter.



**Blick auf das Angebot unseres ersten  
Flohmarktes**

### **42. Radioflohmmarkt in Breitenfurt**

**am Sonntag, 19. September 2010**

**von 9 bis 14 Uhr in der Mehrzweckhalle, Schulgasse 1,  
2384 Breitenfurt**

#### **Info:**

Einlass für Anbieter: 8 Uhr. Tische sind vorhanden, Tischtücher sind unbedingt mitzubringen! Weitere wichtige Details zum Aufbau entnehmen Sie bitte der Ankündigung zum Flohmmarkt im Radioboten Nr. 23/2009!

Tischreservierung erforderlich bei:

Fritz Czapek, Tel.: 02239/5454 (Band), per e-mail: [fc@minervaradio.com](mailto:fc@minervaradio.com)

Die Tischgebühr pro Laufmeter beträgt € 7,-

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

Buslinie 354 ab Wien Liesing Bahnhofsplatz alle 20 Minuten bis Haltestelle „Grüner Baum“, 5 Minuten Fußweg.

## 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](http://www.radiobote.at)

### In nur zwei Schritten zum RADIOBOTE-Abo:

1. Kontaktieren Sie uns per E-Mail unter: [redaktion@radiobote.at](mailto: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.

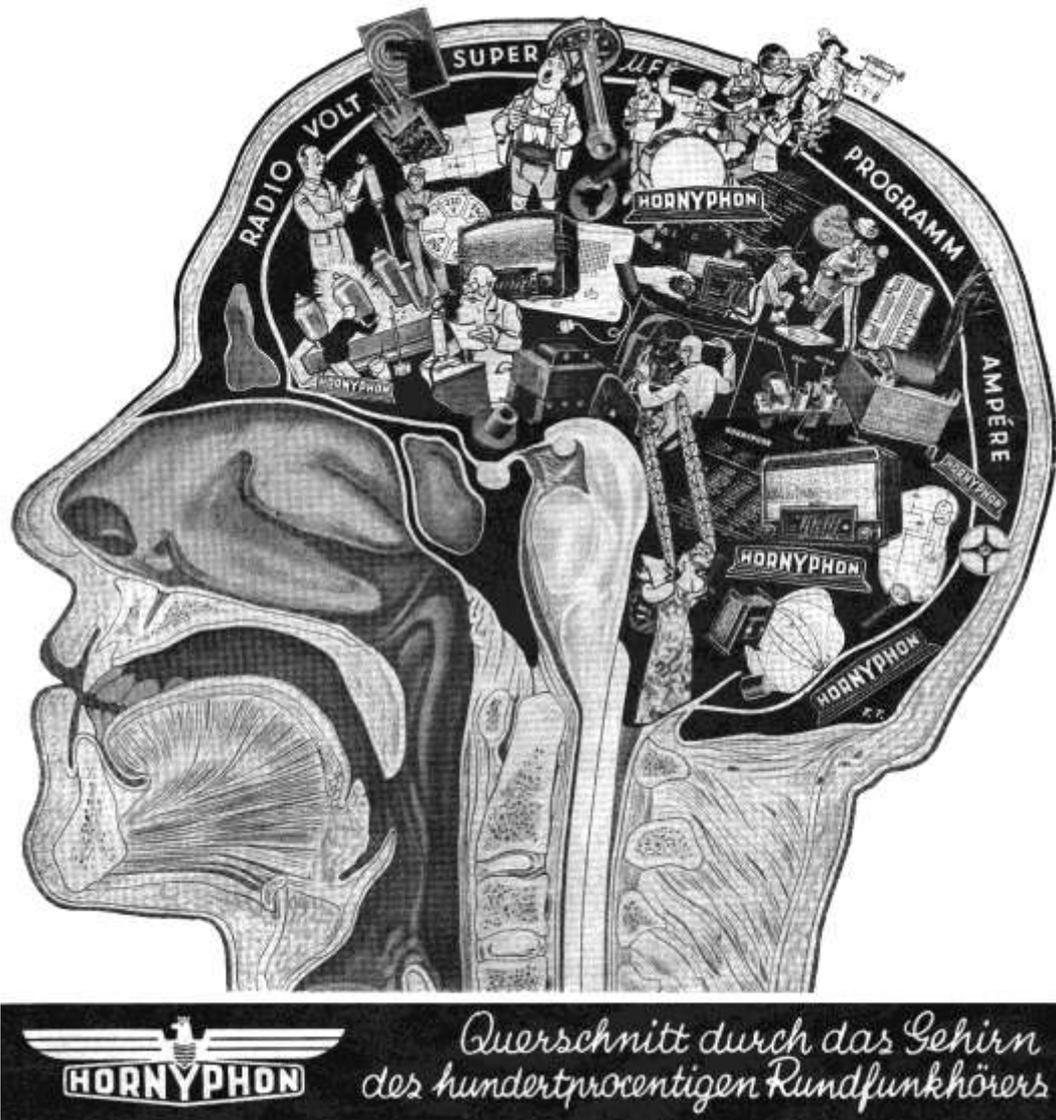
Beim RADIOBOTE-Abo gibt es keine automatische Verlängerung und keine Kündigungsfrist. Die Verlängerung erfolgt jährlich durch Überweisung des Kostenersatzes. Trotzdem bitten wir Sie, sollten Sie das Abo beenden wollen, um eine kurze Rückmeldung an die Redaktion bis 30.11. des laufenden Jahres.

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

Ihr RADIOBOTE-Team



Hier finden Sie einen praktisch vollständigen Radiokatalog für Deutschland, Schweiz und Österreich. Wichtige Daten und großteils ausdrückbare Schaltpläne sind abrufbar.



**Werbung für Hornyphon-Rundfunkgeräte im Jahr 1941  
(aus „Radio Handel und Export“)**