

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Liebe Radiofreunde,

heute möchten wir zu einem nachdenklicheren Thema ein paar Gedanken einbringen, über das viele – wenn nicht die meisten schon einmal nachgedacht haben. Was geschieht mit der Sammlung, wenn man das Hobby aufgibt, oder keine interessierten Nachkommen oder Erben hat?

Wir haben sicher alle in den letzten Jahren die Inserate betreffend Sammlungsauflösung gelesen und verfolgt. Welcher Weg ist da sinnvoll, oft stehen die Angehörigen nach dem Tod eines Sammlers vor vielen Kubikmetern Sammlerschätze, und wissen sich kaum Rat. Was ist nun wie viel wert? Wie verkauft man die Sammlung am Besten? Im Ganzen oder stückchenweise? Schade, dass sehr oft interessante und gut strukturierte Sammlungen zerrissen werden. Andererseits gibt es kaum andere Sammler, die um zehntausende Euro eine Hinterlassenschaft mit Objekten kaufen, von denen der größte Teil entweder vom Sammlungsschwerpunkt her nicht interessant ist oder sich bereits im eigenen Besitz befindet.

Wir wollen und können hier sicherlich kein Universalrezept empfehlen, aber jeder Sammler mit Herz und Liebe zu seiner Sammlung kann die richtigen Vorbereitungen treffen: Dokumentation der Bestände, die konservative Schätzwerte beinhalten; vielleicht zwei Namen von sehr guten Sammlerfreunden notieren, die im Fall des Falles auch bereit sind den Angehörigen zu helfen. Auch eine Einteilung der Sammlung in einzelne Häppchen oder Sammelgebiete (z.B. Radios der 30-er, Röhren, Portables, Gebissradios, Radio- und Röhrenprospekte, Fachliteratur,...) vereinfacht eine geordnete Weitergabe.

Sehr wertvoll sind jedenfalls Originaldokumente wie Briefverkehr, Sitzungsprotokolle oder Strategiepapiere von Radio- oder Röhrenfirmen. Solche Werte sollten eigentlich den Weg in Archive finden, egal ob öffentliche oder private.

Dem Thema Archiv werden wir uns heuer noch einmal in einer der nächsten Ausgaben annehmen.

Einen wunderschönen Sommer wünscht Ihnen Ihr Redaktionsteam!

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 23/2009 ist der 31. Juli 2009!

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

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: 330 Stück

Druck: Druckerei Fuchs, Korneuburg

© 2009 Verein Freunde der Mittelwelle

SIGMA Instrumenten und Maschinen Ges.m.b.H.

Zweiter Teil: 1930 – 1941

In einem Artikel über die Firma SIGMA in „Bewährte Radioschaltungen Tagblatt Bibliothek“ von 1930 heißt es [17]: „Jetzt nach drei Jahren ist der Sieg des Lichtnetzempfängers, der anfangs noch mit viel Misstrauen betrachtet wurde, auf der ganzen Linie unbestritten und alle Erzeuger von Radiogeräten haben sich dem in Österreich zuerst von der Firma „Sigma“ gewiesenen Wege zugewandt. Als älteste Firma auf diesem Gebiete steht die „Sigma“, gestützt auf Ihre lange Erfahrung im Bau von Lichtnetzempfängern nach wie vor an führender Stelle“.

- SIGMAPHON VOLKSTYPER für Wechselstrom um ÖS 199,- inkl. Röhren
- SIGMAPHON VOLKSTYPER für Gleichstrom um ÖS 160,- inkl. Röhren

Nachfolgende Geräte werden im Radiokatalog 1930 (Händlerkatalog mit Firmenklischee) beworben [18]. Die Röhrenbestückungen stammen aus der Philips Radiorevue vom Dezember 1930 [19]:

- SIGMAPHON 3 Röhren für Wechselstrom für ÖS 450,- E415, E415, B443, 1801
- SIGMAPHON 3 Röhren für Gleichstrom für ÖS 400,- B415, B415, B543
- SIGMAPHON 2 Röhren für Wechselstrom für ÖS 345,- E415, B443, 1801
- SIGMAPHON 2 Röhren für Gleichstrom für ÖS 295,- B415, B543
- VOLKSTYPER W um ÖS 199,-
- VOLKSTYPER G um ÖS 160,- inkl. Röhren
- NETZANODE W20 um ÖS 70,-
- NETZANODE W20L um ÖS 120,-

SIGMAPHON

der erste
österreichische
**LICHTNETZ-
EMPFÄNGER**

bringt Ihnen ohne
die lästigen Batterien
**vorzüglichen
Empfang.**

Für Orts- und Fernempfang!
Mit und ohne eingebautem
Lautsprecher!
Telefunken-Bauerlaubnis!

Preise der Volkstypen
mit Röhren:
Gleichstrom **S160**—
Wechselstrom **S199**—



„SIGMA“ Instrumenten- und Maschinen-
Gesellschaft m. b. H.
WIEN
V, Margaretenstraße Nr. 138 — Telephon A-35-405

Werbung SIGMAPHON Volkstypen



SIGMAPHON 3 Röhren



SIGMAPHON 2 Röhren

Im Juli 1930 kommt der SIGMA KRAFTVERSTÄRKER für Rundfunk- und Schallplattenübertragungen mit Ausgangsleistungen von 1,5/3/6 Watt auf den Markt und wird dann im September als Messeneuheit angepriesen [20]. Dieser hat einen Radioempfangsteil der bei günstigen Verhältnissen auch Fernempfang ermöglicht. Außerdem besitzt das Gerät Anschlüsse für hoch- und niederohmige Lautsprecher.

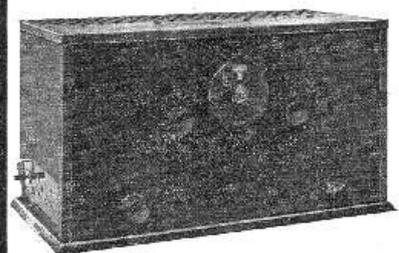


Werbung, ÖRA 12/30 [22]

220 V umschaltbar ist. Die Gleichstromtype besitzt eine umschaltbare Siebkette und wird für die Netzspannungen 110, 150 und 220 V erzeugt. Für beide Typen arbeitet ein speziell angepasster Transformator zwischen den Röhren. Mit einer Pentode in der Endstufe wird eine große Verstärkungsziffer und Lautstärke des Apparates erreicht. Es soll auch Kopfhörerempfang durch die Netzfreiheit ermöglicht werden.

MESSE-NEUHEIT **SIGMA-RADIO**

2-Röhren-Vollnetzempfänger Modell 1931



Kraftverstärker 1,5, 3 und 6 Watt

Sigma
Instrumenten- und
Maschinen-G.m.b.H.
V., Margaretenstraße 138
Telephon A-35-405

**MESSESTAND 8042
ROTUNDE**

Werbung, ÖRA 9/1930 [20]

Zur Herbstmesse werden neben dem bekannten Dreiröhren-Netzempfänger mit eingebautem Lautsprecher, Kraftverstärker und Netzanoden der SIGMA TENOR beworben [21]. Die Wechselstromtype besitzt einen zum Patent angemeldeten Transformator, der besonders kleine Abmessungen hat, und für die Spannungen 110, 125, 150 und



Hapé

der gute Kleinlautsprecher,
S 29.50 und S 45.--



Hapé de Lux

der König der Lautsprecher,
herrlichste Klangfarbe, natürlichste
Wiedergabe von Sprache und Musik,
Salontype S 178.--

**Auszug aus einer HALPERT
Preisliste von 1931**



SIGMA Tenor G mit Lautsprecher (Variante) Geräte Nr. 365-85

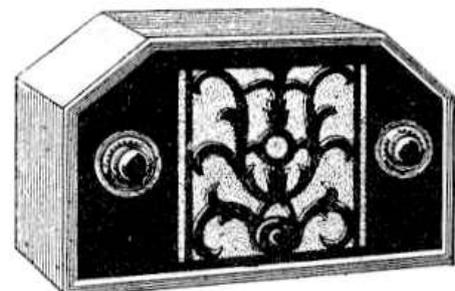
Außer den zuvor genannten Informationen kann noch hinzugefügt werden, dass Trafos, Doppelnetz-drossel und Übertrager wieder aus eigener Produktion stammen. Diesmal wurde jedoch auf einem Metallchassis montiert. Auf einem Pertinax Typenschild ist folgendes eingepreßt: „Bauerlaubnis S/A Telefunken Austria Nr. 365-85“ Mit S/A ist SIGMA AUSTRIA gemeint, also die übliche Abkürzung der österreichischen Radioerzeuger für Kennzeichnung der Bauerlaubnis. Interessant ist der Lautsprecherausschnitt, das gleiche Muster wird beim Hapé de Lux Lautsprecher in der HALPERT Preisliste von 1931 verwendet [23]. Also vermutlich wieder eine Variante für den Handel.

Nachfolgende Geräte werden im Radiokatalog 1931 (Händlerkatalog mit Firmenklischee) beworben [24]. Die Röhrenbestückungen stammen aus der Philips Radiorevue vom Dezember 1930 [19]:

- SIGMA TENOR für Wechselstrom für ÖS 195,- E415, B443 1801
- SIGMA TENOR für Gleichstrom für ÖS 195,- B415, B543
- SIGMAPHON 2 Röhren für Wechselstrom für ÖS 345,- E415, B443, 1801
- SIGMAPHON 2 Röhren für Gleichstrom für ÖS 295,- B415, B543 (Ob diese Variante überhaupt noch auf den Markt kam, ist ungewiss)
- SIGMAPHON 3 Röhren für Wechselstrom für ÖS 450,- E415, E415, B443, 1801
- SIGMAPHON 3 Röhren für Gleichstrom für ÖS 400,- B415, B415, B543 (Ohne Abbildung, vermutlich gleich wie im Radiokatalog 1930)



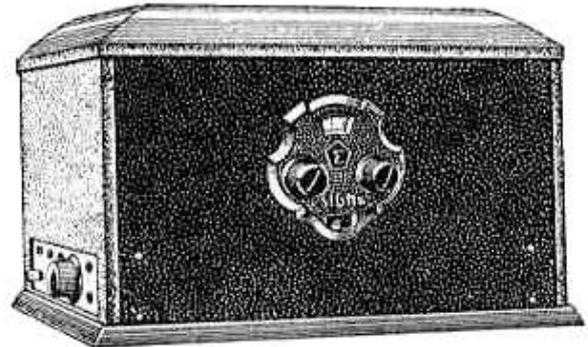
SIGMA TENOR



SIGMAPHON 2 Röhren

- SIGMAPHON Kraftverstärker mit neuer Skalenmaske
 - o Größe I mit 1,5 Watt um ÖS 660,-
 - o Größe II mit 3 Watt um ÖS 920,-
 - o Größe III mit 6 Watt um ÖS 1350,-

Beinahe symptomatisch für die kleinen Radiohersteller ist der Beginn der dreißiger Jahre. In Zeiten der Wirtschaftskrise schaffen es einige Unternehmen nicht, sodass auch über die Firma SIGMA am 05.02.1931 das Ausgleichsverfahren eröffnet wird. Dieses konnte jedoch am 10.05.1931 beendet werden [1].



SIGMAPHON Kraftverstärker mit neuer Skalenmaske

Seit Beginn des Jahres 1931 sind weder Inserate noch Messeberichte zu finden. Ausnahmen sind wie folgt: Die Fa. WALTER bietet in einem Inserat im März 1931 einen Sigma 2 Röhren um ÖS 108,- zum Abverkauf [25]. Im GOLDSCHMIED Hilfsbuch für Radio und Technik von 1932 gibt es als Gelegenheitskauf einen SIGMA Kraftverstärker [26]. Dieser kostet statt ÖS 790,- nur ÖS 300,-. Damit scheint das Ende der „Produktion“ der Radioapparate bestätigt zu sein.

Das Unternehmen geht vermutlich seinen ursprünglichen Aufgaben, der Herstellung und dem Vertrieb elektromechanischen Instrumenten und Maschinen, nach. Wahrscheinlich geschieht dies nicht mehr im vollen Umfang, da laut Gesellschafterliste vom April 1932 die Adresse von Ing. Franz Sattler mit Berlin genannt wird.

Ab Jänner 1934 wird eine neue Adresse, Wien V, Bräuhausgasse 55, angegeben. Am 30.03.1939 erfolgt ein Antrag auf Liquidation. Die Firmenlöschung selbst erfolgt erst am 09.06.1941.

Quellen:

- [17] Ettenreich/Müller: Bewährte Radioschaltungen Tagblatt Bibliothek Nr.489/493a. Wien : Steyrermühl Verlag 1930, S.238 u S.240
- [18] Radio-Katalog 1930, Wien IX, Ayrenhoffgasse 8, Druck Elbemühl
- [19] Philips Radio Revue, Dezember 1930
- [20] Österreichischer Radioamateur, Folge 9, 1930, S. 703
- [21] Österreichischer Radioamateur, Folge 10, 1930, S. 797
- [23] Österreichischer Radioamateur, Folge 12, 1930, S. VIII
- [23] Radio-Zentrale Paul Halpert, Mariahilferstraße 86, Wien VII
- [24] Radio-Katalog 1931, Wien IX, Ayrenhoffgasse 8, Druck Elbemühl
- [25] Österreichischer Radioarmateur, Folge 3, 1931 S 204
- [26] Eugen Goldschmied, Neubaugasse 3 u. 19, Wien VII, Hilfsbuch f. Radio und Technik von 1932

Fotos: David Schumnik

STEFRA Transistor-Detektorapparat Type TDA



STEFRA TDA mit Karton

Gerätedaten:

Markteinführung: 1959

Neupreis: 139.-

Abstimmung: Verschiebbarer Eisenkern

Detektor: Diode

Maße/Gewicht: (B/H/T) 64 / 41 / 83mm / 60g ohne Batterie

Gehäuse/Aufbau: Spritzgussgehäuse aus schlagfestem Polystyrol

Besonderheiten: Diodenempfänger mit Transistorverstärker

Vorkommen: Rarität

Seit nunmehr über 30 Jahren habe ich mich den Detektorgeräten und Diodenempfängern verschrieben. Geräte mit Röhrenbestückung oder Transistoren habe ich immer standhaft abgelehnt. Doch wie sagt der Volksmund? „Ausnahmen bestätigen die Regel“. Insgesamt 4 Geräte haben es dennoch geschafft in meine Sammlung Einzug zu halten, diese wären:

Der Japanische 2-Transistorempfänger „Puppy“ von Lisistor. Der 6-Transistor-Apparat „Micro“ aus Russischer Produktion, weiters der Nachkriegsdetektor-

apparat Blaupunkt V15 mit einem integrierten Röhrenverstärker und schlussendlich der Stefra TDA mit Transistorverstärkung. Während die beiden Erstgenannten sicher einmal abgetauscht werden, bleiben der Blaupunkt und der Stefra garantiert der Sammlung erhalten.

Was ist nun an dem heute zur Sprache kommenden Stefra Transistor-Detektorapparat TDA so besonders?

Stefra = Rudolf Franek, Wien X, Landgutgasse 15, startet seine Detektorproduktion vermutlich im Jahr 1936 mit dem Modell „37“ (ältere Typen sind mir nicht bekannt). Es folgen die Modelle: 42, D 44, D 48, M 51, M 54, M 57, M 57 mit eingebauter Spezialdiode, eine unbezeichnete Type mit eingebauter Spezialdiode und schlussendlich der TDA von 1959.

Der Übergang zur Transistortechnik ist zu diesem Zeitpunkt bei allen namhaften Radioproduzenten bereits vollzogen und Stefra springt, leicht verspätet, auf den fahrenden Zug auf.

Die Ausgangsbasis für den TDA ist die bekannte Type mit Eisenkern-Abstimmung und eingebauter „Spezialdiode“. Die Erweiterung besteht aus einem Transistor für eine mindestens 50-fache Verstärkung des Detektorsignals und einer etwas größeren Gehäusekonstruktion für die Unterbringung einer 3 Volt Stabbatterie, deren Hälften in das Gehäuse von der Unterseite her eingeschoben werden. Alles andere bleibt im Wesentlichen gleich, lediglich die historische Bezeichnung Telefon wird modernisiert und auf KH abgeändert und der Wellenbereichsschalter erhält die Beschriftung B1 und B2. Damit können folgende Empfangsbereiche eingestellt werden: B1 = 200 - 350 m, B2 = 300 - 600 m.



STEFRA TDA ohne Bodenplatte



STEFRA TDA mit Bodenplatte

Stefra versucht mit diesem mehr als ungewöhnlichen Gerät eine spezielle Marktnische abzudecken. In einem Werbeblatt werden die Vorzüge als Zweitgerät für Schrebergärten, für Bettlägerige in Krankenhäusern oder Erholungsheimen aber auch der kostengünstige Betrieb angeführt.

In der Beilage von „Funk und Film“ dem „Radiopraktiker“ vom 11. April 1959 erhält das Gerät sehr gute Kritiken und wird als Qualitätserzeugnis mit bestem Gewissen empfohlen. Ein Jahr später erscheint im gleichen Blatt eine

Anleitung zum Umbau des Gerätes. Mittels Klinkenbuchse ist nun auch ein Betrieb mit einem modernen Kristallhörer möglich.

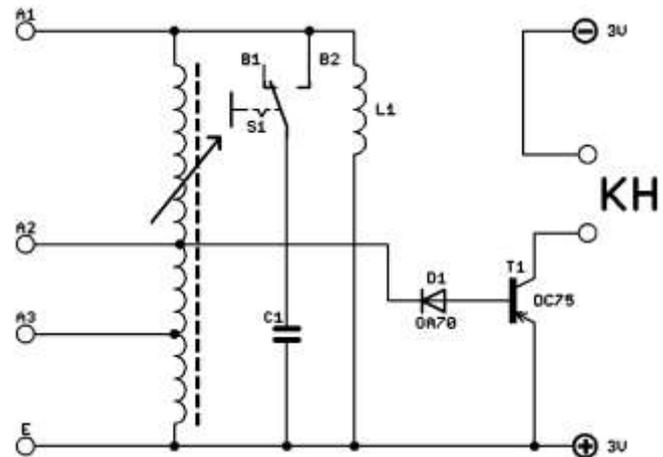
Trotz dieser positiven Auflistungen bleibt es aber ein Gerät ohne eingebauten Lautsprecher und den damit verbundenen Nachteilen.

Dass Stefra mit dem TDA auf dem Markt reüssieren konnte ist ziemlich unwahrscheinlich. Ein weiteres Indiz für diese Vermutung ist die geringe Anzahl von Geräten in Sammlerhänden. Der Stefra TDA gehört damit zu den absoluten Raritäten aus der österreichischen Radio-Nachkriegsproduktion.

Literaturnachweis:

Der Radiopraktiker „Funk und Film“ Nr. 15 vom 11.4.1959

Der Radiopraktiker „Funk und Film“ Nr. 29 vom 16.7.1960



STEFRA TDA-Schaltung

Tickling the Crystal 4



Eigentlich durfte man mit Band 4 nicht mehr rechnen. Zu umfangreich waren die vorangegangenen Bände 1-3 (s. RB 3/2006). Für mich als echten „Detektorfreak“ mit großer Vorliebe zu britischen Geräten ist der nun letzten Band aus dieser fantastischen Serie das Tüpfelchen auf dem I.

Dr. Ian Sanders konnte nochmals die Sammlerkollegen erfolgreich mobilisieren und hat alle eingegangenen Informationen auf insgesamt 280 Seiten auf bewährte Art und Weise aufbereitet. Sämtliche Geräteabbildungen sind in Farbdruck und perfekter Qualität wiedergegeben. Bis dahin unbekannte Detektorgeräte und eine Vielzahl von

Hintergrundinformationen sowie ein Geräteindex für alle 4 Bände machen dieses Werk zu einem absoluten Muss.

Ich bin wirklich stolz dass ich zu diesem Projekt einige Ergänzungen liefern durfte und kann sowohl Band 4 als auch die noch lieferbaren Bände 1-3 vorbehaltlos empfehlen. Auf insgesamt 984 Seiten mit unzähligen Abbildungen und Fotos erhält man eine Chronik die keine Wünsche offen lässt!

Jedes Buch kostet £ 29,95 (zzgl. Porto) und kann unter www.bvws.org.uk bestellt werden.

Dr. Ian L. Sanders

Tickling the Crystal 4

ISBN 0-9547043-4-7

BVWS Books, 2008

Die Entwicklung der modernen Röhrenkathode

Vom Weißglutdraht zur Hochvoltkathode ¹, Teil 1



Ing. Ferdinand Gantner

Man ließ den Faden ein- bis zehnmal durchlaufen und dann, bis die Schichte genügend dick war, montierte man den Draht auf das geeignete Füßchen und heizte die Lösungsmittel, das war Kolodium oder Paraffin, auf der Pumpe weg.

Der nächste Entwicklungsschritt der Oxydkathode stellte ein Verfahren dar, in welchem ein entsprechend vorpräparierter Wolframdraht erst in der fertigen Röhre durch Aufdampfen von Barium zu einer geeigneten Kathode wird. Man machte das ungefähr folgendermaßen: Es wurde der Wolframdraht, der in den meisten Fällen vorher mit einer dünnen Oxydschicht versehen wurde, auf das Füßchen montiert, stülpte das Gitter darüber und

Der erste Schritt zur Entwicklung moderner Röhrenkathoden führte vom blanken Weißglutfaden zu einem Platin-, beziehungsweise sehr bald zu einem Wolframdrahtfaden, der nicht mehr seine Emission aus dem Innern heraus bezog, sondern aus einer Schicht von emittierenden Erdalkalioxyden, mit denen man den Faden überzog. Man verwendete hier hauptsächlich Bariumoxyd, da Barium neben Caesium, welches aber aus anderen Gründen nicht verwendbar ist, die besten Emissionseigenschaften besitzt. Man stellte den Faden so her, daß man gereinigte Wolframdrähte durch Gefäße laufen ließ, die mit einer Lösung von Emissionsmaterial gefüllt waren.

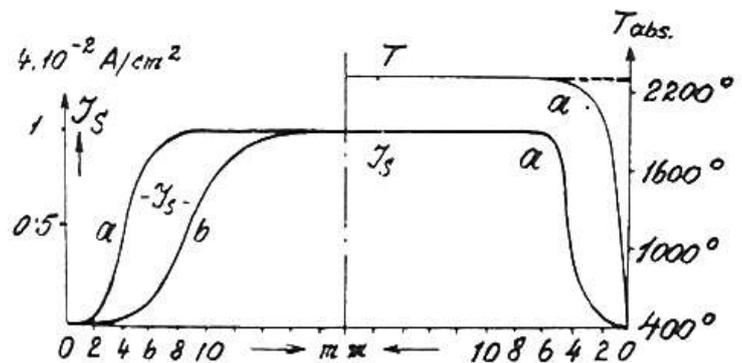


Abb. 1. Verteilung der Temperatur, beziehungsweise der Emission längs eines elektrisch beheizten Wolframdrahtes von einer Röhre, die mit helleuchtender Glühkathode arbeitet. Man sieht die relativ stark Abkühlung an den Enden durch die Halterdrähte, die sich besonders bei den dickeren Drähten (mit einem Durchmesser von 0,2 mm) bemerkbar macht, während bei den dünneren Drähten (0,05 mm) der Einfluß der kühlenden Halter geringer ist. Die Hauptverluste sind reine Strahlungsverluste, die sich längs des ganzen Drahtes erstrecken, Die Meßtemperatur war ungefähr 2300° absolut.

¹ Referat eines von Ing. Ferdinand Gantner im großen Hörsaal des Physikalischen Institutes der Wiener Universität am 24. März 1934 gehaltenen Vortrages [1]

preßte in die Anode eine Pille aus Bariumoxyd, Magnesium, Aluminium und eventuell Spuren von Strontium. Diese so hergestellte Röhre wurde auf die Pumpe gebracht, hochevakuiert und auf der Pumpe wurde dann die Anode glühend gemacht. Und nun spielte sich in der Pille ein Prozeß ab, der ähnlich dem Thermit-schweißverfahren ist,

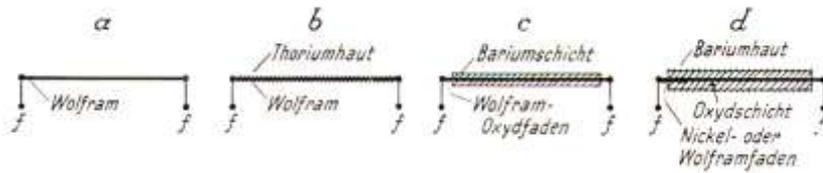


Abb. a. Die Emissionsschicht der direkt geheizten Kathode: a) Wolframfaden (Reinmetallkathode, b) Thorierter Wolframfaden, c) Wolframoxydfaden mit aufgedampfter Bariumschicht (Bariumdistillationskathode), d) Wolfram (Nickel)-faden mit Bariumoxydschicht (Bariumpastekathode) [2]

das man zum Beispiel bei Schienenschweißungen verwendet. Das Magnesium und eventuell Aluminium entreibt, nachdem es auf

die Zündtemperatur gebracht wurde, fast explosionsartig dem Bariumoxyd seinen Sauerstoff und reiner Bariumdampf schlägt sich auf dem Heizfaden nieder, entnimmt von der Oxydschicht desselben den nötigen Sauerstoff und bildet dann die Emissionsschicht. Gleichzeitig wird bei diesem Prozeß durch das freiwerdende hochoxydierbare Barium, das sich an den Wänden niederschlägt, jede Spur von Sauerstoff sozusagen aufgefressen und eventuell später nachkommende, zum Beispiel aus der Anode austretende Gasteilchen werden von dieser Schicht aufgenommen. Das sind die sogenannten Bariumkathoden. Nach diesem Verfahren werden auch heute noch die meisten Batterieröhren hergestellt.

Eine derartig hergestellte Kathode emittiert schon bei ganz niederen Temperaturen, zum Beispiel bei 800 °C und liefert ganz große Elektronenmengen, so daß man bei diesen Anoden praktisch den Sättigungsstrom nicht erreichen kann. Denn der Sättigungsstrom ist hier höher als der Heizstrom. Nun überlagert sich aber der Emissionsstrom dem Heizstrom, und zwar derart, daß der gesamte Anodenstrom das negative Drahtende passiert und durch den Draht, gegen das positive Ende hin immer schwächer werdend die Kathode verläßt. Es wird also, wie man daraus ersieht, das negative Ende einer direkt geheizten Röhre ständig höher geheizt sein, als das positive, daher ist man mit der Belastung der Röhre in Bezug auf Anodenstrom sehr vom Heizstrom abhängig, denn höher wie 10 Prozent des Heizstromes soll der Anodenstrom nicht werden.

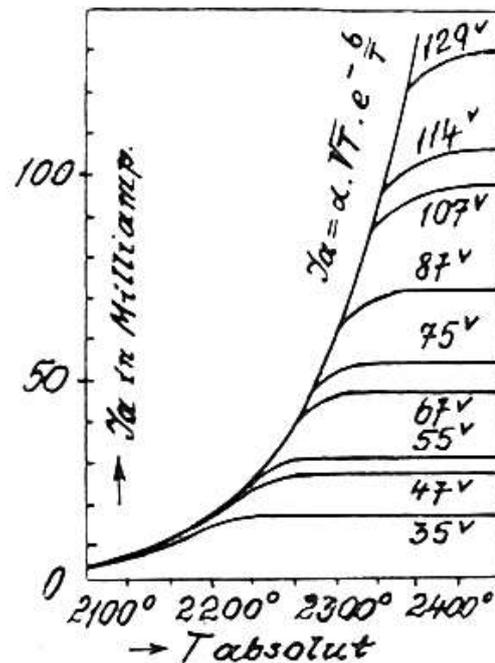


Abb. 2. Abhängigkeit der Emission von der Temperatur des Wolframdrahtes. Diese beginnt überhaupt erst bei 2100°, steigt bei 2200° etwas an und nimmt dann, speziell zwischen 2300 und 2400°, außerordentlich rapid zu.

Diese Röhren waren eigentlich nur für Batteriebetrieb verwendbar; man hat wohl versuchsweise diese Röhren am Gleichstromnetz verwendet, doch zeigten sie sich für den Betrieb am Wechselstromnetz gänzlich un verwendbar.

Indirekt geheizte Kathoden

Unser Wechselstromnetz arbeitet durchschnittlich mit einem 50 periodigen Wechselstrom, das heißt der Wechselstrom passiert in der Sekunde hundertmal die Nulllinie und erreicht hundertmal in der Sekunde seinen optimalen Spannungswert. Diese dünnen Fäden kühlen aber in dieser Hundertstelsekunde merklich ab und da auch eine kleine Temperaturschwankung schon eine bedeutende Schwankung des Emissionsstromes mit sich bringt,

so brachte der Wechselstrom ganz unerträgliche Brummerscheinungen in den Apparat. Eine zweite Ursache des Brummens war, daß, wie gezeigt, der Wechselstrom einmal ein positives und dann wieder sein negatives Ende an der Anodenstromquelle angeschlossen hat, so daß auch die Anodenspannung ständig schwankte. Bei einer 4-Volt-Röhre mit einer 100-Volt-Anodenbatterie hatte man zum Beispiel einmal 96, und dann wieder 104 Volt Anodenspannung. Um nun vom Akkumulator an das Netz überzugehen, mußte man einen neuen Weg beschreiten und dieser wurde durch die indirekt geheizte Kathode gefunden.

Man trennte die Emissionsschicht von der Heizung dadurch, daß man den Heizfaden in ein Röhrchen aus keramischem Material bettete und die Emissionsmasse auf einen metallenen Überzug aufbrachte, der das keramische Material wie eine Hülse umschließt. Dies hatte einerseits den Vorteil, daß die Wärmeträgheit des Isolierkörpers jede Temperaturschwankung, die durch die Periodenzahl eines Wechselstromnetzes verursacht wird, von vornherein ausschloß. Andererseits hatte die Kathode ihrer ganzen Länge nach ein gleichmäßiges Potential gegen die Anode. Der Emissionsstrom war nicht mehr dem Heizstrom überlagert und die Vorgänge innerhalb der eigentlichen Verstärkerstufe waren vollkommen von der Heizung unabhängig. Man wußte damals bereits von dem gefährlichen Einfluß der Netzleitung auf die Verstärkungsvorgänge innerhalb der Röhre und wählte für diese Röhren dieselbe Heizspannung, die man bis jetzt bei anderen Röhren verwendete, und zwar in Europa 4 Volt und in Amerika 2,5 Volt.

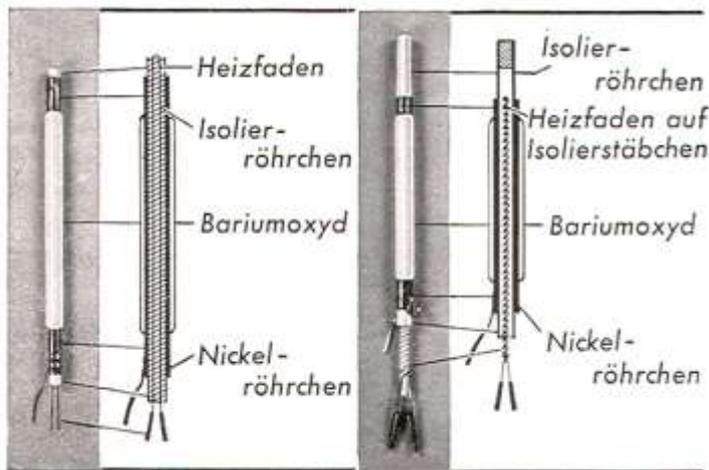


Abb. b. Entwicklungsstufen der indirekt geheizten Kathode: Haarnadelkathode (links) und Kathode mit bifilar gewickeltem Heizfaden (rechts) [2]

Bei Wechselstrom war es auch gar kein Problem, diese Spannungen mittels eines geeigneten Transformators herzustellen, und da keine Gefahr einer Entladung des Akkumulators mehr bestand, spielte auch die Heizstromstärke dieser Röhren, die 1 bis 2 A betrug, keine Rolle. Durch Schaffung dieser indirekt geheizten Röhre bekam die ganze Rundfunkbewegung einen ganz ungeheuren Impuls. Jetzt erst war es wirklich möglich, einen Apparat zu bauen, der einem Haushaltsgesetz nahekam und den man nur an das vorhandene Lichtnetz anzuschließen brauchte und schon betriebsbereit war. Der Akkumulator, die Anodenbatterien, die vielen herumhängenden Schnüre, die vielen, durch falsche Anschlüsse durchgebrannten Röhren, dies alles verschwand. Die Teppichreparaturwerkstätten mußten auf Reparaturen von Schäden, die die in den Akkumulatoren verwendete Schwefelsäure durch Ausspritzen oder gar Ausschütten verursacht hatte, verzichten und die breite Masse hatte wirklich die Möglichkeit, Radio ohne umständliche Vorbereitungen zu hören.

Röhren für Gleichstrombetrieb

Nur ein Teil der Menschheit konnte sich dieser Vorteile nicht erfreuen, trotzdem er das Lichtnetz im Hause hatte. Das war jener Teil von Radioten, die Gleichstrom hatten. Der Transformator, der bei Wechselstrom so einfach die 4-Volt-Heizspannung lieferte, war hier nicht zu verwenden. Ein Vorschalten von Widerständen, die die überflüssige Spannung vernichteten, war aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich, denn eine Röhre, die 1 Ampere Strom verbraucht, würde an einem 220-Volt-Netz 220 Watt konsumieren, wovon nur 4 Watt wirklich gebraucht werden, während die restlichen 98 Prozent zwar bezahlt, aber sich nur in lästiger Wärmeentwicklung bemerkbar machen würden.

Da wurde nun wieder in der indirekt geheizten Röhre ein Fortschritt gemacht, und zwar wurde in der ersten Hälfte des Jahres 1930 nach einer Erfindung des Herrn Ing. B. Erber eine Röhre konstruiert, die nicht mehr mit 4 Volt, sondern mit der vollen Netzspannung geheizt werden kann, und ungefähr dieselbe Leistung vollbringt, wie die bisherigen indirekt geheizten Röhren. Nun bestand die Möglichkeit, mit diesen indirekt geheizten Röhren Gleichstromapparate zu konstruieren, genau so wie man bisher Wechselstromapparate entwickelt hatte. Man schaltete alle Röhren parallel und nahm den gefilterten Netzstrom für die Anodenspannung. Ganz kurze Zeit später tauchte eine zweite Lösung auf, und zwar waren es wieder indirekt geheizte Röhren, die aber nicht Kathoden für die volle Netzspannung besaßen, sondern Kathoden, deren Heizspannung 20 Volt betrug und die für Serienschaltung mehrerer Röhren bestimmt waren. Die Stromaufnahme dieser Röhren betrug 180 mA, und da man diese Röhren in Serie schaltete, machte der gesamte Stromkonsum 180 mA aus, insofern man bloß einen Heizkreis benützte, und dies war ja meistens der Fall, da man bis fünf Röhren dieser Art in Serie schalten konnte.

Diese Röhren waren ebenso wie die vorerwähnten Hochvoltröhren in erster Linie für Gleichstromapparate entworfen und wurden auch in reichem Maße verwendet. Den Konstrukteuren war endlich die Möglichkeit gegeben, auch

für diese Stromart hochwertige Apparate herzustellen. Die vorher erzeugten Gleichstromapparate waren nämlich noch mit direkt geheizten Röhren mit einem Heizstromverbrauch von meistens 0,1 A ausgestattet. Da diese Röhren in Serie geschaltet wurden und daher jede Röhre ein anderes Potential besaß, so wurde dadurch die Röhrenzahl der Apparate äußerst beschränkt und Apparate mit mehr als drei Röhren wurden kaum mit Erfolg auf den Markt gebracht. Die Nachteile des verschiedenen Potentials wurden aber auch teilweise von den vorerwähnten indirekt geheizten Serienröhren übernommen. Denn hier hatten die Kathoden alle das gleiche Potential, doch der Spannungsunterschied zwischen Kathode und Heizfaden war bei jeder Röhre ein anderer und das machte sich bald störend in Bezug auf Netztonfreiheit bemerkbar, besonders in dem Augenblick, als man versuchte, die für Gleichstrom entwickelten indirekt geheizten Röhren nun auch für Wechselstromapparate zu verwenden. Theoretisch müßte ja das ganz einfach gehen, man braucht bloß für eine entsprechende Anodenstromgleichrichtung Sorge tragen, und da ein mit solchen Röhren ausgestatteter Apparat keine Elemente, die nur auf einer Stromart arbeiten, besitzt, so muß der Apparat dann bei beiden Stromarten verwendbar sein.

Die Vorbedingung dazu war, wie gesagt, die Herstellung einer indirekt geheizten Gleichrichterröhre, und die erste dieser Art wurde wieder nach dem Prinzip der Hochvoltröhren hergestellt.

Der Universal-Empfänger

In Europa konnte man dem Universalapparat lange Zeit nicht viel mehr als theoretisches Interesse entgegenbringen, und sonderbarerweise kam gerade von Amerika, einem Lande, von dem man es am allerwenigsten erwartete, ein starker Impuls für die Entwicklung des Universalapparates. Amerika, das fast einheitlich 110 Volt Wechselstrom besitzt, brachte die ersten Universalapparate und erzielte auf diesem Gebiete einen ungeahnten technischen und besonders kommerziellen Erfolg. Die europäischen Konstrukteure waren es gewohnt, 220 Volt als die niederste überhaupt mögliche Anodenspannung für das Arbeiten eines Radioapparates anzusehen. Bei Spannungen unter 220 Volt war es bei Wechselstrom selbstverständlich, daß man einen Transforma-

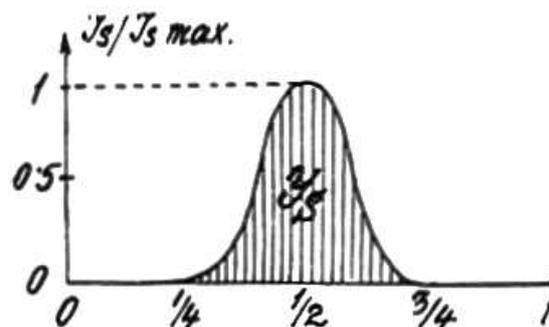


Abb. 3. Die Emissionsverteilung längs eines elektrisch geheizten Drahtes, der aber diesmal ein Draht der sogenannten Dullemittertyp ist, der eine Arbeitstemperatur von ungefähr 1000 °C absolut besitzt. Hier spielt die reine Wärmestrahlung eine untergeordnete Rolle und die reine Abkühlung durch die Halterdrähte beeinflusst den Draht derart, daß er praktisch nur im mittleren Drittel eine Temperatur erreicht, die die Emissionsgrenze erreicht, während die restlichen zwei Drittel im Arbeiten der Röhre fast gar keine Rolle spielen.

tor benutzte, um die gewünschten höheren Anodenspannungswerte zu erreichen, während man für die Besitzer von 100 Volt Gleichstrom eigentlich nur ein Bedauern übrig hatte. Aus diesen Gründen erwartete hier niemand, daß sich in einem Land wie Amerika, das fast ausschließlich 110-Volt-Wechselstrom besitzt, der sich schön transformieren läßt und der in einem Universalapparat eine Anodenspannung von höchstens 100 Volt liefern kann, irgend jemand für einen Universalapparat interessieren wird, speziell deshalb, da es ja eigentlich auf die Universalität keinen besonderen Wert zu legen braucht, nachdem der Wechselstrom fast einheitlich, das heißt mindestens bis zu 95 Prozent, das Land beherrscht. Und trotz alledem brachten die amerikanischen Universalapparate ihren Erzeugern einen riesigen Erfolg. Dieser dürfte allerdings weniger darauf zurückzuführen gewesen sein, daß die Amerikaner diesen Apparat wegen seiner universellen Verwendbarkeit kauften, als darauf, daß der Wegfall des Transformators eine wesentliche Verbilligung und Vereinfachung des Apparates bedeutete. Da die Amerikaner keine eigentlichen Gleichstromröhren zur Verfügung hatten, benutzten sie ihre Röhren, die sie für Autoempfänger konstruiert hatten. Das waren Röhren für eine Heizspannung von 6,3 Volt, wie sie den amerikanischen Starterbatterien entspricht.

Die Heizstromstärke dieser Röhren betrug 300 mA. Die relativ niedrige Heizspannung dieser Röhren bedingte wieder, daß die Differenzen zwischen dem Potential der Kathode und dem des Heizfadens zwischen den einzelnen Röhren nicht so stark schwanken, wie bei den hier gebauten 20-Volt-Röhren. Das wieder erlaubte eine wesentliche leichtere Brummbefreiung der amerikanischen Apparate. Denn es zeigte sich, daß praktisch mit den 20-Volt-Röhren kaum kommerziell brummfreie Apparate für Wechselstrom hergestellt werden können, da das oben erwähnte Kathodenheizfadenpotential eine seriöse Netztönenbefreiung unmöglich macht. Gleichzeitig wurde durch eine neue Heizfadenform ein gewisser Fortschritt in bezug auf Brummfreiheit erzielt. Es hatte sich nämlich gezeigt, daß der bis jetzt in den 4- und 20-Volt-Röhren eingezogene haarnadelförmige Heizfaden Induktionsfelder nach außen erzeugte, die zu empfindlichen Störungen Anlaß gaben. Diesem Übel versuchte man dadurch beizukommen, daß man den Heizdraht nicht mehr haarnadelförmig, sondern in Form einer bifilar gewickelten Spirale in die Kathode einführte. Zur selben Zeit tauchte auch von seiten des Heizfadens eine zweite Störquelle auf, und zwar wurde bei gewissen Schaltungen, besonders in solchen, wie sie gerade vor zwei Jahren hoch in Mode waren, ein Kratzen und Brodeln im Apparat hörbar, das auf Störungen durch den Heizdraht innerhalb der Kathode zurückzuführen war. Nach langen, mühevollen Versuchen gelang es, diesem Übel durch ein Einzementieren des Heizfadens oder ein Überziehen desselben mit einer dem Kathodenröhrchenmaterial ähnlichen Masse, Herr zu werden.

Fortsetzung in der nächsten Ausgabe.

- [1] Gantner, Ferdinand: Die Entwicklung der modernen Röhrenkathode. Funkmagazin, April 1934, S.223ff. Radio-Verlags-Ges.m.b.H. Berlin und Wien I
- [2] Ratheiser, Ludwig: Rundfunkröhren - Eigenschaften und Anwendung, 5. Auflage, Union Deutsche Verlagsgesellschaft Berlin, Roth & Co., 1941

Foto: Familienbesitz KR Dipl.-Ing. Ferdinand Gantner

EUMIG 332 - und was daraus wurde...***EUMIG 332 im HEA-Gehäuse***

Vor mir auf dem Arbeitstisch steht ein Portableradio, das schon lange in meiner Sammlung ein wahres „Highlight“ darstellt. Wie der Volksmund zu sagen pflegt, ist es „nicht Fisch und nicht Fleisch“, oder ein sogenannter Zwitter!

Was ist nun das Besondere an diesem Gerät? Auf den ersten Blick würde man sagen, dass es ein eigenartiges HEA-Gerät ist. Die Beschriftung an der Vorderseite „TRIXI 220 UN“ (eigentlich falsch) deutet ebenso darauf hin, wie die Skalenbeschriftung (mit drei Wellenbereichen wobei die Kurzwelle mit „SW“ angezeigt ist), aber mit dem bekannten HEA- Logo.

Doch: Die Drucktasten sind vorne, unterhalb der Skala, waagrecht angeordnet und an der Oberseite des Gehäuses ist ein bereits vorhandener Ausschnitt professionell mit einer gleichfarbigen Kunststoffplatte verschlossen, kaum wirklich auffällig.



EUMIG 332, Innenansicht Bauteileseite

1435,-. Im gleichen Prospekt kündigte man die Type **EUMIG 335-UKW-Volltransistor** (wahrscheinlich eine einfachere Variante), als in Vorbereitung befindlich, an.

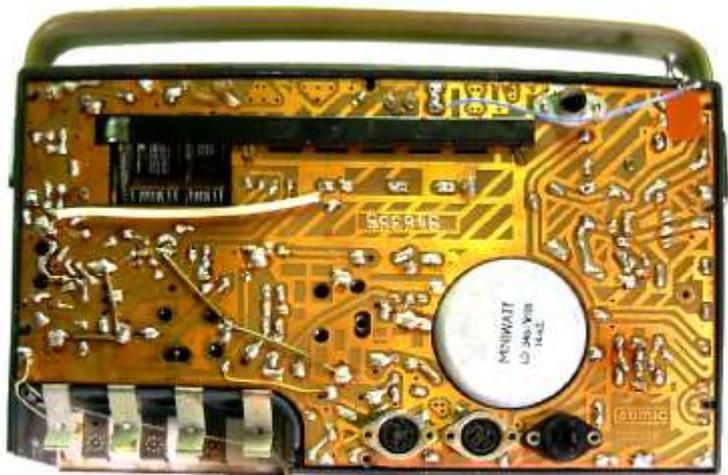
Die technische Ausstattung dieses Produktes ließ keine Wünsche offen. Mit drei Wellenbereichen LW, MW und UKW (anders als in der Werbung angeführt, wo auch ein KW-Bereich angekündigt wird), einem Plattenspieleranschluss, einem Tonbandgeräteanschluss, einem Zweitlautsprecheranschluss und der Möglichkeit, das Gerät im Fahrzeug (auch an der Autoantenne) oder aus einem externen Netzanschlussgerät zu versorgen, war für alle Fälle vorgesorgt.

Wie die Bilder zeigen, ist das Platinenlayout noch typisch „Eumig“, was auch das Detailfoto beweist. Auch auf vielen Kunststoffspritzgussteilen ist ebenfalls der Herstellername zu lesen. Der verbaute Lautsprecher ist identisch mit dem im Heimerät „Eumigette“ (Philips oval, 15 x 10 cm).

Für das Gerätedesign erhielt EUMIG einen namhaften Industriepreis.

Eine Konzernentscheidung in Wiener Neudorf sah damals aber bereits den Ausstieg aus der Rundfunkgerätefertigung vor und so gingen die beiden erwähnten Portables nie in Serie, obwohl dafür bereits alle nötigen und sicherlich auch aufwändigen Vorarbeiten geleistet waren.

EUMIG verkaufte die Fertigungswerkzeuge und die Idee zu diesen Geräten an HEA. Dort entstand nach einer Phase der Modifikationen und etlicher optischer Veränderungen daraus die allseits bekannte und sehr erfolgreiche Geräteserie „Trixi 2xx“.



EUMIG 332, Innenansicht Printseite

Zunächst aber zur Vorgeschichte:

Im Jahr 1962, knapp vor der Einstellung der Rundfunkgeräteproduktion bei EUMIG stellte diese Firma ein Portablegerät für vier Wellenbereiche vor. Prospekte waren schon gedruckt, das Gerät wurde als „**EUMIG 332-Allwellen-Volltransistor mit UKW**“ angepriesen, mit einem Verkaufspreis von

Nun zu den Änderungen:

Die Anzahl der Empfangsbereiche wurde beibehalten. Bei HEA gab es nun UKW, MW und wahlweise KW (Type 220) oder LW (Type 222). Die PU-Taste entfiel. Das Tastenaggregat (enthielt stattdessen eine Ton-Taste), wanderte an die Gehäuseoberseite in einen Rahmen, der exakt in den Ausschnitt des EUMIG-Mustergehäuses passt. Ein kleinerer Lautsprecher fand Verwendung (Philips, 10 cm Ø, 10 Ω), der aus einer eisenlosen Komplementärendstufe gespeist wurde. Das Layout der Printplatte änderte sich, ebenso UKW-Tuner und Drehkondensator. Allerdings wurde ein transistorstabilisierter Netzteil (nur bei den „UN“-Typen) hinzugefügt.



EUMIG 332, Printdetail

Aus all diesen Modifikationen resultierte für den Käufer folgende Preisgestaltung: Das EUMIG- Gerät hätte ohne Netzteil 1435,- gekostet.

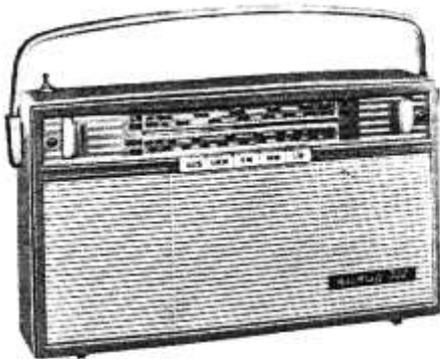


HEA Trixi 220 UN

Das HEA-Gerät mit drei Wellenbereichen ohne Netzteil (Type „U“) wurde um 1295,- verkauft, mit eingebautem Netzteil (Type „UN“) um 1485,-.

| | |
|--------------------------|--|
| Technische Daten: | Eumig 332 Mustergerät |
| Markteinführung: | 1962 (geplant) |
| Bestückung: | AF114, AF115, 3 x AF117, 2 x OC71, 2-OC72, 3 x OA79, BA101 |
| Empfangsbereiche: | UKW, MW, LW |
| Stromversorgung: | Batterie, 6 Volt (4 Stück Baby-Monozellen) |
| Anschlüsse für: | Antenne, Netzgerät, Phono, Tonband, Lautsprecher |
| Neupreis: (Ö.S.) | 1435,- (geplant) |
| Gehäuse: | Kunststoff (Thermoplast) |
| Maße/Gewicht: | 270 x 165 x 70 mm, ca. 2 kg |
| Lautsprecher: | Oval, 150 x 100 mm, 4 Ω, Fabrikat Philips |
| Farben: | Grau |
| Zubehör: | Netzgerät (geplant) |

Diese Überleitung und die damit verbundenen Änderungen des Basismodells liegen leider heute im Dunkel. Vielleicht kann ein ehemaliger Mitarbeiter von



EUMIG 332 Allwellen-Volltransistor mit UKW S 1.435.—

4 Wellenbereiche – 5 Drucktasten (LW, MW, KW, UKW, AUS) – 9 Transistoren, 4 Germaniumdioden – 17 Kreise – Großer Ovallautsprecher (100 x 150 mm) – Vollsichtskala mit Bandzeiger – Anschluß für Außen- und Autoantenne – Normbuchsen für Anschluß an 2. Lautsprecher oder Kopfhörer, Phonoanschluß, Tonbandgeräteeanschluß, Anschluß an Autobatterie – Lange Betriebsdauer durch 4 Baby-Monozellen-Batterien à 1,5 Volt.

Größe: 267 x 156 x 70 mm

Gewicht: ca. 2 kg

EUMIG 335 UKW-Volltransistor (in Vorbereitung)

EUMIG 332, Werbeeinschaltung

EUMIG oder HEA an dieser Stelle weiterhelfen? Bitte um Kontaktaufnahme!

Diese Geschichte beweist, dass wie so oft, ein Hersteller die Entwicklungsarbeit leistet und ein anderer Hersteller die Früchte erntet. Oftmals in der Geschichte der Technik ist dieses „typische Erfinderschicksal“ zu beobachten. Ungerecht - aber leider wahr!

Truppenbetreuungsempfänger (1)

Im Gegensatz zu den **Wehrmachtrundfunkempfängern**², die speziell für den militärischen Einsatz entwickelt und gebaut worden sind, waren die **Truppenbetreuungsempfänger** an sich zivile Rundfunkempfänger, die durch besondere konstruktive Maßnahmen für den rauen Gebrauch im Felde ertüchtigt worden sind. Die entsprechende Bezeichnung bei der Luftwaffe und bei der Kriegsmarine war „**Wehrbetreuungsempfänger**“.

Die große Bedeutung des Rundfunks als Propagandainstrument und Unterhaltungsmedium in 3. Reich ist bekannt. Auch in der Wehrmacht entstand schon vor dem Krieg ein teils privater, teils dienstlicher Bedarf an



Rundfunkempfängern, der sich im Kriege noch vervielfachte. Ein Goebbels-Aufruf, Rundfunkempfänger für die Soldaten zu spenden, regte eine Nachfrage an, die dann in den **Heeresverordnungsblättern** durch Verbote wieder gebremst werden musste. Die Zuteilung erfolgte auf dem Dienstwege.

Als mit fortschreitender Kriegsdauer auch die psychische Belastung der Soldaten immer größer wurde, wurde mit großem Aufwand eine kulturelle „Truppen- bzw. Wehrbetreuung“ organisiert, die auch den Rundfunk mit einbezog. In den besetzten Ländern wurden landeseigene Rundfunksender von der Wehrmacht übernommen (z.B. Soldatensender Belgrad) oder brachten neben den Sendungen in der Landessprache auch regelmäßig Sendungen in deutscher Sprache für die Wehrmacht. Fahrbare Rundfunksender, verteilt auf mehrere Lastkraftwagen, wurden meist zeitlich befristet an den Brennpunkten des Geschehens eingesetzt.

Die deutsche Rundfunkindustrie brachte 1942 und 1943 Geräte heraus, deren konstruktive Gestaltung gewisse gemeinsame Merkmale hatte, denen also vermutlich ein Pflichtenheft der Wehrmacht zu Grunde gelegen hat. Das ist zuerst ein stabiles **Holzgehäuse** mit Metallbeschlägen, Tragegriff und aufklappbarem Deckel, der Lautsprecher, Skala und Bedienknöpfe bei Nichtgebrauch schützte und der beim Schließen meist auch das Ausschalten des Gerätes bewirkte. Die Farbe entsprach der militärischen Geräts, 1942 bis 1944 also dunkelgrau, bei Kriegsende vereinzelt auch erdgelb. Die Luftwaffe hat ihre Wehrbetreuungsempfänger als Eigentumskennezeichen mit dem Luftwaffenadler versehen. Beim Aufklappen des Deckels wurde meist eine ausführliche **Bedienungsanleitung**, in einigen Fällen auch eine Liste der zum Empfang zugelassenen Sender sichtbar. In der Rückwand waren üblicherweise Hinweise zur Stromversorgung, zum Aufbau der Antenne und das **Schaltbild**

² Siehe Museumsbote Nr. 132 und Radiobote Nr. 1 und 2

auf **Karton** aufgedruckt. Interessant ist auf diesen Hinweistafeln am unteren Rand die Druckgenehmigung, da sie die Auflagenhöhe und ein Datum enthält. Aus der Auflage kann auf die geplante Stückzahl der Geräte geschlossen werden.

Ein weiteres gemeinsames Merkmal ist bei den batteriebetriebenen Geräten die Verwendung solcher **Sammler bzw. Elemente**, die bei der Wehrmacht eingeführt waren. Oft konnten wahlweise verschiedene Typen eingesetzt oder extern angeschlossen werden. Einige Truppenbetreuungsempfänger waren sowohl für Netz- als auch für Batteriebetrieb ausgelegt.

Folgende Geräte können im Hinblick auf ihre Konstruktion als Truppenbetreuungsempfänger angesehen werden: AEG **452Bw**, Braun **ER3³**, Graetz **56GWL** und **61BL**, Nora **K42** und **K42N**, Philips **156UBV**, Siemens **K32GWB**, VEF **KB416**. Die zivilen Empfänger **DKE-Batterie** und VEF **B417 in einem Transportkasten** können hinzugerechnet werden, weil die konstruktiven Bedingungen dadurch auch gegeben sind.

Bei der Wehrmacht ebenfalls häufig verwendete zivile Empfänger wie Blaupunkt 6BW69, Braun BSK239, Körting Tourist, R2, Philips 122ABC und die Familie der Philips Zwergsuper zählen in konstruktiver Hinsicht jedoch nicht dazu, obwohl ab 1943 alle wehrmacht-

eigenen Rundfunkgeräte verwal-

L. V. Bl. 1943 12. Ausgabe vom 8. März 1943

464. Wehrbetreuungsempfänger

A. Erstausrüstung.

1. Zuführung der Erstausrüstung einschließlich der bisher eingesetzten Unterkunftsgeräte erfolgt grundsätzlich durch die zuständigen Luftgaukommandos (II/Wb) auf Weisung R. L. M., Zentralamtsgruppe (Wehrbetreuung).

2. Ab 1.3.1943 werden die bisher eingesetzten Unterkunftsgeräte ebenfalls als Wehrbetreuungsempfänger durch die Luftgaukommandos (II/Wb) bearbeitet. Von diesem Zeitpunkt ab gibt es nur noch Wehrbetreuungsempfänger.

C. Instandsetzung.

1. In jedem Lg.-Kdo.-Bereich wird bei einer Ln.-Instandsetzungseinrichtung eine zusätzliche Instandsetzungsmöglichkeit für Wehrbetreuungsempfänger erstellt. Bekanntgabe dieser Instandsetzungseinrichtung an die Einheiten erfolgt durch die Lg.-Kdos. (II/Wb) mit besonderer Verfügung.

Der R. d. L. u. Ob. d. L., 19. 2. 1943,
Az. 78 e/f 80 Nr. 783/43

(Chef NVW, Abt 3/LD Ag II 5/Z. A. Wb/GL/E 3).

L. V. Bl. S. 234



tungsmäßig als Tb- bzw. Wb-Empfänger geführt worden sind. Die hier dargestellte Luftwaffen-Verordnung ist ein auszugsweiser Zusammenschnitt aus einem umfangreicheren Dokument.

³ Siehe Radiobote Nr.2

Der **AEG-Super 452 Bw** (Vorläufer AEG-Batteriesuper B 450 von 1940) ist ein Vier-Röhren-Fünf-Kreis-Super für Batteriebetrieb für Lang-, Mittel- und Kurzwelle mit den Stahlröhren DCH11, DF11, DAF11 und DL11 und einem permanent-dynamischen Lautsprecher. Die Schaltung weist keine Besonderheiten auf. Ein Klangregler ist der einzige Luxus. Für seinen Betrieb werden eine 10 - 15m lange Antenne und ein Erdanschluß empfohlen.

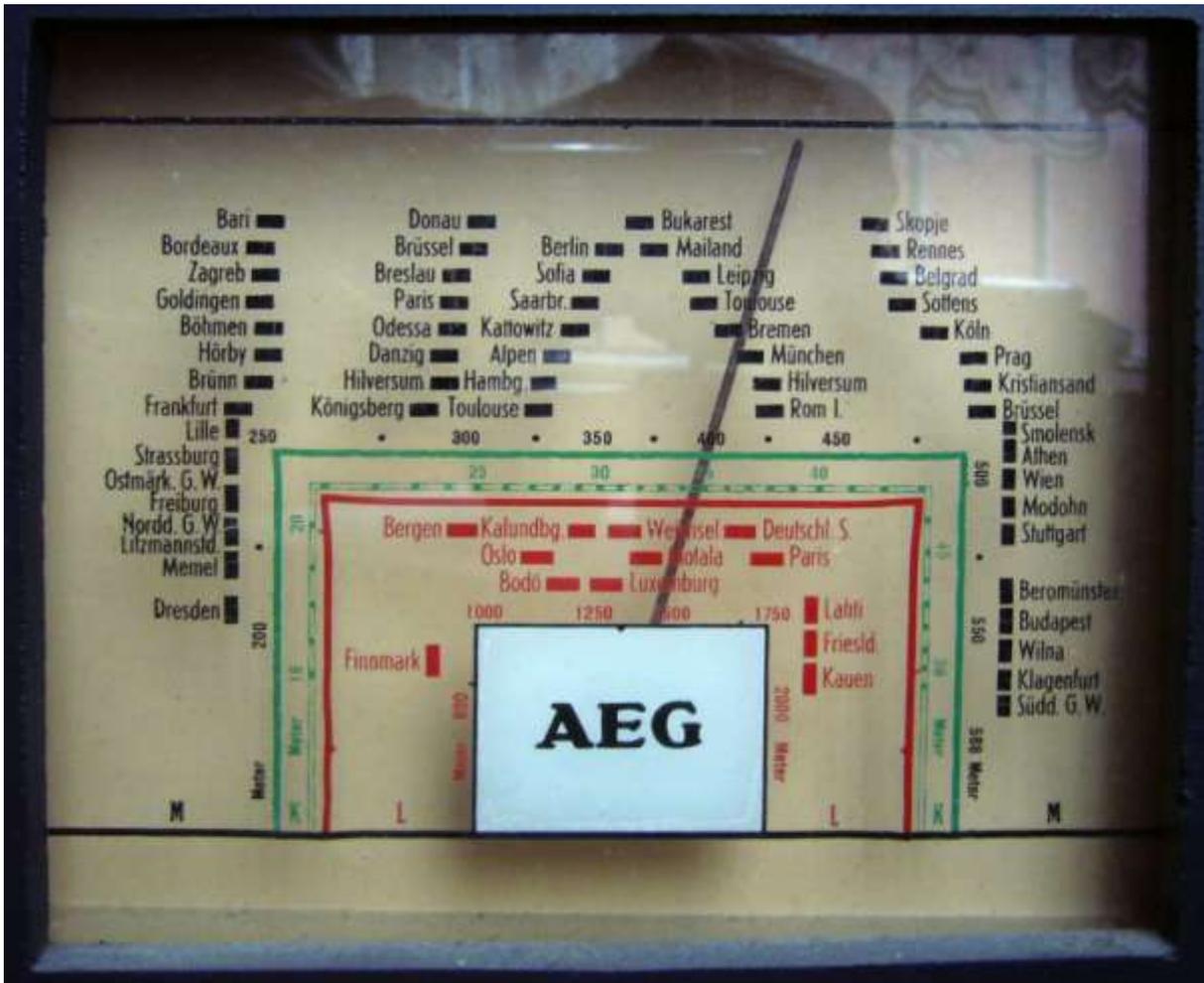


Sein Holzgehäuse hat einen aufklappbaren Deckel, der bei Betrieb flach auf dem Gehäuse aufliegt. Mit den Abmessungen 470 x 390 x 280 mm und 11,5 kg Gewicht ist der Empfänger vergleichsweise groß und schwer.

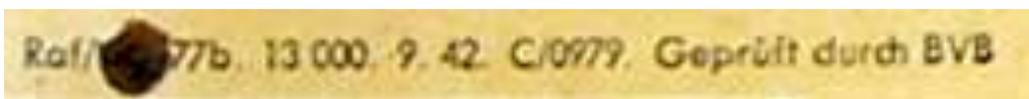


Er wird versorgt aus einer 90 V- oder 120 V-Anodenbatterie und einem Pertrix Heizelement 2306 (Elementgröße ENL).

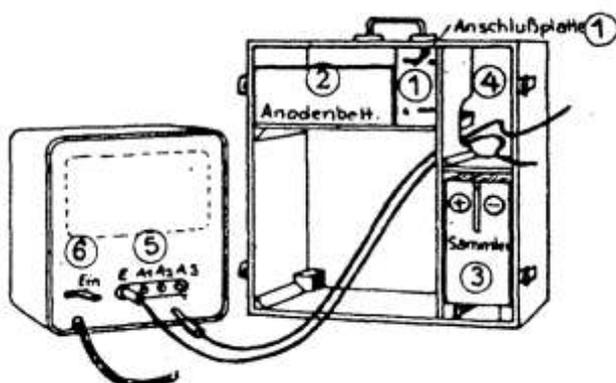
Das Chassis ist klar und übersichtlich aufgebaut und entspricht üblicher Rundfunkbauweise. Die Skala zeigt, was 1942 empfangen werden durfte.



Aus dem Druckvermerk kann auf eine Einführung Ende 1942 und eine geplante Stückzahl von 13000 Geräten geschlossen werden. Nachgewiesen sind Gerätenummern zwischen 69000 und 75500.



Der Deutsche Kleinempfänger **DKE – Batterie im Transportkasten** braucht als Empfänger kaum vorgestellt zu werden. Der sehr einfache Geradeaus-

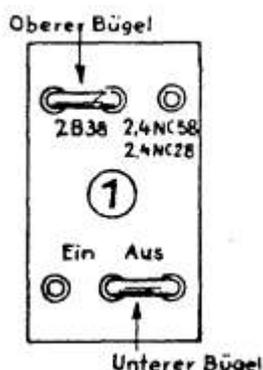


empfänger mit 2 x KC1 und KL1 für Mittel- und Langwelle ist allgemein bekannt. Als Truppenbetreuungsempfänger kam er erst durch den Transportkasten in Betracht. Darin sind der Empfänger, eine 90 V-Anodenbatterie, ein Heizsammler und je ein Kabel für Antenne und Erde stabil untergebracht. Für die Heizung der 2 V-Röhren können folgende

Sammler verwendet werden: 2B38 (2 Volt), 2,4NC28 oder 2,4NC58 (beide 2,4 Volt). Ein wahlweise einschaltbarer Vorwiderstand nimmt die höhere Spannung der Nickelsammler auf. Der Transportkasten enthält eine



Anzahl verblüffend einfacher aber sinnvoller Einzelheiten. Da der Empfänger auch in den Kasten eingeschoben funktionieren soll, muß der Ein-Schalter an der Rückwand immer eingeschaltet sein. Ein Holzklötzchen im Gehäuse sorgt dafür, daß man das Gerät nur in eingeschalteter Stellung dieses Schalters ganz einschieben kann. Der Betriebs-



Einschalter und der Schalter für den Vorwiderstand sind denkbar simpel ausgeführt: zwei einfache 19mm- Kurzschlußbügel auf einer Anschlußplatte mit zweimal drei Buchsen. Ein weiteres Holzklötzchen am Deckel bewirkt, daß der Deckel nur im „Aus“ Zustand aufgesetzt werden kann. Weitere Klötzchen sorgen für die Positionierung des Gerätes und der Batterien. Weiche Kork-Auflagen vermeiden Kratzer auf dem Bakelitgehäuse. Da der 2,4NC28 kleiner ist als die

beiden anderen Sammler, sorgen zwei umklappbare Formkörper dafür, daß alle drei Sammler-typen stabil festgehalten werden. Ein im Deckel eingeklebt Merkblatt enthält alle Angaben zur Bedienung. Der Druckvermerk „52000. 1.43. PF. C/0201“ weist auf die Einführung Anfang 1943 hin.

Ich danke Herrn Dr.-Ing. Hans Richter, DL7SK für seine Unterstützung.



Sorgen rund um's Radio...

1932

Im Jahr 1932 erschien in der österreichischen Zeitschrift „Radiowelt“ ein Artikel über eine Anregung der Brieftaubenzüchter in Belgien.

Dabei ging es nicht um die Konkurrenz, die den Brieftaubenzüchtern durch das junge Medium Rundfunk entstanden wäre, sondern um die Gefährdung der durchaus nützlichen und teuren Zuchttiere durch den Wildwuchs von Dach- und Hochantennen.

Darin wurden die Besitzer solcher Antennengebilde aufgefordert, die gespannten Drähte mit Korkstoppeln oder Fähnchen für die Tauben besser sichtbar zu machen, was keineswegs zu einer Beeinträchtigung der elektrischen Eigenschaften führen würde.

Ob diesem Aufruf jemals Folge geleistet wurde und ob sich der gewünschte Erfolg einstellte, darüber wird leider nicht berichtet, aber man stelle sich den bunten Flaggenwald auf Dächern und zwischen Häusern und Bäumen vor!

1941

Neun Jahre später, nämlich 1941 berichtete die Zeitschrift „Der Rundfunkhändler“, bisher „Der Radiohändler“ (das offizielle Organ des deutschen Rundfunkhandels) unter dem Titel

„Rundfunkverbrechen“

folgendes:

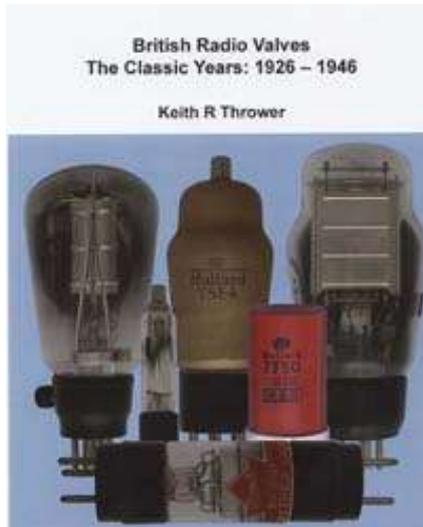
Das Hamburger Tagblatt und die Frankfurter Zeitung berichten über Strafen, die in letzter Zeit wegen Abhörens ausländischer Sender von dem Sondergericht gefällt wurden:

„Der am 24. Mai 1892 in Nürnberg geborene Johann Wild ist hingerichtet worden. Das Sondergericht Nürnberg-Fürth hat ihn wegen Abhörens und Verbreitens ausländischer Rundfunkmeldungen zum Tode und zum dauernden Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte verurteilt⁴.

Wenzl Stowasser aus Altrohlau zu vier Jahren Zuchthaus und fünf Jahren Ehrenverlust – Franz Pelikan aus Wien zu sechs Jahren Zuchthaus – Herbert Strittle aus Magdeburg zu vier Jahren Zuchthaus und fünf Jahren Ehrenverlust – Josef Mihlan aus Schneidemühl zu vier Jahren Zuchthaus – Alfred Kern aus Erlpruth (Kreis Kosten) in Posen zu sechs Jahren Zuchthaus und zehn Jahren Ehrenverlust – Josef Fuchs aus Schwientochlowitz erhielt vom Sondergericht Kattowitz vier Jahre Zuchthaus.“

⁴ Der Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte bestand in der Aberkennung des aktiven und passiven Wahlrechtes, der öffentlichen Titel und Ämter, u.s.w. und durfte nur über Staatsbürger des „Altreiches“ verhängt werden.

British Radio Valves **The Classic Years: 1926 - 1946**



Keith R. Thrower legt nun sein drittes Buch über britische Radoröhren vor. Dieser Band ist eine Fortsetzung des Buches „The British Radio Valves, The Vintage Years 1904 – 1925“, das bereits 1999 erschienen ist. Basierend auf detaillierten und umfangreichen Recherchen wird hier die Geschichte der Röhrenproduzenten in Großbritannien wiedergegeben. Parallel dazu werden die einzelnen Röhren und Röhrenserien sowie die Entwicklungsfortschritte akribisch beschrieben. Das Buch enthält Informationen zu mehr als 4000 vorwiegend britischen Röhren von mehr als 50 Herstellern. Diese Aufstellung wird durch mehr als 1000 Fotos einzelner Röhren ergänzt. Abgerundet wird die Darstellung noch durch

Detailzeichnungen einiger Röhrensysteme, sowie durch spezielle Applikationschaltungen. Ein eigenes Kapitel ist Importröhren gewidmet: Hier finden sich Informationen über österreichische Importröhren von Triotron, Eagle und Ostar.

Dieses Buch ist eine Pflichtlektüre für jeden Röhrensammler, und muss keinen Vergleich mit den Werken von Tynes (Saga of the Vacuum Tube) oder Stokes (70 Years of Vintage Radio Tubes and Valves) scheuen.

Keith R Thrower

British Radio Valves

The Classic Years: 1926 - 1946 Historische wissenschaftliche Geräte - Speedwell

340 Seiten, £ 24,00

ISBN 978-0-9537-166-3-0

DOROTHEUM

SEIT 1707

Die Überraschung der letzten Historischen Unterhaltungstechnik Auktion lieferte der Radione RS20 der mit einem Rufpreis von 180.- auf sagenhafte 1.200.- angesteigert wurde! Für Raritäten besteht weiterhin Nachfrage!!

Einlieferungen für die Auktion im November können bis September erfolgen. Bitte um vorherige Kontaktaufnahme.

Kontakt und Information:

Erwin Macho,

Tel.: 01 8874355a oder

Mobil: 0664

E-Mail: detektor1@gmx.at

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



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

Neu!

„Stefra“ Transistor - Detektor, Type TDA



Mindest 50-fache Mehrverstärkung, daher:

- Sicherer und lautstarker Ortsempfang mit Eindrahtanschluß an Behelfsantenne ohne Erdleitung
- Das ideale Zweitgerät praktisch ohne Betriebskosten für das Heim
- Rundfunkempfang ohne Störung der Umgebung
- Ideal für Radiohörer in Heimen, Anstalten, Konvikten, Lagern, sowie für Bettlägerige in Krankenhäusern und Erholungsheimen
- Kein Netzanschluß, daher für Empfangsorte ohne Lichtnetz, wie Schrebergärten, Badehütten, oder für's Weekend besonders geeignet
- Einfache Bedienung

Technisches: Empfangsbereich 200 – 600 m mit Bereichsumschaltung / Variable Antennenankopplung / Diodendemodulator / Transistorverstärker / Formschönes Preßgehäuse.

Preis ohne Batterie ö. S 139.–

Muster ges. geschützt

STEFRA TDA Werbung

Titelbild: OSTAR Röhren mit Hochvoltkathode (Foto: Lebeth)