

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 86, 15. Jahrgang

September-Oktober 2020

Liebe Radiofreunde,

Wir hoffen, Sie konnten im Sommer, trotz diverser Einschränkungen durch Corona, ausreichend Erholung finden und, dass Sie und Ihre Familien gesund geblieben sind!

Nach längerer Abwägung kamen wir zum Entschluss, den **Herbstflohmarkt in Breitenfurt für 13.9.2020 aus Gründen der Sicherheit abzusagen**. Wir ersuchen um Ihr Verständnis!

Ende Mai erreichte uns die traurige Nachricht, dass unsere Sammlerkollegen und Freunde Hans Schuchter und Hans Lejeune verstorben sind. Ihren Angehörigen unser herzliches Mitgefühl!

Zum INGELN TR 3000 aus dem letzten Heft sind einige Fragen entstanden. Herr Schackmann hat sich prompt an die Arbeit gemacht, um uns diese zu beantworten. Die Rubrik „Wie es begann“ dürfen wir in dieser Ausgabe fortsetzen. Neues gibt es über die RADIOBOTE-Homepage zu berichten.

Nach der Sommerpause richten wir die **Erinnerung zur Abo-Verlängerung für das Jahr 2021** an Sie. Der Kostenbeitrag für das Jahresabonnement 2021 beträgt € 22,-. Bitte beachten Sie beim Folgeheft Ihr Adressetikett. Die Ziffer oben rechts gibt den zu zahlenden Betrag an. Dem November Heft Nr. 87 liegt bei allen Sendungen in Österreich ein Zahlschein bei.

Ihnen, unseren Leserinnen und Lesern wünschen wir viel Freude mit dem vorliegenden Heft. Bleiben Sie gesund!

Ihr Bernhard Schleser
Für das RADIOBOTE-Team

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 87/2020 ist der 30.09.2020!

<p>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 Web: www.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</p>	© 2020 Verein Freunde der Mittelwelle
---	---------------------------------------

RADIONE Duplex Maximus W*Radione***Kurzbeschreibung**

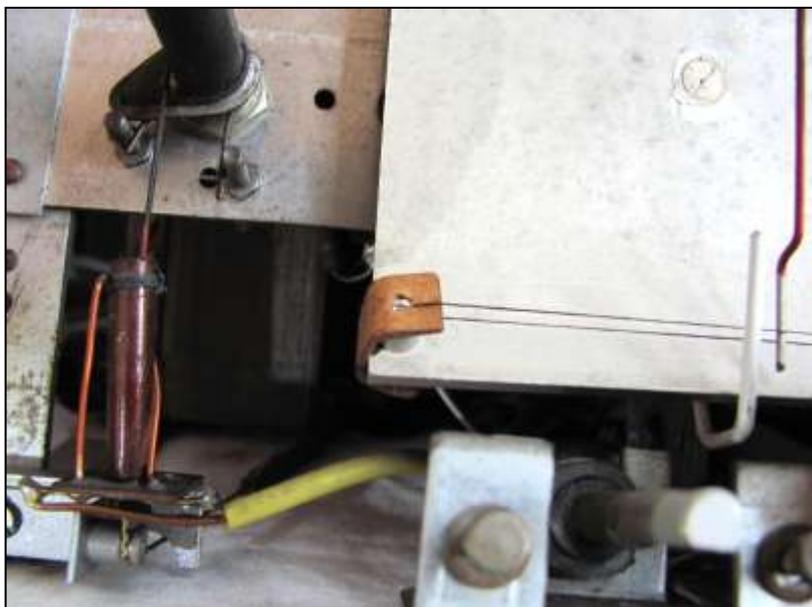
Markteinführung:	1956
Röhren:	ECC85, ECH81, EF89, ECH81, EM81, EABC80, EL84, EL84
Wellenbereiche:	Langwelle, Mittelwelle, Kurzwelle, UKW
Leistungsaufnahme:	58 W
Lautsprecher:	2 x oval 16 x 18 cm, 2 x rund 10 cm, 1x statisch
Anschlüsse für:	Tonband-Aufnahme, Phono, Lautsprecher 5 Ω, Antenne, Erde, UKW-Antenne 300 Ω
Gehäuse:	Holz, edelholzfurniert mit eloxierten Aluminiumzierteilen
Abmessungen:	(B x H x T): 655 x 400 x 280 mm
Gewicht:	12 kg

Dieses 1956 erzeugte Radio zeigte sich anfangs nicht von seiner besten Seite. Die Kunststoffskala hatte konkaves Aussehen, als hätte jemand mit dem Fuß hineingetreten. Man konnte zwischen Skala und Gehäuse mit den Fingern in der Mitte nach oben und nach unten ins Innere greifen. Das Chassis war durchgehend mit einer dicken Staubschicht bedeckt. Das Radio wurde schließlich aus seiner offensichtlich langjährigen misslichen Lage im 17. Wiener Gemeindebezirk befreit und sieht jetzt einer glücklichen und artgerechten Zukunft in St. Pölten entgegen.



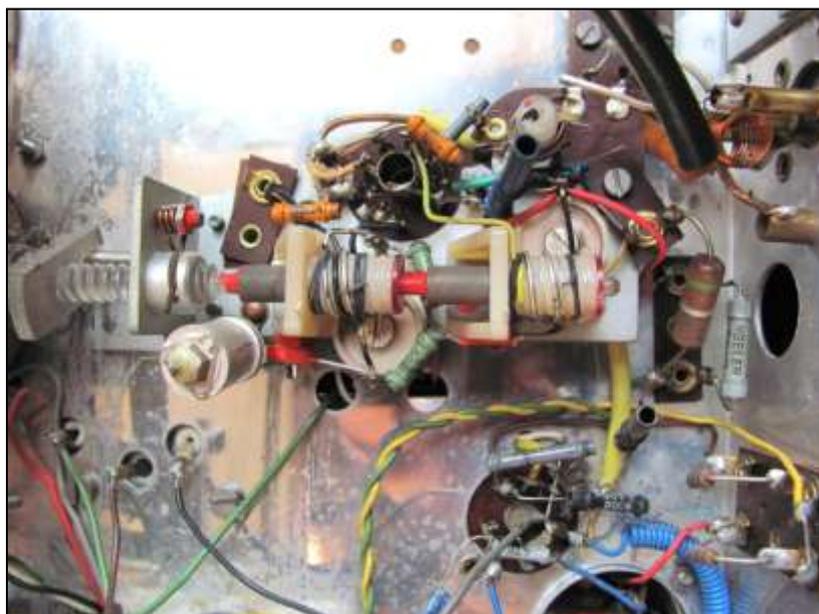
Rückansicht des RADIONE Duplex Maximus W

Zusehends wird nach Einsatz von Pressluft und Staubsauger die Sicht auf die Chassisober- und unterseite besser und ich werde den Eindruck nicht los, eine Einzelfertigung vor mir zu haben. Der gesamte mechanische Aufbau lässt nicht darauf schließen, dass bei RADIONE große Stückzahlen geplant waren. 1957/58 wurde auch ein Duplex Maximus 58 gebaut, der mit dem vorliegenden Duplex Maximus W nicht ident ist.



Detail UKW-Zeiger und KW-Feinabstimmung

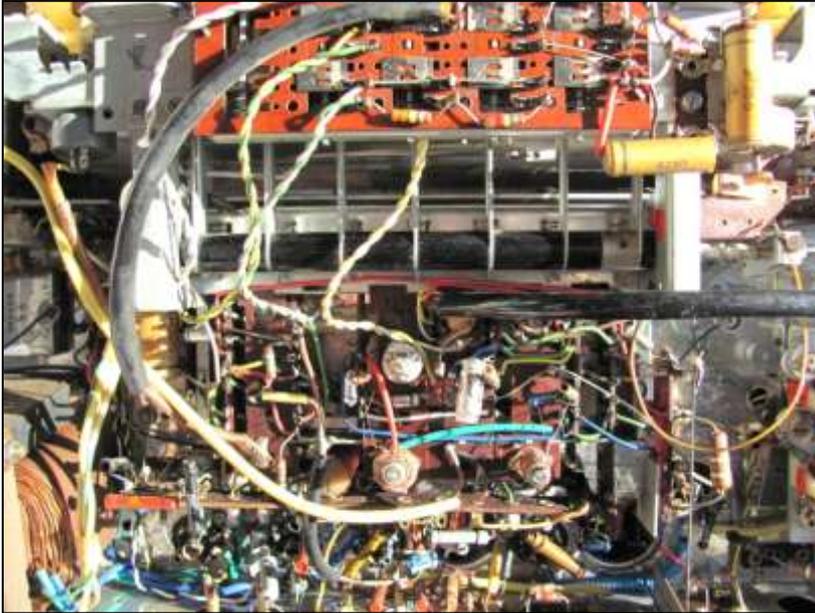
Viele Teile müssen gebogen werden, um die Skala wieder in eine Ebene zu bringen. Der UKW-Zeiger fehlt, vier Führungsseile für die Zeiger sind gerissen. Das Klang - Tastenaggregat wird entfernt, um Zugang zum UKW - Trieb zu erhalten. Das Bild zeigt den aus kunststoffummanteltem Stahldraht gefertigten Zeiger, einen Teil des neuen Führungsseiles und links die Spule für die Kurzwellen-Feinabstimmung.



Die ungewöhnliche Ausführung der UKW-Einheit

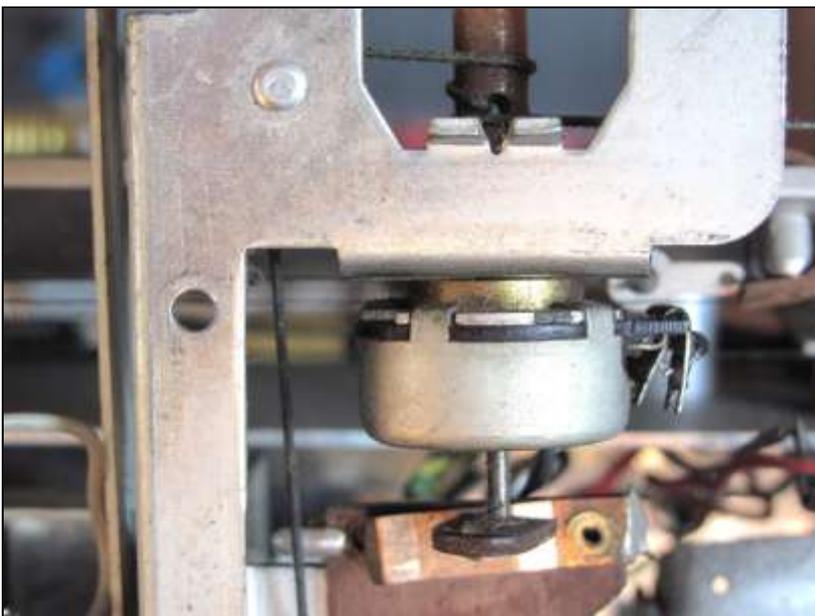
Bei vielen Geräten aus diesen und folgenden Jahren ist die UKW - Einheit als abgeschirmtes Kästchen ausgeführt. Beim Duplex Maximus W ist sie jedoch unterhalb des Chassis angeordnet und mit einem Spindeltrieb ausgestattet, dessen sorgfältige Ausführung jeden Totgang vermeidet. Die mechanische Verbindung zwischen dem Abstimmknopf und den achsial verschiebbaren Abstimmkernen kommt ohne Stahl- oder Stoffseil aus. Keine Abschirmung

trübt den Blick auf dieses etwa 20 cm lange harmonisch verbundene mechanische und elektrische Wunderwerk!



Ausschnitt der Verdrahtung

kann man die Entwicklung der Widerstände über vielleicht zwei Jahrzehnte studieren. Solche mit Kappen, die radial oder axial bedrahtet sind, daneben modernere, mit Farbringen kodierte Massewiderstände. Dafür gibt es keinen einzigen Drahtwiderstand!



Klangsteller für Höhen

Aus dem Chassis blitzen auffallend viele hochwertige Bauteile hervor: Im Tastenaggregatbereich sind nur Styroflex-Kondensatoren zu finden. Daneben wechseln blaue, schwarze und graue keramische INGELEN-Kondensatoren einander ab. Selbst aus den unten offenen Filtergehäusen leuchten färbige Keramikkondensatoren hervor. Die wenigen Papier-Wickelkondensatoren von KON DUR tragen das Produktionsdatum 1955 oder 1956. Daneben

Es gibt je ein Potentiometer für die Bass- und Höheneinstellung. Beim Höhenpotentiometer kommt durch dessen Rückwand eine verlängerte dünne Achse heraus, die eine Nocke trägt. Diese drückt in der rechten Endstellung auf einen Kontakt aus Federmessing, der den statischen Hochtonlautsprecher einschaltet. Zusätzlich hat die Achse auf der Bedienungsseite ein paar Umschlingungen eines Stoffseiles, welches

über zwei Umlenkungen in das erste ZF-Filter führt, um die Bandbreite zu verstellen.

Falls Sie, werte Leserinnen und Leser, jetzt auf den **Abgleich** warten, werden Sie enttäuscht. Ich überlasse es Ihrer Fantasie, sich vorzustellen, wieviel Zeit man für die elf FM-Kreise aufwenden kann. Ich nehme an, dass bei RADIONE ein eigener Platz eingerichtet war, der nur dem Abgleich diene, um Zeit zu sparen. Es werden nur die Tastenaggregate und der Masse-Schleifer des Drehkondensators gereinigt. Danach stellt sich auf allen Bereichen zufriedenstellender Empfang ein.

Der NF-Teil ist üppig ausgestattet. 2 x EL84 in Gegentakt treiben insgesamt fünf Lautsprecher! Sie liegen richtig: Da könnte man die **Leistung** und den **Klirrfaktor** messen.

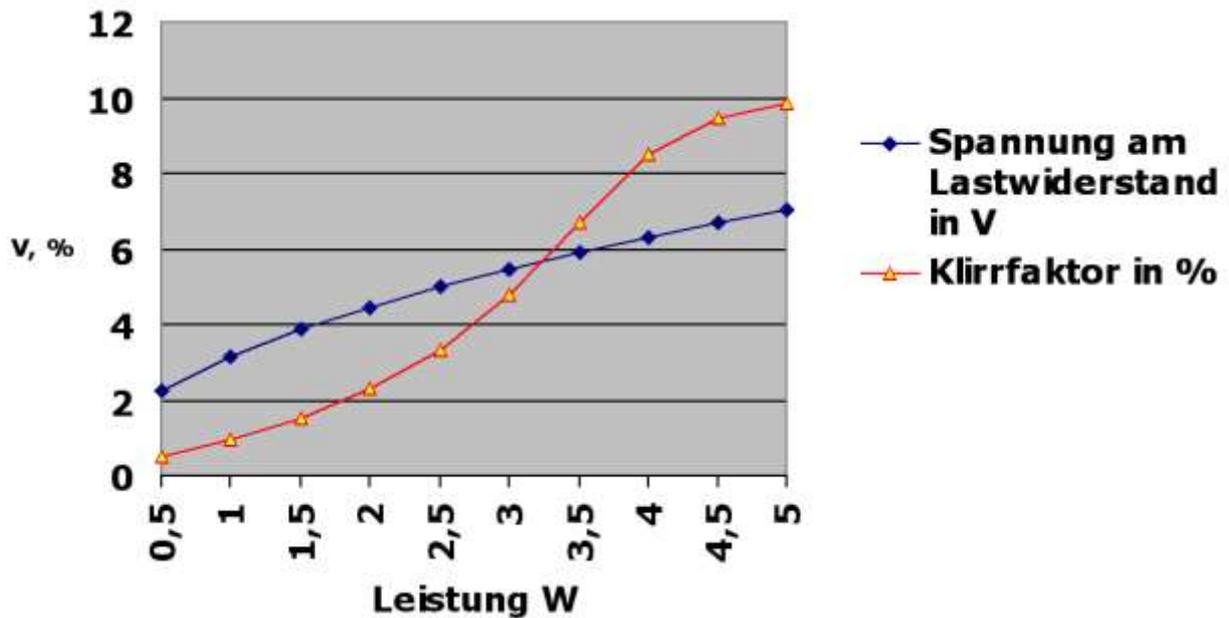
Der Aufwand ist eher gering. Das NF-Signal wird in die Phono-Buchsen eingespeist, alle Lautsprecher werden abgelötet und an die Lautsprecher-Buchsen des Chassis wird zunächst ein Widerstand mit 5 Ω und mindestens 10 W angeschlossen. Aus der daran auftretenden Spannung wird die Leistung errechnet. Der Messvorgang ist sinngemäß in Lit. [1] erklärt.

Der Klirrfaktor kann beispielsweise mit dem ROHDE & SCHWARZ Modulation Analyzer FAM gemessen werden. Solche Geräte sind dann und wann günstig um einen Bruchteil des Preises von im Web oder im Dorotheum angebotenen Radios (z.B. INGELN Gigant um € 2.000,- oder INGELN U6 um € 2.500,-) zu erstehen.

Eine erste Probemessung ergibt 8 % Klirrfaktor bei 1 W. Das ist zu viel, das Radio muss einen Fehler haben. In der Nähe der zweiten ECH 81, deren Triode der Phasenumkehr dient, hat ein 100 kΩ und ein 400 kΩ Widerstand seinen Wert auf Unendlich erhöht. Nach dem Austausch ist der Klirrfaktor kleiner, steigt aber bei größerer Leistung stark an. Deshalb wird der Lastwiderstand auf 10 Ω erhöht, was dem Serienwiderstand der beiden Ovallautsprecher entspricht.

Die Messreihe und das Diagramm

Leistung in W	Spannung am Lastwiderstand in V	Spannung (1 kHz) an den Phonobuchsen in V	Klirrfaktor in %
0,5	2,23	0,025	0,49
1,0	3,16	0,037	0,94
1,5	3,87	0,047	1,53
2,0	4,47	0,057	2,29
2,5	5,00	0,067	3,30
3,0	5,47	0,079	4,77
3,5	5,91	0,095	6,68
4,0	6,32	0,117	8,48
4,5	6,70	0,140	9,44
5,0	7,07	0,167	9,88



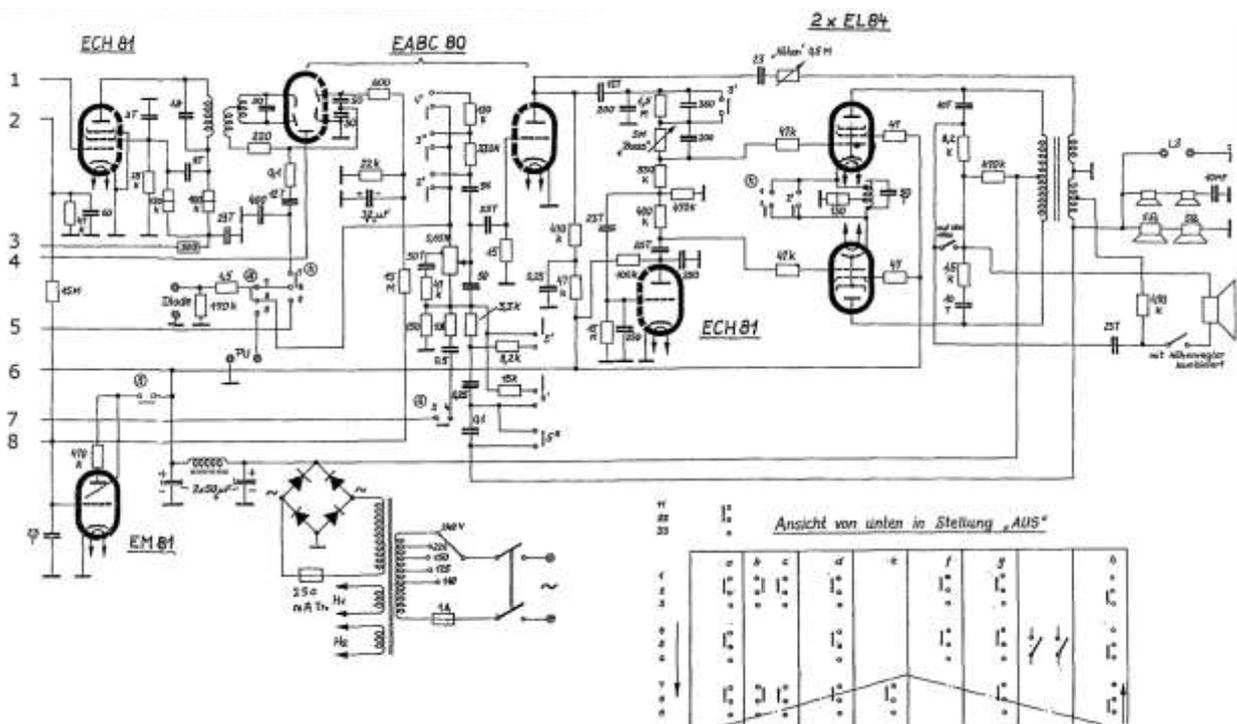
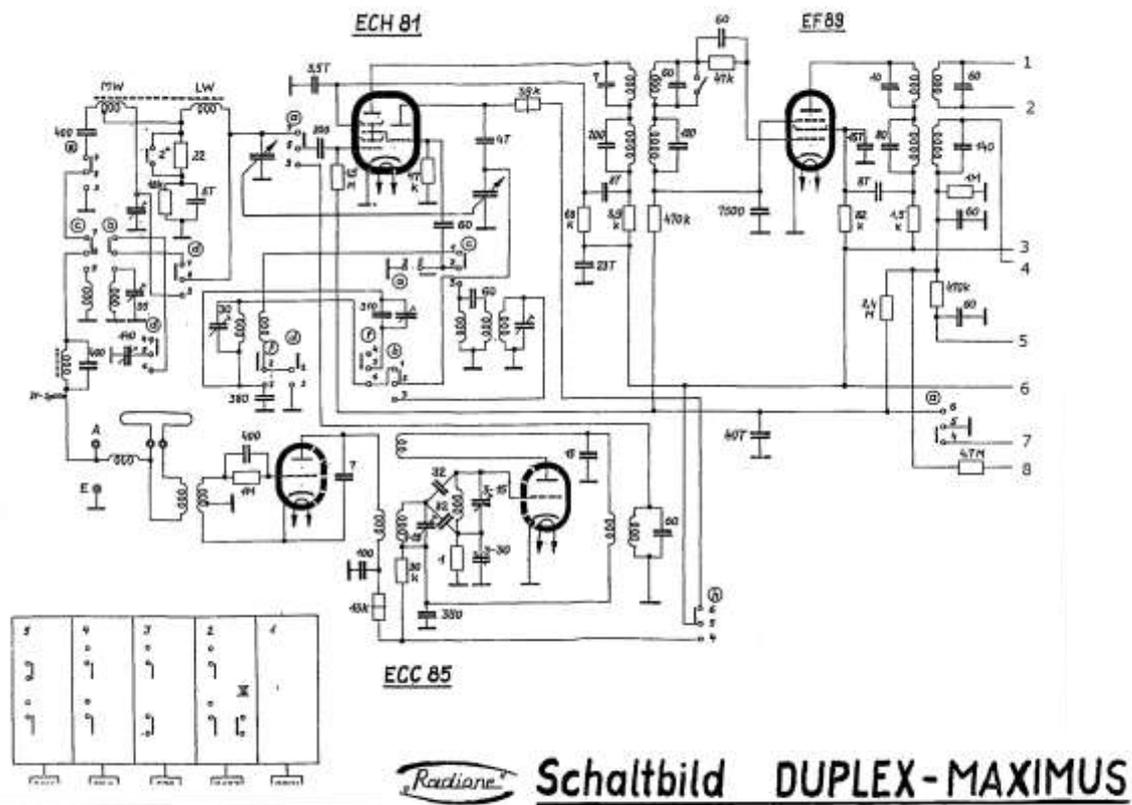
Die Klangpotentiometer stehen auf maximale Bässe bzw. maximale Höhen. Der Lautstärkesteller ist voll aufgedreht. Lastwiderstand 10 Ω. Es ist keine Klangtaste gedrückt. Leserinnen und Lesern, die eine HiFi - Anlage besitzen, mag der Klirrfaktor hoch vorkommen, wir befinden uns jedoch im Jahr 1956! Der Klirrfaktor wird niedriger bei weniger aufgedrehtem Lautstärkesteller, da die Gegenkopplung an dessen Fußpunkt ansetzt.



Detail der Gerätefront

Literaturnachweis:

[1] RADIOBOTE Nr. 42/2012, KAPSCH Juwel 51W und der Klirrfaktor



Anm. der Red.: Auf Grund der Geometrie musste das Schaltbild in zwei Einzelbilder geteilt werden. Die Verbindungstellen sind mit 1 bis 8 nummeriert.

RADIOBOTE-Homepage

Die RADIOBOTE-Homepage präsentiert sich nun in neuem Gewand und kann nun wesentlich besser auf unterschiedlichen mobilen Systemen als auch am klassischen PC angezeigt werden. Von der bisherigen Homepage www.radiobote.at gelangen Sie auf das neue Layout, indem Sie auf „Aktivieren Sie unser neues Layout“ klicken. Damit werden Sie künftig sofort und automatisch auf die neue Seite <https://simpler.radiobote.at> weitergeleitet.



Ansicht des Hauptmenüs

Interessierte, die unsere Zeitschrift noch nicht kennen, finden uns jetzt auch bei der Suche nach bestimmten Geräten oder Themen.

Neueinsteigerinnen und Neueinsteigern möchten wir weiterhin die Möglichkeit geben, ältere Ausgaben nachzulesen. Wie bisher auf radiomuseum.org, können ältere Ausgaben nach einer Wartezeit von derzeit drei Jahren zur **Nachlese** abgerufen werden.

Unter **Neuigkeiten/Archiv** sehen Sie unter „Monat auswählen“ die Chronologie aller bisher erschienen Ausgaben inklusive jene unserer Vorgängerzeitschrift Museums Bote. Sepp Juster hat sich dankenswerter Weise die Mühe gemacht, alle Ausgaben des Museums Bote Nr. 1-98 nachträglich zu digitalisieren.

Wesentlich mehr Komfort haben Sie jetzt bei der **Suche** nach bestimmten Inhalten. Durch Eingabe eines beliebigen Textteiles im Fenster „Suche“ können Sie z.B. nach Heft-Nummern, Herstellern oder Typenbezeichnungen suchen. Die in Frage kommenden Ausgaben werden Ihnen sofort angezeigt. Dies dient jedoch lediglich als zeitgemäße Ergänzung zu den gedruckten Ausgaben. Letztere erhalten Sie wie bisher über Ihr persönliches Abo.

Wir danken den Betreiberinnen und Betreibern der Internetseiten (in alphabetischer Reihenfolge) minervaradio.com, radio-ghe.com, radioking.at, radiomuseum.org, saintummers.at und scheida.at für die bisherige und kostenlose Bekanntmachung unserer Zeitschrift.

Ein herzliches Dankeschön richten wir auch an das Team vom Elektronikmuseum der htl donaustadt - ebenfalls Abonnenten unseres Boten: Herr Moritz Weninger und sein Vater haben uns unentgeltlich die neue Seite erstellt; Herr Christian Dombacher unterstützt regelmäßig bei den unterschiedlichsten Fragen von Wartung der EDV bis hin zur Einrichtung der Homepage und der E-Mail-Adresse!

Nachtrag zum INGELEN TR 3000

Warum ist im Eingangskreis eine Permeabilitätsabstimmung?



Ausschlaggebend dürften die Platzverhältnisse und das Gewicht gewesen sein. Vielleicht war auch ein Zweifachdrehko leichter zu beschaffen als ein Dreifachdrehkondensator. Bei Verwendung eines Dreifachdrehkondensators muss neben diesem auch eine justierbare Induktivität Platz finden.

Bei der Permeabilitätsabstimmung genügt eine feste Kapazität. Die Abstimmung erfolgt mittels einer Kurvenscheibe, die am hinteren, etwas herausragenden Achsstummel des AM-Drehkos befestigt ist. Auf der Lötseite der Leiterplatte ist in diesem Bereich eine rechteckige Öffnung vorhanden, durch die man für den Abgleich die Induktivität justieren kann. Für den Abgleich ist auch ein 100 pF Trimmer in der Autohalterung vorhanden.

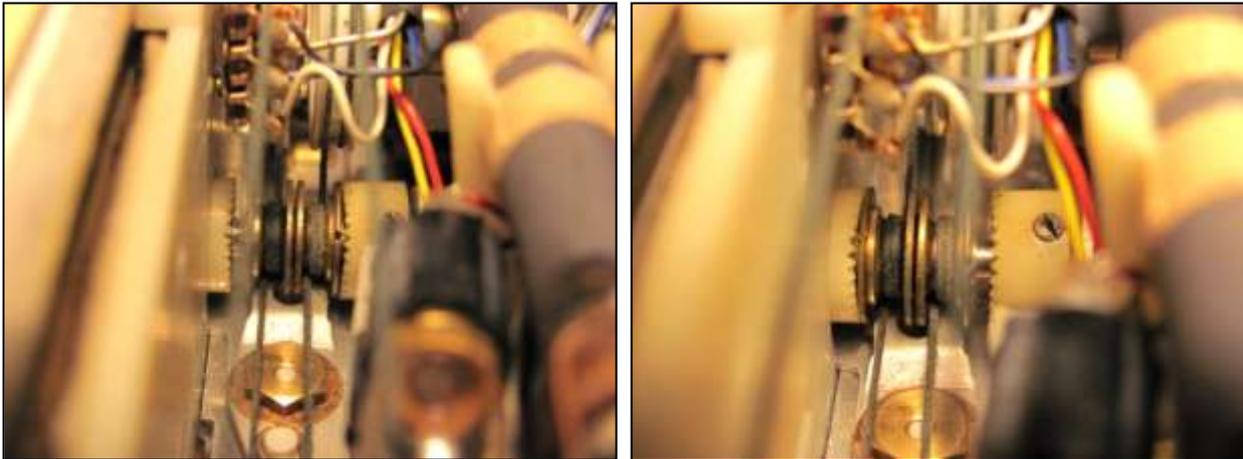
Die Permeabilitätsabstimmung aus verschiedenen Perspektiven: Jeweils zu erkennen ist die Kurvenscheibe, über die die Eintauchtiefe des Eisenkernes beim Suchen eines Senders verändert wird

Wie hoch ist die Ausgangsleistung?

In der Beschreibung ist für Batteriebetrieb 1 Watt angegeben. Bei Betrieb im Auto werden 2 Watt angeführt, wobei in der Autohalterung keine Verstärkung stattfindet. Ich stelle mir vor, dass die vier Monozellen im Gegensatz zum Akku des Autos nicht genug Strom für 2 Watt Ausgangsleistung liefern können.

Wie sieht der Duplex-Trieb aus?

Zwei Seilrollen aus Messing werden mit einer Kulisse waagrecht (bei liegendem Radio) verschoben. Jede Seilrolle hat außen seitlich eine Nase, die in je einen gegenüberliegenden Zahnkranz eingreifen kann. Diese beiden Zahnkränze aus weißem Kunststoff sitzen auf einer Achse, die außen den Abstimmknopf trägt. Man sieht in den folgenden Bildern, wie diese Nase im AM-Bereich in den rechten Zahnkranz und im FM-Bereich in den linken Zahnkranz eingreift.



Duplex-Trieb Stellung (links in Stellung AM, rechts in Stellung FM)

Gibt es weitere Informationen über die Antennen-Anpassung?

In der Praxis ist die Anpassung offenbar gut genug, fiel es doch äußerst schwer, bei den Empfindlichkeitsmessungen auf UKW (im Raum St. Pölten) eine Frequenzlücke zwischen 87,5 MHz und 104 MHz zu finden, wo kein Sender störte. Theoretisch ist die Anpassung zwischen Antenne und UKW-Eingang dann optimal, wenn die Impedanz des Einganges den konjugiert komplexen Wert der Antennen-Impedanz hat.

Wurde auch ein passender Decoder bzw. Stereoverstärker von INGELEN erzeugt?

Meines Wissens nicht. Auch in Lit [1], wo der TR 3000 ausführlich beschrieben ist, kann man keinen Hinweis darauf finden. Im INGELEN-Service, wo ich zur fraglichen Zeit tätig war, gab es keine Anzeichen auf die Planung eines Decoders.

Anmerkung der Redaktion:

Beim Setzen des Artikels in Heft 85 ist leider etwas durchgerutscht: Der auf Seite 8 genannte Kondensator C606 heißt im Schaltplan C106.

Literaturnachweis:

[1] Radioschau, „TR 3000“, Heft 9 aus 1964, Seiten 374 ff

Radiosammeln und Artverwandtes

Der Anfang

Unrühmlich, so muss ich jene im wahrsten Sinne "Kick-off" Aktion zum Thema bezeichnen, die sich in der zweiten Hälfte der 1970er Jahre zum Ausklang eines familiären Wohnungsumzugs mit anschließender Einweihungsfeier mit neuen Bekannten und Freunden zugetragen hatte.

Mitten ins Spiel von uns Kindern wurde plötzlich von meiner Tante ein tragbarer Radio "Minerva Mirella" gebracht. Da dieses Gerät für uns Kinder



Glücklicherweise hatte ich nicht jeden MINERVA Mirella in Händen

greifbaren Bauelementen solange gezogen, gerissen und eingeschlagen bis das Gehäuse und der gebrochene Print vollständig auseinandergelöst waren. Wir rühmten uns anschließend gegenseitig der heldenhaften Tat als Auftakt zu unserem neuen Kennenlernen. Den Geruch des gebrochenen Pertinax und die kunstvolle Art des Printaufdruckes habe ich heute noch von damals in der Nase beziehungsweise vor dem geistigen Auge.

Zwar untersuchte ich später die Einzelteile und hob sie eine Zeitlang auf, konnte jedoch ohne Anleitung und Erklärung damit weiter nichts anfangen bis sie irgendwann entsorgt wurden.

zuvor nie präsent war und weder zur Funktion selbst noch zu sonstigen "Nutzungsaufgaben" eine Aussage erfolgte, begann, nachdem mit einer Schere die Batteriefachschraube gelöst worden war, ein wilder Akt der Zerstörung. Dies in Ermangelung von einfachsten Werkzeugen und der Erkenntnis, wohl kaum zu den sonst schon damals recht wenig gebräuchlichen Stabbatterien zu kommen, um das Gerät auch nur einmal so auszuprobieren.

Es wurde also von mir und einem weiteren etwas stärkeren Burschen am Print und den rückwärtig



Das Batteriefach des Mirella verlangte nach den damals schon in den 1970er-Jahren wenig gebräuchlichen 3V Stabbatterien

Der Kreis zum Mirella schloss sich interessanterweise dann viele Jahre später in der Lehrzeit wieder, als wir die Funktion buchstäblich jedes einzelnen Bauteils mit dem Ausbildner genau analysierten, einschließlich dem Entfernen von nicht absolut unbedingt nötigen Bauteilen. Letzteres natürlich nur als Gedankentraining, was aber einen Lehrgangskollegen nicht hinderte - nach einem Ausprobieren der Theorie nun auch in der Praxis am Grundig Museum Geräteexemplar zu verlangen, was der Ausbildner im Sinn des damaligen Grundig-Museums entschieden ablehnte.

Der Sammler

Es folgte phasenweise eine "Laufbahn als Sammler" als ich etwas mobiler und weitläufiger mit dem Fahrrad unterwegs sein durfte. Dies unter anderem auch zu damals noch frei zugänglichen Müllsammelstellen in den umgebenden Gartensiedlungen aufgestellte MA48 Sperrmüllcontainer in Wien 22, bis diese noch in der ersten Hälfte der 1980er-Jahre zugunsten der offiziellen Mülltrennplätze nach und nach auch wieder verschwanden.

Das war die Zeit, wo nicht nur buchstäblich vom Gartenabfall bis zum Wohnungsnachlass mit Erinnerungsstücken aus sämtlichen Epochen ALLES dort hineingeworfen wurde, sondern auch Fahrzeuge einfach auf Wiener Straßen zum Entsorgen stehen gelassen wurden.

Aber auch noch 1930er-Superhets wurden von Pensionisten, die mit Moped und Anhänger kamen, in Open Air Atmosphäre gleich am Fundort "geschlachtet" und diese mir dann mit Stolz ihre Ausbeute, Zitat: "ein halbes Kilo Kupfer" vorzeigten. Der Boden blieb dabei übersät mit Trafoblechen und dem traurigen Rest des Radios.

Zusätzlich sei erwähnt, dass Wiens Müllberg, der "Rautenweg", inoffiziell jeweils ab dem späteren Nachmittag von der Rückseite her "frei" zugänglich war, und völkerwanderungsgleich der Berg von Menschenmassen erklommen wurde, wo dann jeder nach Interessensgebiet, andere aber auch vielfach auch nur ihren wirtschaftlichen Notwendigkeiten bei der Suche nachgingen.

So wurde in der Zeit so manches technische Gerät, aber auch einiges Andere zum Basteln und Zerlegen, sehr zur Freude der Eltern, nach Hause gekarrt und gemischt im Keller wie auch Kinder,- später dem Jugendzimmer gelagert und sortiert. Das Fahrrad war dazu bereits vorne mit einem zweiten Gepäckträger "getunt" worden.

Fallweise parallel gesammeltes Altmetall wurde in sporadischer Zusammenarbeit mit Papa zu barer Münze, sprich Taschengeld gemacht.

Radiogeräte

Bezogen auf die Radiotechnik war da zu Volksschulzeiten einmal die Schenkung des ersten Radiorecorders zu nennen. Dies deshalb, weil mein Vater, der sonst mit Elektronik nichts am Hut hatte, mit einem HandlötKolben den er in der Küche an der Gasherdf Flamme erhitzte, den Netztrafo aus einem defekten Spendergerät ausbaute und in mein zukünftiges Gerät einlötete.

Eine Parallelektion dazu war auch gleich, dass alles was beim Kunststoffgehäuse nicht passt, mit dem heißen LötKolben passend gemacht

werden kann. Ein erbärmlich stinkendes Schauspiel, das sich noch viele Jahre bei meinen Arbeiten wiederholt hat, bis erst später Bohrmaschine und Säge meine mechanischen Bearbeitungen weiterentwickelt haben.

Es folgte die intensive Auseinandersetzung mit dem Radiohören - natürlich UKW, wenngleich man zeitweise auch aus dem MW-Geprassel etwas heraushören wollte - und vor allem mit dem Ton-Aufnehmen und Überspielungen mit Kompaktkassetten in allen Varianten, nebst Wiederbelebung durch Bandflicken von weggeworfenen Kassetten womit man zu der Einen oder Anderen neuen Musikrichtung oder auch Hörbuchnovelle kam.

Das Basteln

Die echte radiotechnische Auseinandersetzung begann damit, dass ich beim Besuch eines Schulfreundes vor dessen Vater, der sich viel mit technischen Spielereien wie zum Beispiel einer motorgesteuerten Fernsehschrankschiebetür wie auch selbst erstellten Super 8 Trickfilmen beschäftigte, dafür gelobt wurde, was ich nicht alles Basteln und sonst so machen könne. Die darauf folgende spontane Frage, ob ich mir auch schon einmal einen Detektor gebaut hätte, musste ich leider leicht schamhaft verneinen. Der geneigte Leser ahnt es jedoch schon, dass es alleine mit dieser Frage in Sachen Radio "um mich geschehen" war.

Ich bekam von ihm spontan einen Spaceshuttle Bausatz und ein "HOBBY" Heft aus den 1960er-Jahren geschenkt, das ich trotz oder vielleicht gerade wegen seiner altmodischen Aufmachung gleich verschlungen hatte.

Erste Kabelfernsehnetze in den USA nebst der Manipulation von Casino Roulettetischen waren Artikelthemen die sich bis heute in der Erinnerung eingebraunt haben.

Und, ich muss sagen, ich habe damals wirklich innerlich gespürt, dass da noch was kommen wird und so geschah es:

Am Abend beim Besuch einer befreundeten Familie, den mittlerweile verstorbenen Familienvater und leidenschaftlichen Selfmade Bastler und Techniker (siehe RADIOBOTE 2019 Heft 80 Seite 3 Artikel "Notradio"), er wurde in Folge auch so etwas wie ein Mentor, konfrontierte ich mit einer geschenkt bekommenen Tür-Sprechanlage mit dem Wunsche diese irgendwie funktionierend zu machen. Mangels Sprechkapsel (die hatte ich vorher schon "studiert") und weiteren fehlenden Teilen wurde nichts daraus, jedoch kam von ihm spontan die Aufforderung, ich solle doch einmal mit dem Bau eines Detektorradios beginnen.

"Und da kann ich wirklich (so einfach?) Radiohören". "Na, Ö3 geht aber nicht" folgte die zwar ernüchternde, meine Begeisterung aber nicht bremsende Antwort.

Er reichte mir aus einem eigenen Abstellraum zugänglich vom Stiegenhaus, eine schöne Holzplatte und, noch aus seinen aus den späten 1930er-Jahren stammenden "Recyclingtätigkeiten" an alten 1920er-Jahre Radios, zwei Bananensteckerbuchsen mit Federrückzugklemmring die parallel zum

regulären Stecker auch noch Litzen einsteckbar machten. Das ganze natürlich schön verchromt bzw. vernickelt.

Dazu die verbale Anleitung wie auf einer leeren WC Papierrolle nun ein Draht zu wickeln sei, ein Abgreifschieber gebaut wird, ich noch eine Germaniumdiode beim Elektrogeschäft vor Ort besorgen müsse. Nebst der Leihgabe eines 4000 Ohm Doppelkopfhörers, welcher mich schon damals gleich an den Ohren schmerzte, ging es frohen Mutes nach Hause. Eine der besonderen gemeinsamen Bastelmomente mit dem Vater war dann das Abrollen eines zerlegten Schlachttransformators bzw. einer Drossel zwecks Gewinnung des Kupferdrahtes und dem anschließenden Neuaufwickeln, Windung an Windung natürlich ohne Schlaufen. Letztlich war das Werk fertig. Die sich ratlos ansehenden Angestellten im Elektrogeschäft zwecks des Kaufs einer Germaniumdiode wurden durch eine anderwärtig erhaltene 1N4007 überwunden. Das Gerät wurde an die Zentralheizung als Erdung angeschlossen wo es dann nach einigen Versuchen auch spielte.



Um öS 70,- erwarb ich später den baugleichen FAMOS Kopfhörer bei einem Altwarengeschäft in der Oberdorfstraße in Wien-Aspern

Die Freude entwich dann schon bald, da gleich welche Einstellung am Schiebeabgreifer und später auch in der Diodenwahl man vornahm, immer nur Ö1 vom Sender Bisamberg hereinkam, was wohl unter anderem der groben Wickeltechnik und dem dicken Draht geschuldet war.

Das "Gerät" habe ich dann bis ins erste Lehrjahr mit Transistorverstärker erweitert wo es dann im Lautsprecherbetrieb gespeist von einer Abfallbatterie spielte. Um Missverständnisse zu vermeiden betone ich, dass es hier klarerweise um das damalige Bastelabenteuer im Sinne der Eroberung der Wellen mit einfachsten Mitteln ging, und nicht darum um überhaupt erst einmal Radio hören zu können, wie es vielleicht Vertreter von zwei Generationen vor mir schildern könnten. Mehr von Bedeutung war da das Bestreben mit wenigen Mitteln, zudem kostengünstig bis gratis etwas Neues schaffen zu können oder auch Defektes wieder zum Leben erwecken zu können. Fortsetzung folgt...

GEFRA Rundschau

Der Katalog wurde von der Wiener Radioausstellung „GEFRA“, Wien 1, Getreidemarkt 14, aufgelegt. Die 24 Seiten starke Sondernummer aus dem Jahr 1928 im A4-Format, beinhaltet neben diversen technischen Beschreibungen und Firmenanzeigen auch eine umfangreiche Auflistung von Detektorempfänger, Röhrenapparaten, Lautsprechern, Baukästen und Radiobauteilen. Von den beschriebenen 26 Detektorapparaten befinden sich mittlerweile die meisten in meiner Sammlung. Ich erwarb den Katalog vor ca. 25 Jahren und schätze den hohen Informationsgehalt, der mir bei vielen RADILOBOTE-Artikeln weitergeholfen hat.

Die Feldfunksprecher - Zubehör und Versorgung

Im dritten Teil der Abhandlung werden Zubehör und Stromversorgung der Feldfunksprecher beschrieben. Siehe auch Titelbild von Heft 84.

Die **Frequenzprüfgeräte f, h und k** dienen zum Prüfen der Skala z.B. nach einem Röhrenwechsel. In ihnen werden auch Ersatzteile und Vorrat verstaut.

Typ	Quarz	Vorschrift	Kennung	Fühlmarke	Gehört zu
Fprüfg. f	26 MHz	D 1015/5	gelb	3 gelbe Punkte	Feldfu. b, b1, b2, c
Fprüfg. h	16 MHz	D 9013/5	braun	Winkel + Punkt	Feldfu. f, f1
Fprüfg. k	24,45 MHz	D 9014/5	???	???	Feldfu. h

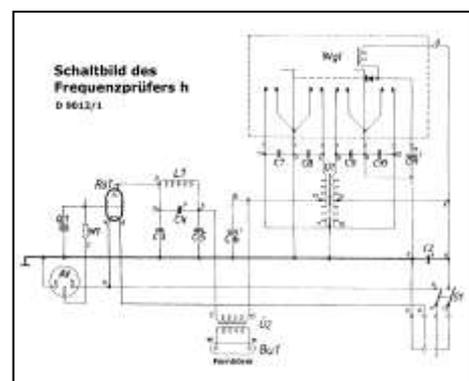
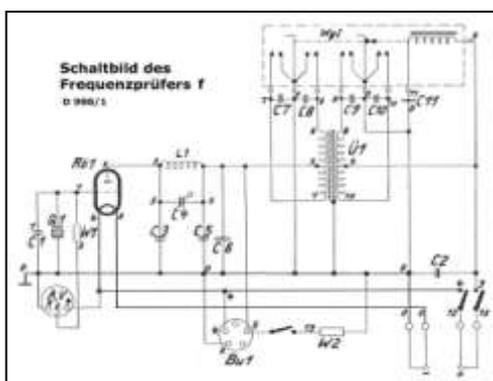
Ein Frequenzprüfgerät war jeweils einer größeren Anzahl Feldfunksprecher zugeordnet. Etwa 5.000 Stk. Fprüfg.f (41-44), 500 Fprüfg.h (43-44) und 150 Fprüfg.k (43) sind nachgewiesen.

Das Gehäuse der Frequenzprüfgeräte gleicht dem der Feldfunksprecher, es fehlen jedoch der Antennenfuß und im vorderen Deckel die Öffnung für den Betriebsschalter. Im Gehäuse sind Aufnahmefächer für die Taschen (Fu) c und d und Platz für einen Beutel (19 x 25 cm).

Tasche (Fu) c	4x RV2,4P700, 9x RL2,4T1, 5x RL2,4P2, 1 Glimmsteggröhre a, 3 EW-Widerstände 0,12 A, 0,5 – 1,5 V, 2 Bedienungsteile b
Tasche (Fu) d	8x Wechselgleichrichter WGI 2,4 a
Beutel 19x25	1x Doppelfernhörer f, 1 Kehlkopfmikrofon, 2 Mikrofonkapseln Kmk..a
lose im Fach	1 Stabantenne 80 cm (Feldfu.b), 1 Stabantenne 70 cm (Feldfu.c)

Das Prüfgerät ist ein Einschub im Abschirmgehäuse, mit Quarzoszillator, Anzeigeinstrument und eingebautem Wechselrichter für die Anodenspannung. Das Anschlusskabel für einen Sammler 2,4NC28 ist fest montiert und dient bei der Prüfung als Antenne. Nur beim **Fprüfg.f** gibt es eine Anschlussbuchse für die **Empfängerprüfer (Feldfu. b u. c)**. Es ist nicht bekannt, ob es die wirklich gegeben hat. In den Vorschriften zum Gerät werden sie nirgends erwähnt. Aber es gibt ihre Gerätnummern 24b-628 und 24b-629. Ich vermute, sie waren zwar geplant, sind aber nicht eingeführt worden. Einstellkriterium bei der Frequenzprüfung im rot markierten Kanal ist minimales Pendelrauschen im Empfänger. Die **Frequenzprüfer h und k** haben anstelle der

Anschlussbuchse eine Fernhörerbuchse, die über einen Transformator in die Anodenzuleitung zwischen Wechselrichter und Quarzoszillator geschaltet ist.



Zur Frequenzprüfung stehen Funkgerät und nebeneinander. Verglichen werden die Sendefrequenz und die Oberwelle der Quarzfrequenz. Der Trimmer für die Frequenzkorrektur an den Feldfunksprechern wird nach Öffnen einer Schutzblende durch ein Loch in der Grundplatte der Skala zugänglich. Das Einstellkriterium ist hier ein Überlagerungston, der aber ausdrücklich nicht

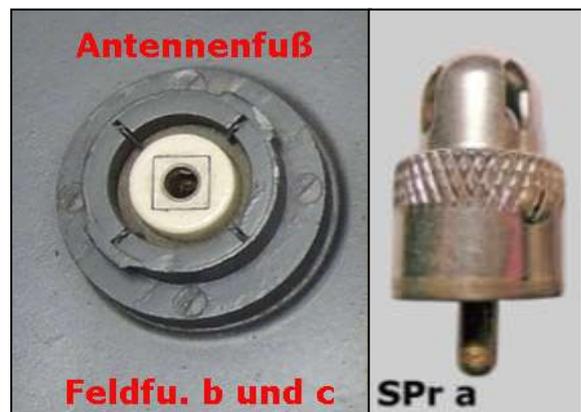
Frequenzprüfgerät nahe



3. Abgleichschraube am Feldfunksprecher mit Schraubenzieher (isolierte Seite) langsam nach rechts oder links drehen, bis Überlagerungston im Fernhörer des Frequenzprüfers zu hören ist. Überlagerungston nicht auf Schwebungslücke abstimmen.

auf Schwebungsnull eingestellt werden soll. *Ich kann mich dieser Anweisung nicht anschließen. Sie ist falsch und muss auf einer Fehlinterpretation beruhen. Der Überlagerungston ist mindestens in einem 6 kHz breiten Bereich zu hören. Nur Schwebungsnull ist ein eindeutiges Abstimmkriterium.*

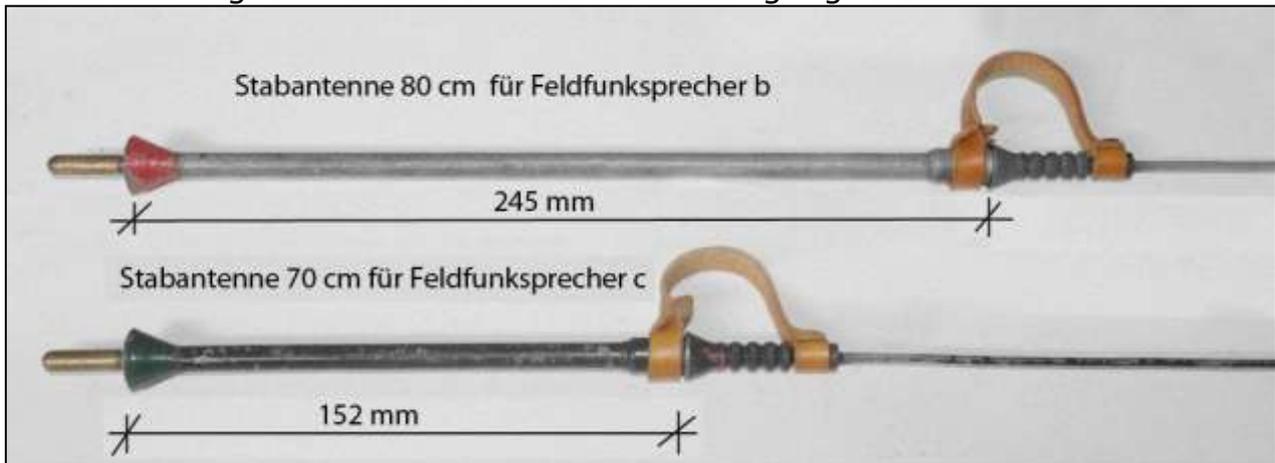
Zu den Feldfunksprechern gehören **Senderprüfer**, kleine Glühlämpchen 4 V 0,04 A, die als Ersatzlast auf den Antennenfuß der Feldfunksprecher aufgesetzt werden können. Da die **Antennenfüße** unterschiedlich sind, müssen das auch die Senderprüfer sein. Der **Senderprüfer a** für Feldfu. b und c passt in den flachen Antennenfuß. Der **Senderprüfer a1** für Feldfu. f und h in Bildmitte umfaßt den Außenleiter des schrägen Antennenfußes und rastet in dessen Klemmnasen ein. 1944 ist



der **Senderprüfer a2** eingeführt worden, der sowohl für die Feldfunksprecher f und h als auch für die Kleinfunksprecher d und K geeignet war (rechts im Bild).

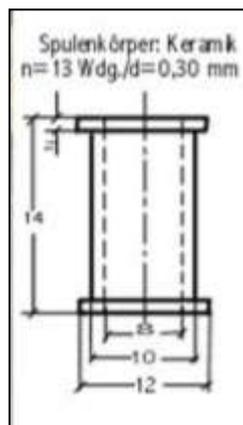
Die ältesten **Antennen** für die Feldfunksprecher b und c waren zweiteilige Stabantennen bestehend aus einem festen Unterteil mit dem 6 mm-Stift für den Antennenfuß, einem in der Kennfarbe gekennzeichneten Kegel und als biegsames Oberteil einem steifen Stahldraht mit einer kleinen Kugel als

Schutz vor Verletzung. Beide Teile sind trennbar und durch einen Lederriemen beweglich verbunden. Zur Unterbringung dieser Stabantennen im



Gehäuse werden sie mit der gelösten Trennstelle zuerst seitlich am Boden in einem Fach untergebracht und der Stahldraht gebogen in einer Halteöse in der Zwischenwand eingerastet. Hier im Bild zwei Ersatzantennen im Gehäuse des Fprüfg.f. Daneben die 1943 eingeführten Bandantennen 72,5 cm (rot) und 66,5 cm (grün). Diese zeichnen sich durch Haltebleche aus, die die mehrlagigen elastischen Stahlbänder im Ruhezustand zusammengelegt festhalten.

Weil die Feldfunksprecher f und h wegen ihres Frequenzbereichs zwischen 23 und 33 MHz längere Antennen brauchen, ist für sie die Bandantenne 120 cm eingeführt worden. Da diese Antenne trotzdem gegenüber der optimalen Länge von $\lambda/4$ noch „kurz“ ist, enthält der schräge Antennenfuß



eine Verlängerungsspule, die erst nach völliger Demontage sichtbar wird.¹

Diese Bandantenne lässt sich nicht so

¹ Diese Bilder sind nicht meine Bilder. Leider kann ich die Quelle nicht mehr feststellen. Ich bitte den Rechteinhaber, sich mit mir zwecks Rechteaustgleichs in Verbindung zu setzen.

zusammenfalten, dass sie in das Staufach hineinpasst. Es ist deswegen eine **Antennentasche a** aus Kunstleder eingeführt worden, die mit Karabinerhaken außen am Feldfunksprecher f und h befestigt wird.

Die Antennenfüße der Feldfunksprecher sind koaxiale Steckverbinder, bei denen auch die Funkgerätemasse elektrisch aufgelegt ist, obwohl das für die



Antennen allein gar nicht notwendig ist. Es muss also auch Koaxialsteckverbinder für die Feldfunksprecher gegeben haben. In der Sammlung Fastner hat sich eine Geräteanschlussleitung GAL.b zum Anschluss eines Feldfunksprechers b an die Festungsantennenanlage gefunden. Vermutlich ist dieser

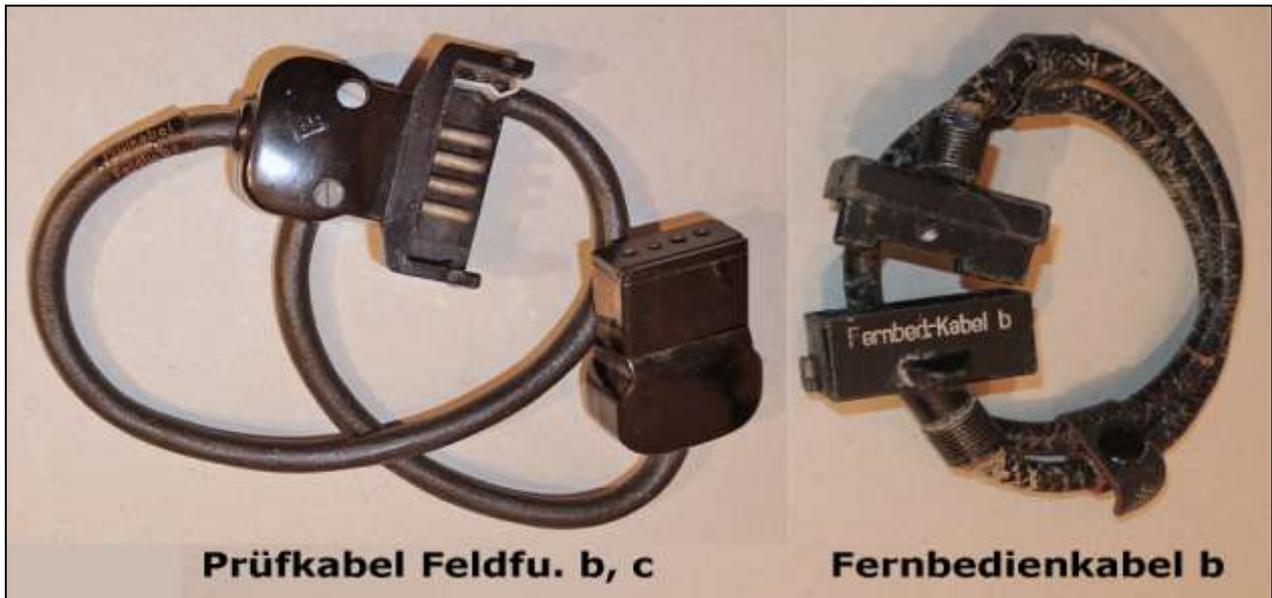


oder ein ähnlicher Steckverbinder auch für Prüf- und Messzwecke in den Herstellerwerken und Armeenachrichtenwerkstätten verwendet worden.

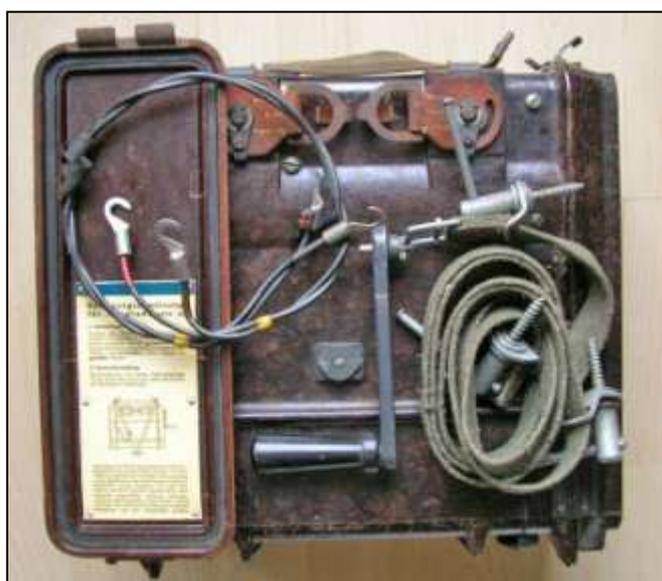
Ein kleines Zubehörteil muss noch genannt werden: die Schutzkappe für den Antennenfuß. Die hat sogar eine eigene Abkürzung SKAtF 24b-93062. Sie wird wie der Senderprüfer oder die Geräteanschlussleitung in den flachen Antennenfuß eingesteckt und schützt ihn vor Staub und Regen.



Zwei Kabel gehören noch zu den Feldfunksprechern: Das **Prüfkabel Feldfu. b, c** verbindet den aus dem Gehäuse herausgezogenen Geräteinsatz mit dem Sammler im Gehäuse. So werden alle inneren Baugruppen zur Prüfung und Fehlersuche zugänglich. Dieses Kabel wird im Frequenzprüfgerät mitgeführt. Das **Fernbedienungskabel b** gehört zu jedem Feldfunksprecher und verbindet bei Marschbetrieb das vom Gerät abgenommene Bedienungsteil b am Koppel des Funkers mit dem Funkgerät. Hierbei kann der vordere Deckel geschlossen werden. Bilder auf der folgenden Seite.



Der **Handladesatz a** ist der letzte Teil der Gerätepalette. Das Gehäuse ist nur geringfügig verändert: auf der Oberseite zeigt ein Schauzeichen den korrekten Ladevorgang an. In den Seitenwänden sind je zwei Lagerstellen, in die abwechselnd ein Haltebolzen eingeschoben werden kann, der einen oder zwei Nickel-Cadmium-Sammler 2,4 NC 28 oder einen 2,4 NC 56 im Gehäuse fest unterzubringen gestattet. Im Gehäuse ist die Handlademaschine HLM.a. Über eine Handkurbel und Getriebe wird ein Generator angetrieben, der in der Lage ist, eine Spannung von 4 V und einen Ladestrom von 4 A zu erzeugen. Dazu sind 82 Umdrehungen der Kurbel pro Minute erforderlich. Ein elektromechanischer Regler begrenzt die Ladespannung und den Ladestrom auf zulässige Werte. Mehr technische Angaben liegen leider nicht vor. In den Druckschriften zu den Feldfunksprechern wird der Handladesatz an keiner Stelle erwähnt. Die geplante **Druckschrift D 9004/5** zum Handladesatz a ist entweder gar nicht erschienen oder heute nicht mehr bekannt. Mein Suchen danach war bisher vergeblich.



Mit einem Ladestrom von 4 A muss man mindestens sieben Stunden lang kurbeln, um einen Sammler 2,4 NC 28 einigermaßen aufzuladen. Dabei ist der Ladewirkungsgrad noch gar nicht berücksichtigt. Mir scheint, für mehr als Notfälle ist dieses Verfahren nicht brauchbar.

Zum Handladesatz a gehören eine Handkurbel, ein Prüfkabel und eine Haltevorrichtung (HLS.a). Das ist ein Gurtband mit drei Baumschrauben, mit denen die Maschine an einem Baum, einer Holzwand oder sonst einem geeigneten festen Gegenstand festgezurt werden kann, um das Kurbeln zu erleichtern. Ein Messinstrument zeigt die Sammlerspannung zwischen „geladen“ und „entladen“ bei angehaltener Lademaschine an.



Hier noch eine Übersicht über die farbigen Fühlmarken auf den Gehäusen der Feldfunksprecher, Frequenzprüfgeräte und des Handladesatzes und die Farben der Punkte auf dem hinteren Gehäusedeckel. Es gibt ein Frequenzprüfgerät k Nr.131 43, aber es ist nur der Einsatz mit dem Prüfoszillator ohne Gehäuse. Die Fühlmarke und die Kennfarbe bleiben damit leider offen.



Es wird noch einen vierten Teil der Artikelserie geben: Handhabung und Dokumentation der Feldfunksprecher. Gerade die Tatsache, dass die Feldfunksprecher so einfach zu bedienen waren und dass auch nur kurz eingewiesene Soldaten die Geräte bedienen sollten, hat eine große Zahl sehr anschaulicher Ausbildungshilfen, Druckvorschriften und eine Funkbetriebstafel hervorgebracht, die noch dargestellt werden sollen.

Ich danke den Sammlerfreunden Dieter Beikirch, Remco Caspers, Jørgen Fastner, Stefan Harreiter und Günter Hütter, all denen, deren Geräte ich fotografieren durfte, und dem nicht genannten Autor des Fotos der versteckten Verlängerungsspule im Antennenfuß!

Die siegenden Eltz-Radione-Empfänger

Wie urteilt das Publikum?

Herr L. Kaleyk, Besitzer des Hotel zum „Weißen Rößl“ in Gries a. Br., schreibt unterm 11. November 1927:

Nachdem ich nunmehr die von Ihnen bezogene Radio-Anlage (Vierlampen-Reinartz-Empfänger mit Lautsprecher Celestion) nunmehr zirka vier Wochen in Benützung habe, kann ich Ihnen heute berichten, daß ich mit dieser Anlage mehr wie zufrieden bin. Ich habe bis jetzt fast sämtliche europäischen Stationen in absolut klangreiner Wiedergabe im Lautsprecher empfangen.

Herr Richard Müller, Kunstphotograph, Innsbruck, schreibt unterm 30. November 1927:

Als langjähriger Radio-Amateur (einer der ältesten in Innsbruck) habe ich schon sehr viele gekaufte und selbst gebaute Radio-Apparate besessen. Es waren darunter Apparate und auch Schaltungen, für die große Reklame gemacht wurde. Nun besitze ich einige Tage Ihren Radione-Vierröhren-Apparat, welcher vollkommen nur mit Ihrem Material gebaut wurde und kann ich nun auf Grund der langjährigen sicheren Erfolge ein genaues Urteil abgeben. Dasselbe lautet: Bei allen Apparaten, welche ich hatte (von 3-7 Röhren), war keiner dabei, der mir solche Erfolge zeitigte: diese große Reinheit, diese Selektivität, diese Lautstärke, diese vielen Stationen und dazu die leichte Bedienung, kurz das Ideal eines Radio-Apparates! Derselbe dürfte kaum, auch nicht von größeren Apparaten übertroffen werden. Bei denen, die ich hatte (es waren erstklassige Fabrikate dabei), war jedenfalls keiner von gleicher Güte, geschweige denn ein bessergehender Apparat. Ich schreibe Ihnen dies freiwillig, da ich so außerordentlich zufrieden bin.

Herr Karl Kacienik, Innsbruck, schreibt unterm 15. Oktober 1927 (auszugsweise wiedergegeben):

Um nun den zweiten wichtigen Faktor in der Beurteilung eines Apparates (die Selektivität oder Trennschärfe) zu erwähnen, so kann ich sagen, daß ich außerordentlich zufrieden bin. Bei losester Kopplung bekomme ich während des Innsbrucker Senders anstandslos Breslau herein, während ich bei Zwischenschaltung des kleinen Tyrolia-Sperrkreises auch Nürnberg ohne Durchschlagen des Ortssenders empfangen, obwohl die Einstelldaten dieser zwei Sender nur um eineinhalb Teilstriche variieren.

Herr Julius Hollosi, B.-B.-Offizial, Innsbruck, schreibt unterm 27. September 1927:

Bin sehr erfreut, Ihnen mitteilen zu können, daß ich mit dem Vierröhren-Apparat Radione der Fa. Ing. N. Eltz sehr zufrieden bin. Der Apparat ist ein Erzeugnis erster Güte, ich empfangen ohne Hochantenne, nur mit Lichtantenne Liliputt oder Leoson nachfolgende Stationen:

Bern, Basel, Brünn, Barcelona, Toulouse, Rom, Mailand, Stuttgart, Leipzig, Frankfurt, München, Nürnberg, Prag, Wien, Graz, Budapest, Krakau, Breslau, Zürich und noch viele andere im Kopfhörer rein und so laut, daß die meisten angeführten Stationen im Lautsprecher zu hören sind. War im Besitze mehrerer Apparate, von ersten Radiofirmen, jedoch an den Radione reichte keiner heran. Möchte wünschen, daß auch andere Radioliebhaber, möglichst ohne vorher finanzielle Schäden zu haben, wie es bei mir der Fall war, in den Besitz eines solchen Apparates gelangen, denn die Fa. Eltz hält das, was sie verspricht, was man leider von anderen Firmen nicht immer sagen kann.

Anmerkung: Radione-Reinartz-Apparate der Fa. Eltz sind mit 2, 3, 4 und 8 Röhren erhältlich. Verlangen Sie Spezialprospekte unter Angabe, ob Sie Kopfhörer- oder Lautsprecher-Empfang wünschen.

**Radio-Abteilung „Tyrolia“, Innsbruck
Spezialunternehmen der Radio-Branche.**

Zufriedene Kunden waren schon immer ein Garant für volle Auftragsbücher! Auch die Darstellung eines Schaltplanes in einer Tageszeitung erscheint in der heutigen Zeit durchaus kurios.

Die siegenden Eltz-Apparate

*Schalt-schema für den
Original Vierlampen Reinartz Empfänger RADIONE® Modell 1927/28
Mit neutralisierter Hochfrequenzstufe
für alle Wellenlängen und alle Entfernungen.*

<p>1. Antennenkreis Kurzwellige Spule 2. Antennenkreis Langwellige Spule 3. Antennenkreis Mittelwellige Spule 4. Antennenkreis Langwellige Spule 5. Antennenkreis Kurzwellige Spule 6. Antennenkreis Langwellige Spule 7. Antennenkreis Langwellige Spule</p>	<p>8. Röhre für Radiomanometer 9. Röhre für Radiomanometer 10. Röhre für Radiomanometer 11. Röhre für Radiomanometer 12. Röhre für Radiomanometer 13. Röhre für Radiomanometer 14. Röhre für Radiomanometer 15. Röhre für Radiomanometer</p>	<p>16. Spezialtransformator 400Watt 17. Spezialtransformator 400Watt 18. Spezialtransformator 400Watt 19. Spezialtransformator 400Watt 20. Spezialtransformator 400Watt 21. Spezialtransformator 400Watt 22. Spezialtransformator 400Watt 23. Spezialtransformator 400Watt</p>
---	--	--

Preis des fertigen Apparates ohne Zubehör für 4 Röhren S 510.-
Wenden Sie sich mit allen Anfragen vertrauensvoll an uns / Selbstbauer verlangen Liste über Einzelteile

Radio-Abteilung Tyrolia, Innsbruck, Maria-Theresien-Straße 15

Literaturnachweis:
Allgemeiner Tiroler Anzeiger, Nr. 300, 31. Dezember 1927, Seite 18



Kapsch Starlet Transistorradio, 1959,
Farbvarianten (Sammlung W. Schicker)



Trichterlautsprecher Kapsch
Kat. Nr. 11100 um 1925,
(Sammlung E. Macho)



ERC Electronic Research
"Ofenfrisch" Dual Quarzofen für 75°C aus
dem Nordmende Elektronenschalter und
Quarzmarken Einschub, 1969,
(Sammlung W.Scheida)



Porzellan Lautsprecher
Nr. 8080 von Horny, gefertigt
von Ingelen in Frauenthal, 1927,
(Sammlung J. Pils)

Hans Lejeune ist am 10.4.2020 nach langer schwerer Krankheit in Frieden eingeschlafen.

Nach seinem Studium für Physik entstand bald das Interesse an der Radiotechnik und speziell an militärischen Funkgeräten. Doch nicht das Sammeln war seine große Leidenschaft, sondern vielmehr das Restaurieren. Mit viel Geduld und Können, brachte er all diese Geräte wieder in ihren Originalzustand zurück und nur dann war er zufrieden. Hans gab sein Wissen gerne auch an Interessierte weiter. Es entstanden dabei Verbindungen nach Japan, Russland, England, USA, Deutschland und Österreich. Er wünschte sich, dass das Wissen um die alten Geräte nicht verloren geht.



In Dankbarkeit Christine Lejeune

Johann Karl Schuchter, der Gründer des Radiomuseums Innsbruck, wurde am 19.12.1931 in Innsbruck geboren. Er absolvierte die Lehre bei seinem Vater als Rundfunktechniker. Im Jahre 1960 wurde die Tochter Elisabeth und 1963 der Sohn Richard geboren. Hans Schuchter fing schon in den 1950ziger Jahren an, eine richtige Leidenschaft für alte Radios zu entwickeln. Ursprünglich begann er seine Sammlerleidenschaft im Stiegenhaus seiner Wohnung mit 50 alten Radios. Über die Jahre sammelte er dann etwa 200 Exemplare. Der größte Meilenstein gelang ihm im Jahre 2012. Mit 81 Jahren gründete er das Radiomuseum Innsbruck in den



alten Räumlichkeiten der Werkstätte der Firma Radio Schuchter. 2014 gründete Hans mit seiner Frau Magdalena den Verein Radiomuseum Innsbruck, der bereits nach wenigen Jahren rund 250 Mitglieder zählen durfte. Ausgestellt sind etwa 200 Exponate im Kernbereich des Museums. Im Depot befinden sich dann nochmals ca. 400 Apparate. In den letzten Jahren wurden zahlreiche Veranstaltungen und Führungen abgehalten. Highlights waren die jährliche ORF - Lange Nacht der Museen, der jährliche Welttag des Radios und zahlreiche Führungen mit Radiofans. Vor rund zwei Jahren konnte er das Zertifikat „Museumsgütesiegel der Republik Österreich“ erlangen und in Händen halten. Dies war für Hans eine sehr große Freude. Leider hat uns unser Gründer am 9.5.2020 in die geistige Welt verlassen.

Seine Frau Magdalena und sein Sohn Richard führen nun auf seinen Wunsch hin das **Radio Museum Innsbruck, Kravoglstraße 19a** mit gleicher Begeisterung in seinem Sinne weiter. Dies wird auch durch die wirklich tolle Hilfe der Mitglieder möglich sein.

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

