

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



ER-40 Frankreich 1937

Tragbare UKW-Funkgeräte im 2. Weltkrieg

BC-1000 USA 1943



Liebe Radiofreunde,

kaum ist die närrische Zeit des Faschings vorbei, beginnen allerorts ernsthaft die Vorbereitungen für die Radiobörsen. Die Termine dafür entnehmen Sie bitte entweder dem beigelegten Terminkalender in der Ausgabe 37 oder den Ankündigungen im Radioboten.

Unseren jüngst eingestiegenen Abonnenten bieten wir zusätzlich zum laufenden Abo 2012 die Möglichkeit, ältere Jahrgänge nachbestellen zu können. Derzeit sind noch folgende Jahrgänge in begrenzter Anzahl verfügbar: 2008 (1x), 2009 (2x), 2010 (4x), 2011 (4x). Der Versand erfolgt in der Reihenfolge des Bestelleinganges, solange der Vorrat reicht. Der Preis beträgt pro Jahrgang € 22,- inklusive Porto. Bitte um Überweisung des Betrages auf das bekannte Konto unter Angabe Ihres Namens und der Jahrgänge.

Noch einmal will das Redaktionsteam seinen Aufruf wiederholen, dass wir zwecks Erweiterung der Themengebiete einen ambitionierten Autor suchen, der sich mit der Vorstellung von Nachkriegsgeräten der 40-er und 50-er Jahre (die ja sicherlich in jeder Sammlung zu finden sind) befasst und in loser Folge solche österreichischen Geräte im Radioboten präsentiert. Es ist nicht erforderlich in jeder Ausgabe einen Artikel zu veröffentlichen! Auch Abhandlungen zur Restaurierung von Geräten sind willkommen! Wir würden uns über Reaktionen freuen!

Achtung! Richtigstellung: In der Ausgabe Nr. 36 des Radioboten hat sich bei der Vorstellung des Buches „**Das Rundfunkgerät im Zweiten Weltkrieg in den Niederlanden**“ leider ein gravierender Fehler eingeschlichen, der aber deshalb besonders verhängnisvoll ist, weil er die Bestelladresse betrifft. Richtig heißen muss diese: gverhe@planet.nl. Wir bitten all jene die bei einer Bestellung gescheitert sind um Entschuldigung.

Ihr Redaktionsteam

**Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 39/2012 ist der
31. März 2012!**

Impressum: Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:

Verein Freunde der Mittelwelle

Für den Inhalt verantwortlich: **Fritz CZAPEK**

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

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

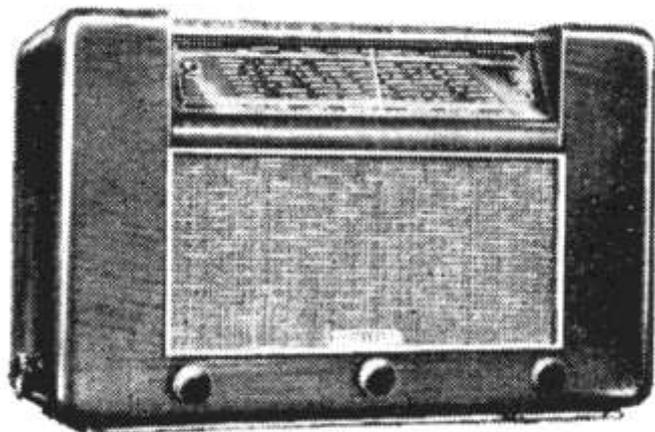
Zweck: Pflege und Informationsaustausch für Funk- und Radiointeressierte

Auflage: 350 Stück

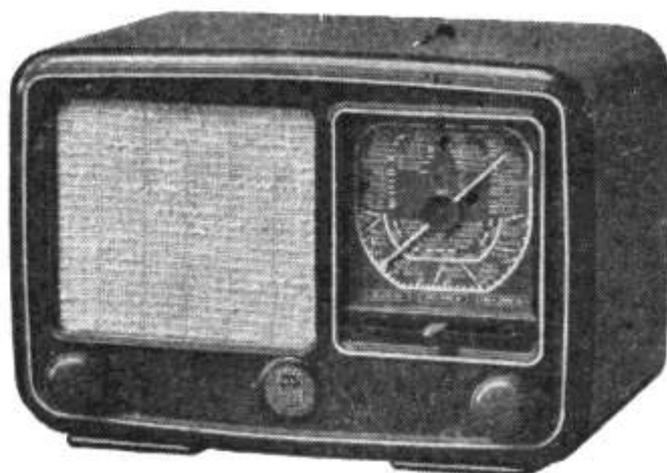
Druck: Druckerei Fuchs, Korneuburg

© 2012 Verein Freunde der Mittelwelle

Ein dunkles Kapitel der österreichischen Radioindustrie, Teil 4



Hornyphon 837A



Hornyphon 1038L

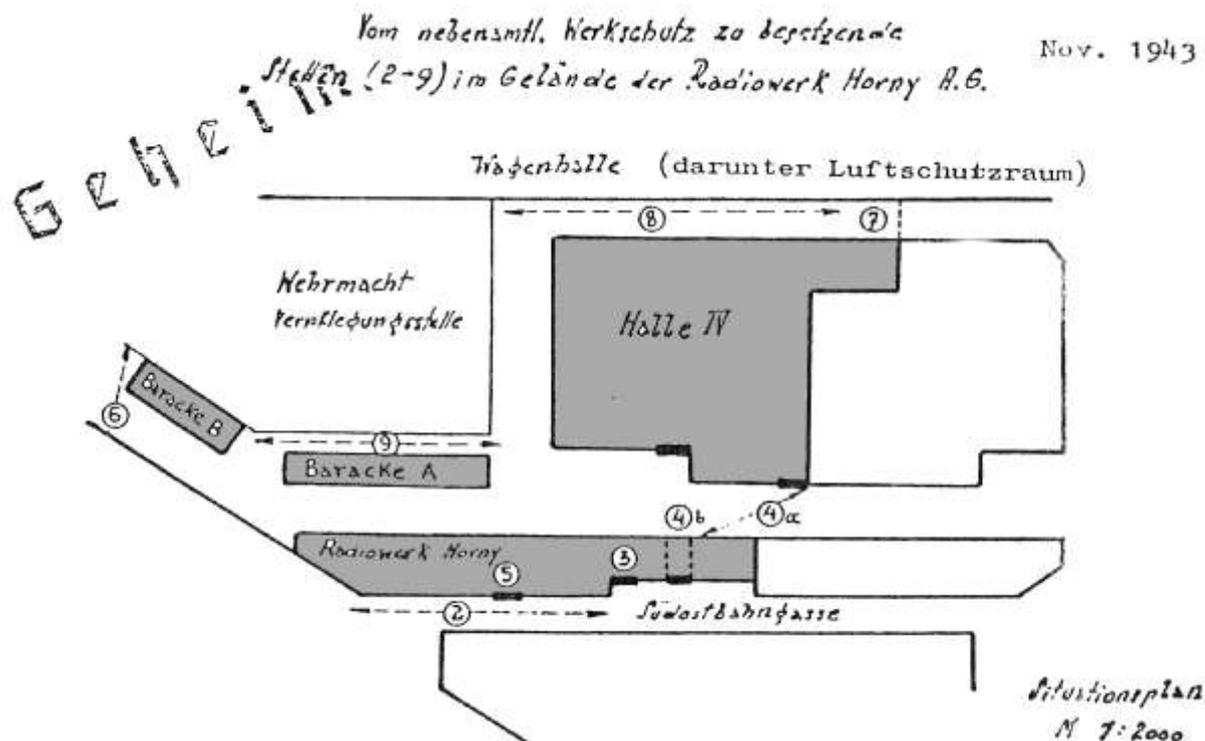
1943:

Auch Österreich ist nun Luftangriffen ausgesetzt. Die Rundfunksender gefährdeter Gebiete geben, nach ankündigendem Kuckucksruf, Luftlagemeldungen („Kampfverband im Anflug auf Kärnten-Steiermark“) und werden bei fortgesetztem Anflug abgeschaltet. Weitere Durchsagen übernimmt der zu diesem Zweck in größeren Städten installierte Drahtfunk, der längs den Telefonleitungen das Reichsprogramm auf 155 kHz und das des Deutschlandsenders auf 250 kHz weiterleitet. Radio ist lebenswichtig. Die Hörerzahl im österreichischen Gebiet erreicht 1,06 Mio; bis Kriegsende sinkt sie ein wenig, weil es keine neuen Geräte mehr gibt. Außer den offiziellen Rationen bekommt man praktisch gar keine

Gebrauchsgegenstände mehr. Das Geld ist wertlos und strengste Preis- und Lohnkontrollen sind nötig. Auch individuelle Anpassung etwa eines Gehaltes darf nur erfolgen mit Zustimmung des „Reichstrehänders der Arbeit“.

Horny beschäftigt etwa 2000 Personen. Trotz Langzeit- und Schichtarbeit müssen Arbeiten improvisiert außer Haus verlagert werden, so ein Teil der Zünderfertigung nach Wien XIV., Reingasse (ehem. Sargfabrik) und eine Lackiererei nach Wien X., Scheuchgasse. Auf der Fläche zwischen Hauptgebäude und Waggonhallen (ehemaliger Sportplatz) entstehen Lagerbaracken und errichtet die Wehrmacht eine Verpflegungsstelle. Das von der „Volksküche Margareten“ gelieferte, kriegsgemäße Essen der Hornysten wird turnusweise im „Gefolgschaftsraum“ (Halle IV) ein-

genommen. Ein Rationalisierungsappell „Jeder tut mit“, im März, findet im Freien statt.



Schutzplan für das Horny-Werk in der Südostbahngasse

Auf Drängen und mit Unterstützung der Rüstungsinspektion des Wehrkreiskommandos XVII wird eine stillgelegte Strumpfwirkerei in Tribuswinkel bei Baden als Verlagerungsstätte zugewiesen, Tarnbezeichnung VINDOBONA. Ab Jahresmitte übersiedeln dorthin Zug um Zug die Fabrikationsabteilungen, Montage als erste. Werkzeug-, Prüfgerätebau, Entwicklung usw. werden zunächst zurückgestellt.

Frey's Vertreter als Abwehrbeauftragter und als Werkschutzleiter wird Ing. Rössler von der DL. Daneczek kommt vom Militär zurück und wird bei den Verlagerungen eingesetzt. Etliche holländische Zivilarbeiter werden in die Wiener Fabrik dienstverpflichtet.

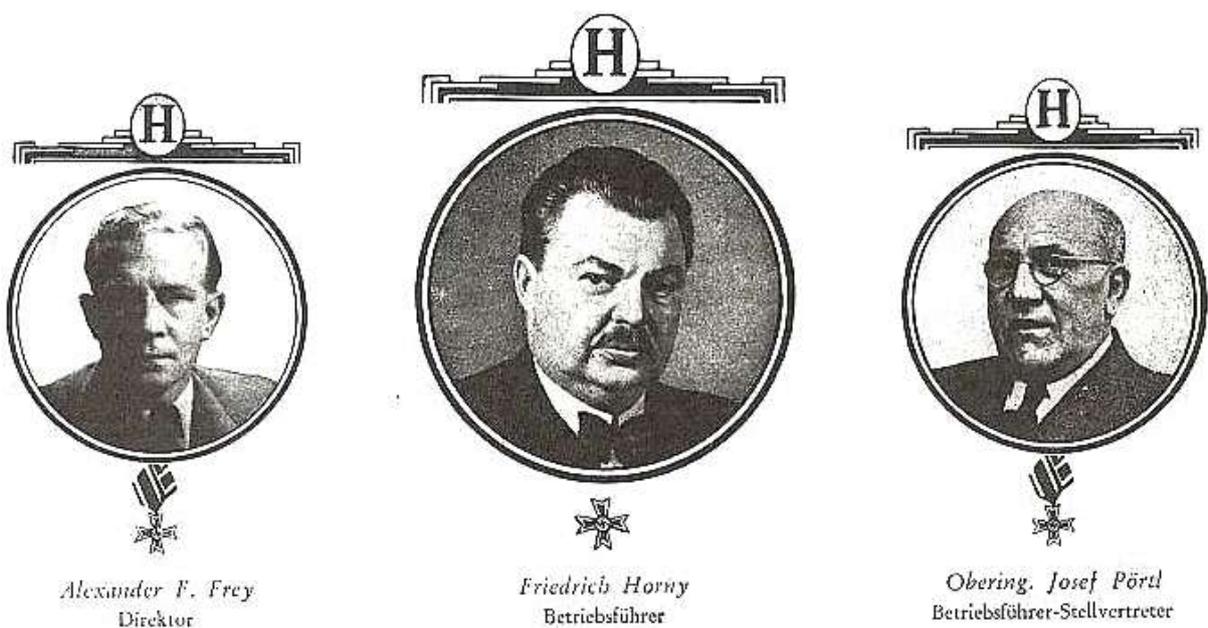
Als Vorsichtsmaßnahme für die Zeit nach Kriegsende wird das Aktienkapital Horny auf 3,0 Mio. RM erhöht, je zur Hälfte im Besitz der Wiener Philips und der N.V. Philips Eindhoven; die Änderung wird jedoch nicht ins Wiener Handelsregister eingetragen und wirkt sich später auch nur insofern aus, als bei der ersten Hauptversammlung nach Kriegsende nur die N.V. als Aktionär in Erscheinung tritt und zwar bloß mit 1,45 Mio!

Während die russische Funktechnik gegen die deutsche etwa 10 Jahre Rückstand zeigt, überholen die Angloamerikaner die zumeist schon vor Kriegsbeginn entwickelten deutschen Geräte immer mehr. Ein als Abnehmer beschäftigter Techniker (Uffz. Kovacs) bemüht sich bei Horny um den Bau einer modernen „Funkpistole“, wird aber von seinem Amt zurückgepfiffen. Ein unsinniger Auftrag dagegen soll zur Entwicklung eines elektromagnetischen Wurfgerätes an Stelle der „Panzerfaust“ (Bazooka) führen.



Hornyst, die firmeninterne Zeitschrift

Das 20-Jahre-Jubiläum der Firma gibt willkommenen Anlaß zu Publizität. Im Oktoberheft des „Hornyst“ erscheint ein ausführlicher Rückblick auf „Meilensteine“ auf dem Entwicklungsweg des „Hornyphon-Gerätes“ und zeigt u.a. F. Horny mit 10 Mitarbeitern, die das Kriegsverdienstkreuz erhalten haben. Das in großer Auflage gedruckte Heft geht auch an zahlreiche Händler, an Firmenfreunde und nach Eindhoven, wo die Ordensgalerie wenig Freude macht. Zusammen mit den 1937 genannten 200.000 muß Horny bisher an die 550.000 Empfänger produziert bzw. auf den Markt gebracht haben, die im Hornyst genannte „Million zufriedener Kunden“ ist zu viel. Zum Privatvergnügen wird der Firmengründer mit 33 Mitarbeitern in Öl porträtiert.



Alexander F. Frey
Direktor

Friedrich Horny
Betriebsführer

Obering. Josef Pörtl
Betriebsführer-Stellvertreter

Träger des Kriegsverdienstkreuzes

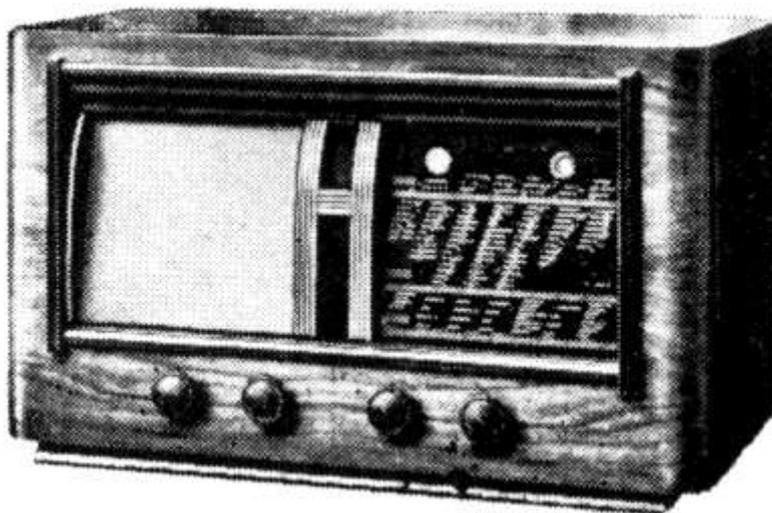
Das Radioprogramm 1943 enthält außer Restbeständen zwei in Frankreich bei Dritten angefertigte 4+1 RÖ.- Super, FS 642 A und FL 4164 A, sowie das Pressburger Erzeugnis Zwergsuper W 1038 L das, (siehe separate Seite), nur durch die vorn ins Gehäuse geklebte Firmenmarke unterschieden, von allen Wiener Firmen vertrieben wird. Für die Aufteilungsquoten waren u.a. deren letzte Lieferzahlen vor dem Anschluß, also Saison 1936/37 bestimmend, also 126.350 Apparate, davon 45.000 (36 %) für Export.

Gesamt:	Konzern:	32,0 %	Im Inland:	29,7 %	Im Export:	35,9 %
	Eumig:	13,2 %		17,9 %		4,70 %
	Minerva:	15,4 %		16,0 %		14,5 %
	Telef.:	18,2 %		17,9 %		18,6 %
	Eltz:	6,50 %		6,30 %		7,00 %
	Ingelen:	6,40 %		3,90 %		11,0 %
	Kapsch:	8,10 %		8,00 %		8,30 %
	Sonstige:	0,20 %		0,30 %		--- %

Pressburg hat viele Schwierigkeiten. Die Belegschaft muß erst angelernt werden (slovakische Meister in Wien geschult), nur einige Frauen, vorwiegend für Büros, konnte man aus Wien versetzen. Die Betriebsleitung (stellvertretend für Steiner) führt Frl. Blutau-

müller. Nur während kurzer (wegen der Verpflegungssituation sehr begehrt) Besuche, für die jedesmal wieder ein Visum angefragt werden muß, können die Wiener Ressortchefs nach dem Rechten sehen.

Die Qualität der Spulen und des Abgleichs sind mäßig, die Verbindungsstellen, die wegen Zinnmangels nicht gelötet, sondern



Hornyphon FS642A

geschweißt werden (Siemens- Schweißgriffel u. ä.), miserabel. Göschl kann nur mit Mühe und oft auf krummen Wegen die Teile aus Frankreich bringen: Drehkondensatoren (Arena), Festwiderstände (meist Massewiderstände mit besonders schlecht schweißbaren Eisendraht- Anschlüssen), Glimmerkondensatoren usw. Auch die Zulieferungen der innereuropäischen Fabriken und der Philips-Schlüsselröhren erfolgen stockend.

Fortsetzung in der nächsten Ausgabe

Ward & Goldstone Ltd. Model Goltone



Ward & Goldstone Ltd. Model Goltone

Gerätedaten:

Markteinführung: 1924

Neupreis: 7/6d

Abstimmung: Zylinderspule mit Schleifkontakt

Detektor: Fix montiert

Maße/Gewicht: Höhe 160 mm (mit Detektorhebel), \varnothing 100 mm / 249 g

Gehäuse/Aufbau: Offene Konstruktion

Besonderheiten: Spulenabstimmung

Vorkommen: Top-Rarität

Detektorgeräte aus Großbritannien unterscheiden sich von kontinentalen Geräten meist durch auffällig große oder sehr kuriose Konstruktionen. Es gab aber auch offene Schiebepulsenempfänger für die kleine Briefftasche. Einen solchen Typ hatte das Unternehmen Ward & Goldstone aus Pendleton, Manchester, ab 1924 im Programm.

Obwohl es sich dabei um die einfachste Empfänger-technik handelt, ist es trotzdem ein sehr ansehnliches und aufwendig gestaltetes Gerät.

Wie bei solchen Apparaten üblich braucht man keinerlei Zerlegungsarbeiten verrichten, um den gesamten Aufbau unter die Lupe nehmen zu können.

Der markante Firmenaufkleber auf der Frontseite umfasst einen großen Teil des Spulenkörpers. Ein kluger Schachzug! Damit bekommen nämlich die einzelnen Spulenwicklungen zusätzlich Halt und können beim Abstimmen



Model Goltone, Rückansicht

nicht so leicht verschoben werden. Ein Ärgernis, das übrigens bei vielen Schiebepulvenempfängern eine Neuwicklung erforderlich macht.

Die Spule sitzt auf einem Bakelitsockel der Schraubkontakte mit den eingepägten Bezeichnungen für 2 x Phones, Earth und Aerial aufweist.

Auf der Spule ist eine runde Bakelitplatte montiert, auf der sich der verglaste Detektor befindet. Eine schöne Konstruktion, die im Bedarfsfall durch Entfernen der beiden Rändelmutter leicht zerlegt werden kann.



Model Goltone, Unterseite

Genau hinter der Detektorverglasung befindet sich die eigentliche Besonderheit des Gerätes. Mit dem roten Kunststoffknopf wird eine Spindel gedreht die einen zweifachen Spulenabgreifer nach oben oder nach unten zieht.

Diese Abstimmung wird von der damaligen Presse euphorisch bejubelt und in diversen Fachzeitschriften als „Archimedian screw adjustment“ bezeichnet. [1] Auch der günstige Preis und die auffällig kleine Konstruktion werden lobend erwähnt. Es ist daher nicht verwunderlich dass Ward & Goldstone den beliebten Apparat bis 1931 in seinen Katalogen anbietet.

Das Unternehmen fertigt neben dem Goltone noch weitere ähnliche Varianten, z.B. das Modell Claristal mit offenem Detektor oder einen Goltone Super („Special Chelmsford Model“) mit größerem Empfangsbereich. Auch eine rote Bakelitausführung [2] wird offeriert.

Und für Bastler erscheinen diverse preisreduzierte Bausätze. Trotz dieser umfangreichen Detektorapparate-Palette und offensichtlich langer Produktionszeiten sind heute Ward & Goldstone Produkte selten bis gar nicht zu finden. In Österreich existieren, meines Wissens, lediglich zwei Typen. Auf www.radiomuseum.org ist nur ein Gerät ohne Firmenaufkleber verzeichnet. In den großen amerikanischen Sammlungen habe ich überhaupt kein Exemplar gefunden. Vielleicht auch deswegen weil selbst auf der britischen eBay-Plattform schon seit Jahren kein Goltone angeboten wird.

Literaturnachweis:

- [1] Sanders, Ian L.: Tickling the Crystal 3. Publishes by BVWS Books. Printed by Burlington Press, 2004, S. 83
- [2] Hawes, Robert: Radio Art. London, UK: Green Wodd Publishing, 1991, S. 64

Die Nebenmarken österreichischer Röhrenhersteller, Teil 2



AKA Röhren, Power-Tone, Fleschner und Weltfunk

Zu den bereits im ersten Teil¹ beschriebenen Kremenzky-Nebenmarken King und Novis treten ab 1933 mehr als eine Hand voll weiterer Röhrenmarken hinzu, die meist von einzelnen großen Wiener Radiohändlern als Eigenmarken geführt werden.

Diese Röhrenmarken, im Weiteren als „Händlermarken“ bezeichnet, existieren oft nur eine kurze Zeit zur Vermarktung von Röhren unter dem über das Kartellabkommen zwischen Telefunken und Philips - später auch Tungstram - kontrollierten Marktpreis. Im Folgenden sollen ein paar dieser Händlermarken vorgestellt und die Röhrenhersteller hinter diesen oft fantasievollen Markennamen identifiziert werden.

AKA-Röhren

Im Oktober 1933 erscheint im Österreichischen Radioamateur (ÖRA) erstmals eine Anzeige, die AKA-Röhren bewirbt². Als Alleinvertrieb wird hier das Unternehmen Radio Jellinek, Wien VI, Mariahilferstraße 1b, genannt. Ein gleichlaufendes doppelseitiges Röhrenprospekt³ zeigt auf der Rückseite auch die Sockelschaltungen der Röhren.

Das Angebot umfasst 4 V-Batterie- und Wechselstromröhren, sowie 20 V-Gleichstromröhren. Alle Röhrenbezeichnungen beginnen mit einer Zahl, der ein Buchstabe oder eine Buchstabenkombination folgt. Auffallend ist hierbei, dass die Röhren offenbar aufsteigend nummeriert sind. Die Liste startet bei 4 Volt-Röhren wie Batterietrioden (Typen 1R, 2A, 3U) führt über Endröhren (Typen 6T, 7T, 8T, 9C,...) zu Schirmgitterröhren (17HO, 18S 19HS,...) und endet bei 20 Volt Röhren (Doppelgitterröhre 45D). Die Röhrenliste dieser ersten Händlermarke von Radio Jellinek ist in Abbildung 6 wiedergegeben. Im Dezember 1933 erscheint im ÖRA erneut ein Inserat, das nun entsprechende Philips-, Sator- und Telefunken-Vergleichstypen der AKA-Röhren anführt.⁴ Hierbei fällt auf, dass lediglich die Sator-Vergleichsliste vollständig ist, sowohl bei Philips als auch bei Telefunken gibt es Lücken innerhalb der Vergleichstypen. Eine Herkunft der AKA-Röhren aus der Kremenzky-Produktion scheint hier recht wahrscheinlich, da zu diesem Zeitpunkt Philips und Telefunken bereits ein Abkommen (Wevag-Vertrag) hatten, der Tungstram-Konzern - zu dem die Johann Kremenzky AG bereits gehörte - jedoch noch Außenseiter war.

¹ Siehe dazu Radiobote 36, 2011, S.11ff.

² Österreichischer Radio-Amateur 1933, Folge 10, Oktober 1933, S. 631.

³ AKA-Röhren, Flugblatt um 1933

⁴ Österreichischer Radio-Amateur 1933, Folge 12, Dezember 1933, S. 737.

AKA-RÖHREN 1933/34

Type	Heizspannung V	Heizstrom A	Anodenspannung V	Hilfs-gittersp. V	Steilheit mA/V	Durchgriff %	Verstärk. G	Innere Widerstand Ω	Gittervorspannung V	Anodenstrom mA	Preis S	Socket Schaltung
WECHSELSTROMRÖHREN												
14 SP Hochfrequenzpenthode				15 EP Hochfrequenzexponentialpenthode				16 DS Diodenschirmgitter				
14 SP	4	1.2	200	100	2.4-3.3	0.2	4900	2.300.000	-2	2.7	12.-	16
15 EP	4	1.2	200	100	2.0-0.8	0.35	1900	1.000.000	-2-40	4.5-0.03	12.-	16
16 DS	4	1.5	200	35	0.7	0.08	1750	280.000	-2	0.71	11.-	15
SCHIRMGITTERRÖHREN												
22 SVM	4	1.2	200	100	2.7		600	390.000-SMΩ	-2-40	0.02-2.8	10.-	10
19 HS	4	1.1	200	100	2.3	0.25	440	230.000	-2	3.5	9.-	10
21 VM	4	1.2	200	100	0.03-1.8	0.9-0.21	80-450	290.000	-1-30	5.3	10.-	10
17 HO	4	1.1	200	100	2.4	0.08	1700	850.000	-0.8	1	8.-	10
18 S	4	1.1	200	100	1.35	0.15	800	600.000	-1	1.15	8.80	10
TRIODEN												
25 R	4	1.1	200	—	3.2	1.3	79	22.000	-1.5		7.50	7
27 K	4	1.1	200	—	4	4.5	28	8.500	-3	7.5	6.50	7
28 U	4	1.1	200	—	3.5	7.2	14	3.900	-7	8	6.80	7
DOPPELGITTERRÖHRE												
23 D	4	1	100	—	0.12	19	5	50.000	—	—	9.50	12
BATTERIERÖHREN - SCHIRMGITTER												
4 H	4	0.12	200	75	1.1	0.95	150	125.000	-3	2.5	8.-	1
TRIODEN												
1 R	4	0.09	200	—	1.05	4.5	25	21.000	-1		4.90	1
2 A	4	0.12	150	—	1.4	8	8	6.500	-7	4	4.90	1
3 U	4	0.12	150	—	1.8	6	12	8.000	-4	4	4.90	1
DOPPELGITTERRÖHRE												
5 D	4	0.1	100	5	0.2	20	3.2	16.300	—		7.50	6
ENDRÖHREN - PENTHODEN												
9 C	4	0.15	200	200	1.65	1	110	70.500	-15	13	10.-	8
10 C	4	0.35	300	200	1.35	2	51	41.000	-20	17	10.-	8
11 C	4	1.2	250	250	2.9		112				10.-	8
12 C	4	0.6	300	200	3.1	1.4	90	32.000	-15	26	10.-	8
INDIREKT GEHEIZTE PENTHODE												
30 C	4	1.2	250	250	3.15	0.9	135	45.000	-18	21	11.-	11/13
ENDRÖHREN - TRIODEN												
6 T	4	0.15	200	—	1.8	10	8	4.750	-12	10	6.-	1
7 T	4	0.15	150	—	2.2	13	4	2300	-12	17	6.-	1
8 T	4	0.6	250	—	3.6	20	3.9	1.250	-33	50	9.50	1
SCHIRMGITTERRÖHREN, Gleichstrom, 20 V, indirekt geheizt												
37 SVM	20	0.18	200	100	2.7		720				12.-	13/11
39 HS	20	0.18	200	100	2.7	0.14	820	410.000	-2	2.7	12.-	13/11
38 VM	20	0.18	200	100	1.2	0.14	380	460.000	-2-40	3.6	10.-	13/11
40 S	20	0.18	200	100	1	0.4	380	350.000	1.5-5	1.8-4	10.-	13/11
TRIODEN												
41 R	20	0.18	200	—	3.1	3	35	12.500	-3	3.5	7.-	7
42 K	20	0.18	200	—	3.1	4.5	21	7.900	-2.5-5	4-8	7.-	7
43 O	20	0.18	200	—	2.2	12.5	6	3.750	-8-18	7-19	10.-	7
ENDRÖHRE - PENTHODE, indirekt geheizt												
44 C	20	0.18	200	200	2.3	1.5	70	35.000	10-22	11-20	11.-	13/11
DOPPELGITTERRÖHRE												
45 D	20	0.18	100		0.9					2.1	10.-	12
EINWEGGLEICHRICHTERRÖHREN												
31 G	4	0.4	~ 300							25	5.40	5
32 G	4	0.6	~ 300							35	5.40	5
33 G	4	1	~ 800							65	7.50	5
DOPPELWEGGLEICHRICHTERRÖHREN												
34 GD	4	0.6	~ 2x300							40	5.40	3
35 GD	4	1	~ 2x300							100	7.50	3
36 GD	4	2	~ 2x500							125	8.50	3

Alleinvertrieb: **Radio Jellinek**, Wien, VI., Mariahilferstraße 1 b
 Provinzversand. Casa Piccola / Telephon B-24-204 Kataloge gratis.

Abbildung 6: AKA-Röhren Liste

Quelle: AKA-Röhren, Flugblatt um 1933.

Im Februar 1934 schließlich werden die AKA-Röhren zum letzten Mal im ÖRA erwähnt. Die Typen 14SP, 15EP und 16DS werden in der Rubrik „Neues aus der Industrie“ vorgestellt.⁵

Power Tone, Fleschner und Weltfunk

Eine sehr interessante Röhrenmarke sind die Power-Tone Röhren, am österreichischen Markt ab 1934 auch unter „Kraft-Ton-Röhren“ beworben. Über die Herkunft dieser Röhren sollen im Folgenden die Ergebnisse intensiver Recherchen und Untersuchungen kurz dargestellt werden. Ein Röhrenprospekt aus dem Herbst 1933 umfasst eine umfangreiche Liste von direkt geheizten 4 Volt-Röhren für Batterieempfänger, 4 Volt-Wechselstromröhren sowie direkt geheizte Röhren für Gleichstromempfänger.⁶ Das Prospekt titelt mit „*Österreichisches Qualitäts-Erzeugnis!* Die „NEUE POWER TONE ist



Abbildung 7: POWER-TONE (links) und PHILIPS (rechts) Röhrenschachteln

da! GOLD-SERIE 1933/34". Power-Tone Röhren werden in sehr aufwändig gestalteten Röhrenkartons verkauft. Das Design dieser Röhrenschachteln erinnert jedoch sehr stark an den von Louis Kalff 1925 ursprünglich für die Philips B406 entworfene Verpackung, wie ein Vergleich der beiden Kartons in Abbildung 7 zeigt.



Abbildung 8: POWER-TONE-Röhre 406A

Im September 1933 erscheint im ÖRA ein Inserat von Rudolf Fleschner, Wien VI, Mollardgasse 9, das die gleichen Typen bewirbt wie das Röhrenprospekt von Power-Tone.⁷ Dieses Inserat enthält allerdings keinen Hinweis auf eine Röhrenmarke. Abbildung 8 zeigt eine Triode, die zwei unterschiedliche Stempel trägt. Ein kreisförmiger Aufdruck zeigt „POWER-TONE, 406A Serie, 4 VOLT 0,1 AMP.“ Direkt dane-

⁵ Österreichischer Radio-Amateur 1934, Folge 2, Februar 1934, S. 120.

⁶ POWER-TONE Brutto-Preisliste, Herbst 1933

⁷ Österreichischer Radio-Amateur 1933, Folge 9, September 1933, S. 559.

ben befindet sich ein weiterer kreisförmiger Aufdruck: „RADIO-FLESCHNER, WIEN VI., MOLLARDG. 9“. Power-Tone Röhren wurden also durch Fleschner vertrieben. Eine ähnliche Röhre mit der Bezeichnung 515S wurde bereits in Radiobote 26 erwähnt.⁸ Auch diese Röhre trägt neben der Power-Tone Typenbezeichnung das Rundsiegel von Radio-Fleschner. Ein Vergleich der POWER-TONE 406A Serie mit mehreren AUSTRIA-Röhren zeigt wiederum gleiche Merkmale. Der Quetschfuß der eine eingepresste Zahl trägt sowie die recht grobe Anschmelzung des Pumpstengels im Quetschfuß ist identisch mit den Fertigungsmerkmalen der AUSTRIA-Röhren. Auch besitzt die Power-Tone Röhre den gleichen Bakelit-Sockel wie einige AUSTRIA-Röhren. Der kleine Gewerbebetrieb von Adele Pasut hat also auch einige Typen für POWER-TONE hergestellt.

Ein weiteres Röhrenprospekt aus dem Herbst 1934 titelt dann mit „KRAFT-TON“-RÖHREN. Im Untertitel erscheint dann „POWER-TONE“ VALVES, Serie 1934/35. Diese Röhrenliste enthält neben den Röhren aus dem Jahr 1934 auch Röhren mit 20 Volt Gleichstromheizung wie der Ausschnitt in Abbildung 9 zeigt. Die Typenbezeichnungen dieser Röhren sind jedoch vollkommen identisch mit den Sator-Typenbezeichnungen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, dass diese Röhren aus der Kremenzky-Produktion stammen. Über die

	415 SG100	4	0·1	150—200/100	0·7	150	12.—
20-Volt-Röhren	NW 180	20	0·18	200	3·0	400	12.—
	NS 180	20	0·18	200	1·2	400	12.—
	NVS 180	20	0·18	200/100	1·4	400	13.—
	NSS 180	20	0·18	200/100	2·5	900	13.—
	NSS 183	20	0·18	200/100	3·0	5000	18.—
	NVS 183	20	0·18	200/100	2·6	2000	18.—
	NDS 182	20	0·18	200/ 60	2·8	650	16.—
	NE 180	20	0·18	200	2·0	7	14.—
	NE 183	20	0·18	200/200	2·5	80	16.—

Abbildung 9: POWER-TONE Röhrenliste, Ausschnitt

Quelle: „KRAFT-TON“ Röhren, Flugblatt um 1934.

Herkunft der indirekt beheizten POWER-TONE 4 Volt Wechselstromröhren kann derzeit mangels Belegexemplar leider keine Vermutung getroffen werden. Ziemlich sicher sind diese Röhren nicht von dem Betrieb von Pasut gefertigt worden, da von Pasut bisher nur direkt geheizte Röhren bekannt sind. Bemerkenswert ist, dass POWER-TONE Röhren niemals im ÖRA beworben wurden. Ein letztes Röhreninserat von Radio-Fleschner im Juni 1934 listet einige Röhren auf, deren Typenbezeichnung jedoch nicht mit den POWER-TONE Typen übereinstimmt.⁹ Über die Herkunft dieser Röhren kann derzeit daher keine Aussage getroffen werden.

⁸ Radiobote 26, 2010, S.17ff.

⁹ Österreichischer Radio-Amateur 1934, Folge 6, Juni 1934, S. 347.

In der Oktoberausgabe 1933 des ÖRA findet sich erstmals ein Inserat von Weltfunk, Wollner & Jellinek, Wien IV, Wiedner Hauptstraße 2, in dem Röhren der „Weltfunk-Goldserie 1934“ beworben werden.¹⁰ Die Liste zeigt zugleich Röhrentypen der „SERIE 1933 im Ausverkauf“ deren Bezeichnungen wiederum identisch mit den Typenbezeichnungen der POWER-TONE Röhren sind. Parallel dazu zeigt diese Liste jedoch bereits neue Typenbezeichnungen für etwa zwei Drittel des Programms. Diese Liste ist in Abbildung 10 zu sehen.

WELTFUNK-GOLDSERIE 1934							SERIE 1933 im Ausverkauf	
Type		Heizstrom	Verwendung	S	Steilheit	Verstärkung	Type	S
ASG 4 A 4 W A 4 U A 4 H ADG	Batterie- Heizung	0,12	Schirmgitter	8 [—]	1,2	170	415 SG	6 ⁵⁰
		0,075	Widerstand	4 ⁵⁰	1,2	29	406 W	3 ⁹⁰
		0,12	Universal, Audion	4 ⁹⁰	1,8	10	406 U	4 [—]
		0,12	Hochfrequenz	4 ⁵⁰	2,0	14	406 H	3 ⁹⁰
		0,1	Doppelgitter	6 ⁵⁰	0,26	4	410 G	5 [—]
WSG WSGS WSGW WSGV W 4 W W 4 A W 4 U WBI WHPV WHP	Wechselstrom- heizung, 4 V	1,1	Schirmgitter	7 ⁵⁰	2,5	500	715 GE	6 ²⁰
		1,1	Schirmgitter, steil	8 ⁵⁰	2,7	2000	715 GES	5 ⁸⁰
		1,1	Schirmgitter, hochohmig	8 [—]	1,5	1250	715 GEC	6 [—]
		1,1	Schirmgitter, var. MU	9 [—]	0,01—2	100—500	717 MU	7 ⁵⁰
		1,1	Widerstand	6 [—]	3,5	90	1000 AL	5 ⁵⁰
		1,1	Audion	5 ⁵⁰	4,5	17	904 AL	4 ⁷⁰
		1,1	Universal	6 [—]	4,5	33	804 AL	4 ⁵⁰
		1,2	Binode	12 [—]	3 max.	2000	—	—
		1,2	Hochfrequenz-Pentoden-Selektode	12 [—]	3,5 max.	2200	—	—
		1,2	Hochfrequenz-Pentode	12 [—]	3,5	5500	—	—
G 20 Penth. 20 SG 1 20 SG 2 G 20 W G 20 U DG 20 G 20 E 20 SGV	Gleichstrom, 20 V, indirekt	0,18	Pentode	9 ⁵⁰	2,5	80	—	—
		0,18	Schirmgitter	8 [—]	1,2	400	—	—
		0,18	Schirmgitter, steil	9 [—]	3	900	—	—
		0,18	Widerstand	6 [—]	3,5	40	—	—
		0,18	Universal	6 [—]	3,5	25	—	—
		0,18	Doppelgitter	9 [—]	—	—	—	—
		0,18	Endrohr	8 [—]	2,5	7	—	—
		0,18	Schirmgitter, variabel	8 [—]	1,4	400	—	—
A 4 E 3 W Penth. 6 W Penth.	End- röhren	0,15	Endrohr	5 ⁵⁰	2	9	416 GP	4 ⁶⁰
		0,15	Pentode, 3 Watt	8 [—]	1,9	125	415 Penth.	6 ⁴⁰
		0,35	Pentode, 6 Watt	9 [—]	1,6	60	430 GP	7 [—]
EW 6 DW 640 DW 6100	Gleich- richter- röhren	0,4	Einweg	5 ⁵⁰	30 mA Gleichstr.		PTV 1230	—
		0,6	Vollweg	6 ⁵⁰	40 mA Gleichstr.		PTV 1240	5 ²⁰
		1	Vollweg	7 ⁵⁰	100 mA Gleichstr.		PTV 1260	5 ⁸⁰

SERIE 1933: Zwischenverkauf und Mengenabgabe vorbehalten.

Abbildung 10: POWER-TONE Röhrenliste, Ausschnitt

Quelle: Österreichischer Radio-Amateur 1933, Folge 10, Oktober 1933, S. 569.

Im Februar 1934 erscheint im ÖRA erneut ein Inserat von Weltfunk, das nun ausschließlich Röhren der „Goldserie 1934“ enthält. In einer „Vergleichsannäherung“ werden Röhrentypen von Philips, Sator und Telefunken aufgelistet, wobei wiederum nur die Sator-Vergleichstypen vollständig mit dem Weltfunk-Programm übereinstimmen. Auch bei Weltfunk-Röhren handelt es sich daher ab 1934 mit größter Wahrscheinlichkeit um Röhren aus der Kremenezky Produktion.

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass die besprochenen Händlermarken nur zwei- bis dreimal im ÖRA beworben wurden, und danach offenbar rasch wieder verschwunden sind.

Fortsetzung folgt...

¹⁰ Österreichischer Radio-Amateur 1933, Folge 10, Oktober 1933, S. 569.

Stuzzi Magnette 671 B



STUZZI Magnette 671 B

Nachdem ich mich nunmehr seit mehr als 10 Jahren fast ausschließlich mit der Vorstellung von österreichischen Portableradios befasse, denke ich dass auch ein anderes Portablegerät es wert ist hier präsentiert zu werden: Ein österreichisches tragbares Tonbandgerät, das bei seiner Vorstellung im Jahre 1957 weltweit für Aufsehen sorgte.

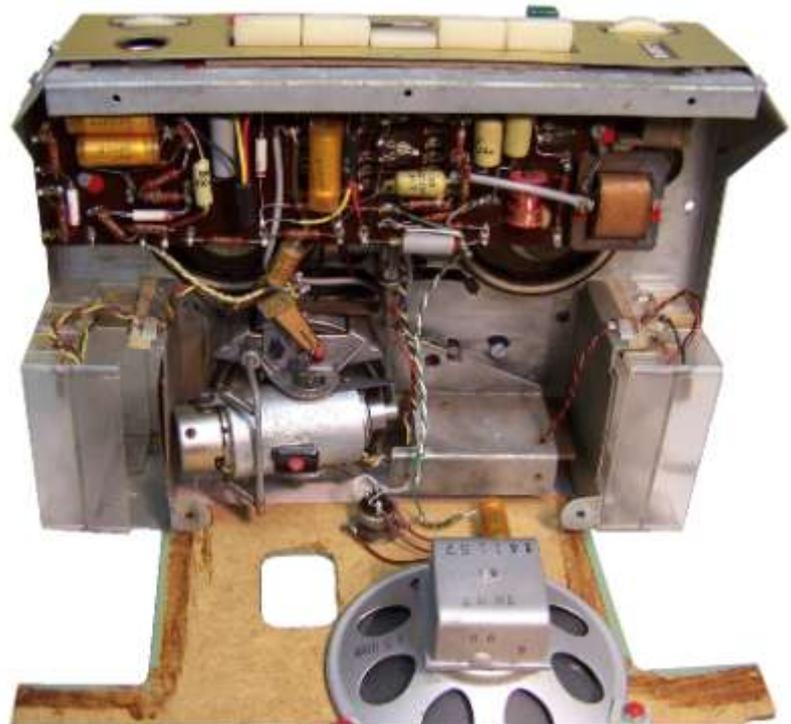
Durch ein völlig neues Laufwerkskonzept war es Stuzzi gelungen, ein leicht transportables Tonbandgerät mit zwei Bandgeschwindigkeiten zu konstruieren, wobei die Anwendung von Transistoren im Verstärkerteil die Stromversorgungsproblematik löste. Dazu mussten einmal die Reibungsverluste in der Mechanik drastisch reduziert werden, um eine Batterielebensdauer von ca. 30 Stunden zu erzielen. Ein weiterer genialer Streich war die Anwendung von zwei Motoren (Bandantriebsmotor und Wickelmotor). Der Antriebsmotor ist

mit einem Fliehkraftregler ausgestattet, der im Zusammenspiel mit einem Transistor (OC302) für konstante Drehzahl über einen weiten Spannungsbereich sorgt. Die Umschaltung zwischen den Bandgeschwindigkeiten 4,75 und 9,5 cm/s erfolgt mechanisch mittels einer zweistufigen Motorwelle durch Verschieben des Motors gegenüber der Schwungmasse. Gekoppelt mit dieser mechanischen Vorrichtung ist die Umschaltung der Frequenzgangentzerrung. Gut überlegt und durchaus

positiv zu vermerken ist die Tatsache, dass der Motor über eine einfache mechanische Steuerung bei Drücken der Stopptaste von der gummibeleagerten Schwungmasse abgehoben wird und somit an dieser keine Druckstellen entstehen können. Gesteuert werden alle Laufwerksfunktionen, sowie die

elektrische Umschaltung dazu über ein fünffaches Tastenaggregat an der Oberseite des Gerätes. Dort befinden sich auch ein dreistelliges Bandzählwerk mit Rückstellrad, der magische Strich für die Aussteuerungsanzeige, der Lautstärkeregler, die grüne Aufnahmetaste, die rote Pausetaste (arretierbar) und die Mikrofonbuchse.

Der Antrieb der Rutschkupplung des rechten Bandtellers erfolgt ebenso wie der Zählwerksantrieb jeweils über eine Peese, die hier aber zum Glück nicht aus Gummi



STUZZI Magnette, Innenansicht



STUZZI Magnette, Innenansicht

gefertigt sind, sondern – nahezu unzerstörbar – aus einer dünnen, gewickelten Stahldrahtfeder, ähnlich wie bei alten Filmprojektoren.

Ein durchaus sinnvolles Detail, rein mechanisch realisiert, ist folgendes: Drückt man die Aufnahme- oder Wiedergabetaste, lässt die selbstverriegelte Pausetaste das Laufwerk seine Betriebsdrehzahl erreichen. Erst nach Auslösen der Pausetaste (händisch) beginnt der Bandtransport ohne Jaulen.

Nun zur Frontansicht:

Um den Bedingungen eines transportablen Einsatzes gerecht zu werden, sind die beiden Tonbandspulen, die eine maximale Größe von 10 cm aufweisen, mittels Haltescheiben aus Plexiglas auf den Bandtellerachsen fixiert. Oberhalb der beiden befindet sich mittig ein Telefonschauzeichen, das den Zustand der Motorbatterien (diese sind ja getrennt von den Verstärkerbatterien) anzeigt. Eine knapp oberhalb der Kopfabdeckung angebrachte Bandführung erlaubt ein stromsparendes schnelles Umspulen bei Bedarf. Ein glasklarer, eingeschnappter Kunststoffdeckel schließt das Gehäuse vorne ab.

Die gesamte Mechanik ist in einer robusten Wanne aus verzinktem Stahlblech aufgebaut.

Kommen wir jetzt zum elektrischen Teil des Gerätes:

Zunächst gibt es vier Niederfrequenzverstärkerstufen mit einem Transistor OC360 und drei Stück OC304 ab dem Tonkopf oder im Aufnahme-fall ab dem Mikrophon.

Nach der ersten Stufe befindet sich der Lautstärkeregler, in der Gegenkopplung die umschaltbare Entzerrung für die beiden Geschwindigkeiten. Darauf folgt ein Treibertrafo für die Gegentaktendstufe, die mit zwei Transistoren OC308 aufgebaut ist. Ausgangstrafo ist keiner nötig, der Lautsprecher liegt einseitig auf halber Betriebsspannung. Die Ausgangsleistung wird werksseitig mit ca. 400 mW angegeben.

Im Aufnahme-fall wird die Endstufe als Schwingungserzeuger für die Löschfrequenz (ca. 40 kHz) herangezogen. Dazu wird ein eigener Trans-



Werbung für die STUZZI Magnette

formator (Schalenkern) verwendet. Auch die Anodenspannung für den Aussteuerungsanzeiger DM71 wird daraus über eine Diode OA85 gewonnen. Dieser magische Strich stellt gleichzeitig die Batteriekontrolle für die Verstärkerbatterien dar. Leuchtet er nicht mehr, sind die Batterien zu erneuern.

Alles in allem ein sehr innovatives Konzept, das sich Stuzzi natürlich auch patentieren ließ. Angemeldet wurde dieses unter der Patentnummer 202374.

Technische Daten:

Markteinführung:	1957
Bestückung:	OC360, 3 x OC304, 2-OC308, OC302, OA70, OA85, DM71
Bandgeschwindigkeit:	4,75 und 9,5 cm/s
Stromversorgung:	2 x 9 Volt (4 Stk. Flachbatterien à 4,5 V)
Anschlüsse für:	Ohrhörer
Spuranzahl:	2 (Mono)
Frequenzbereich:	80 – 4500 Hz (4,75 cm/s), 80 – 9000 Hz (9,5 cm/s)
Anschlüsse für:	Mikrophon, Radio, bei späteren Serien Ausgang zu Verstärkern
Neupreis:	ÖS 4.920,-
Gehäuse:	Sperrholz, kunststoffbezogen
Maße/ Gewicht:	28 x 20,5 x 11cm, 3,8 kg (mit Batterien)
Lautsprecher:	100 mm Ø, 15 Ω, Fabrikat Henry, strahlt nach hinten ab
Farben:	Grün/Beige, Rot/Beige, Braun/Beige, Farbabweichungen möglich
Zubehör:	Bereitschaftstasche (196,-), Schulterriemen (36,-), Telefonadapter, (136,-), diverse Verlängerungs- und Anschlusskabel

Bedenkt man, in welchem Jahr dieses Gerät auf dem Markt erschien, so handelt es sich um eine wahrlich revolutionierende Konstruktion eines österreichischen Unternehmens. Der einzige Negativpunkt war der sehr hohe Verkaufspreis. Doch für gewisse Zielgruppen spielte dieser nicht eine so gravierende Rolle (Reportagen oder ähnliche Anwendungen), der kleine Mann aber musste auf das „Magnetino“, Type 773 B (die abgespeckte und billigere Ausführung also „kleine Magnette“) warten, um mit dabei zu sein. Hier gab es nur noch eine Bandgeschwindigkeit (wahlweise 9,5 oder 4,75 cm/sek. und das Schauzeichen für die Batteriestandsanzeige entfiel ebenso wie die „Umspulbandführung“. Dafür war der Preis auch wesentlich günstiger, lag er doch 1958 bei 2950,-! Dieser Preis allerdings ohne Mikrophon.

Somit war dieses Gerät für die Jugend, die sich gerne ein solches Gerät für mobiles, selbst zusammengestelltes Musikprogramm gewünscht hätte, immer noch finanziell absolut unerschwinglich.

Abschließende Bemerkungen:

Im Laufe der Produktion wurden Änderungen und auch Erweiterungen durchgeführt, so besitzen meine Ausführungen an der Rückseite eine zweite, dreipolige DIN-Schaltbuchse, die nirgends in den technischen Unterlagen, außer in denen der US-Version, eingezeichnet ist und auch in der Betriebsanleitung nicht bzw. nur am Rande erwähnt wird. Sie dient der Wiedergabe- bzw. Kopiermöglichkeit zu anderen Geräte bzw. dem Anschluss eines Kopfhörers. Tatsache ist, dass die Exporttätigkeit rege vorangetrieben wurde (im April 1958 bereits in 42 Länder weltweit). Die Gehäusefarben wechselten im Laufe der Produktionsdauer und auch die Griffbefestigung wurde modifiziert.

Jene Geräte, die heute noch auf Flohmärkten auftauchen sind selten und wenn, ist der optische und technische Zustand eher traurig. Meist fehlt der Klarsichtdeckel, fehlen die Bandspulenhalterscheiben, die Mitnehmer der Bandteller sind oftmals abgebrochen und wenn die Stopptaste nicht gedrückt war, ist die Gummiauflage der Schwungmasse deformiert. Sollte letzteres der Fall sein, lässt sich das mittels eines eingeklebten O-Ringes passender Größe gut reparieren.

Abgesehen von den üblichen elektrischen Problemen des Verstärkerteiles (ausgetrocknete Elkos, rauschende Transistoren, krachende Kontakte des Tastenaggregats) sind auch verharzte Lagerstellen in den Motoren und den Bandtellern ein Quell des Ärgers. Das gleiche gilt für den Kontakt des Fliehkraftreglers im Antriebsmotor. Dieser ist zwar von außen einstellbar, erfordert aber extrem langwieriges Probieren.

Aus all diesen angeführten Schwachstellen resultieren heute Spitzenpreise für schöne und komplette Exemplare.

Zuletzt ein Zitat aus der Betriebsanleitung:

„Magnette“ ist weiblichen Geschlechts. Behandeln Sie diese deshalb bitte rücksichtsvoll. Sie lohnt Ihnen diese Aufmerksamkeit durch langjährige Zuverlässigkeit und gutes Aussehen.



STUZZI Magnette-Zubehör: Mikrophon

Tragbare UKW-Funkstationen (Sowjetunion Teil 1)

Ich möchte eine vergleichende Darstellung hauptsächlich **tragbarer UKW-Funkstationen** vorstellen, **die bei den Armeen der am zweiten Weltkrieg beteiligten Länder zu Beginn und am Ende des Krieges eingesetzt worden sind**. Ich möchte dabei die Technik, die Technologie, die Konstruktion und die militärische Brauchbarkeit objektiv bewerten, ohne nach dem „besten Gerät“ zu suchen.

Als Vergleich sollen die in Deutschland verwendeten Geräte dienen, die ich unter den einschlägig interessierten Lesern des „Radioboten“ als bekannt voraussetze. Das sind das Tornisterfunkgerät d2 (1936-1945)¹, die Feldfunksprecher a, a1 (1937/38), b, c, f und h und ihre Varianten (1941-1945) und der Kleinfunksprecher d (1944/45).

Längst nicht alle Armeen im zweiten Weltkrieg haben tragbare UKW-Funkgeräte gehabt, wobei nach damaligem Sprachgebrauch schon die Frequenzen ab 25 MHz zu den Ultrakurzwellen gezählt worden sind.

Der Vergleich ist insofern schwierig, als mir die ausländischen Geräte meist körperlich nicht und die industriellen und militärischen Hintergründe nicht annähernd so gut bekannt sind, wie das bei den deutschen Geräten der Fall ist. Ich werde mich bemühen, wohlinformierte Fachleute zu finden, die mir helfen, das auszugleichen. Im Falle Sowjetunion ist das Valeriy Gromov, Museum RKK in Moskau, ein äußerst engagierter Kenner der Materie.

Die Sowjetunion hat in ihrer Armee bereits zwischen 1938 und 1940 die ersten tragbaren **UKW-Funkstationen RRU und RRS** eingeführt. Beide waren sehr einfache Geräte mit nur jeweils zwei Röhren.

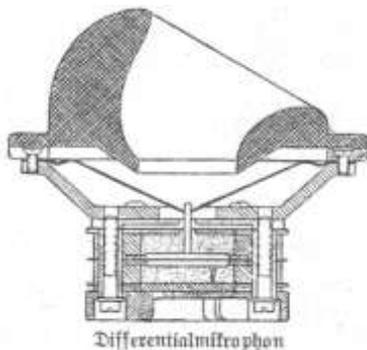
Die bei den Schützenbataillonen eingesetzte RRU ist noch mit 4-Volt-Röhren bestückt, die etwa den Röhren RE134 und RE034 entsprechen, jedoch kleiner als diese sind. Die UB-132 arbeitet als Oszillator bzw. Pendelaudion, die UB-107 als Modulator bzw. NF-Verstärker. Im Frequenzbereich 33,25 -40,50 MHz sind die fixierten Frequenzen 66 bis 124 an der Skala einstellbar. Diese beziehen sich auf die Grundfrequenz 25 MHz und haben einen Abstand von jeweils 125 kHz. Bei einer Sendeleistung von 200 mW wird mit einer 1,6 m-Stabantenne mit aufgesetztem „Büschel“ eine stark geländeabhängige Telefonie-Reichweite von 2,5 km erreicht. Zur Antenne gehört ein 1,4 m langes Gegengewicht, das am Hosenbein des Funkers befestigt wird. Eine Antenne für den Betrieb im Stehen ... für Soldaten sehr gefährlich. Das Gehäuse besteht aus zwei Teilen, dem Sendeempfänger und dem Batterieteil. Beide werden - miteinander verbunden - an einem Schulterriemen getragen. Vier NC-Sammler AKN-2,25 (4,8 V) und zwei Anodenbatterien BAS-60 Nr.3 (100 V) reichen für 6,5 bzw. 9 Stunden ununterbrochenen Betrieb aus.



¹ Thote, „Die Dora-Geräte“, Radiobote Nr. 4, Juli 2006

Die RRU wird in zwei russischen Handbüchern für Funker kurz beschrieben, das Gerätehandbuch selbst ist aber noch nicht aufgefunden. In den deutschen Druckvorschrift D 50/13 „Kennblätter fremden Geräts“ von 1943 ist die RRU dargestellt.

Zum Gerät gehört ein Handapparat UNAI oder ein **Differentialmikrofon** SAFAR und ein Kopfhörer, für den ein extra Buchsenpaar vorgesehen ist. Dieses Differentialmikrofon wurde zuerst in dem Stabs-Feldfernsprecher TAM für große Sprechweite bis 250 km auf Freileitungen eingesetzt.

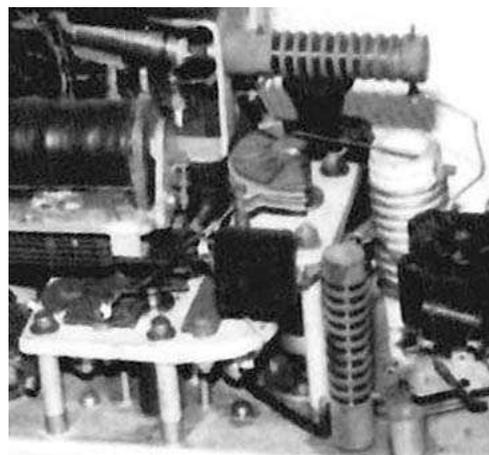
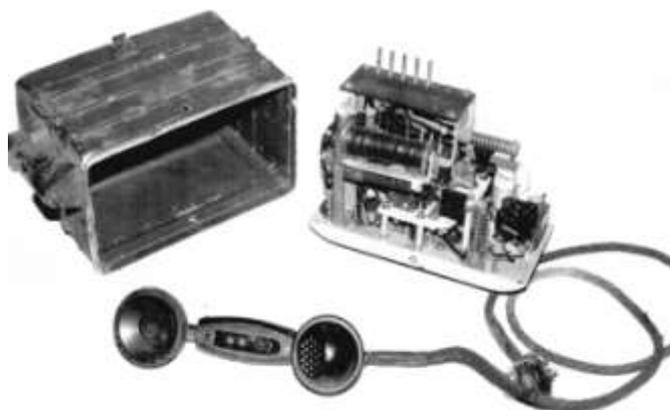


Es ist eine Kombination zweier Kohlemikrofone die durch eine Trichter-Membrane gegenphasig erregt werden und die auf eine Gegentakt-Wicklung am Modulationstransformator arbeiten.

Der mechanische Aufbau muss als sehr einfach bezeichnet werden. Die Frontplatte dient direkt als Chassis. Alle Bauteile sind unmittelbar oder auf Blechwinkeln oder Abstandsbolzen auf die Rückseite der Frontplatte montiert. Die mechanische Stabilität kann harten Anforderungen auf keinen Fall genügt

haben. Eine nennenswerte Abdichtung gegen das Eindringen von Feuchtigkeit zwischen Gehäuse und Frontplatte ist nicht zu erkennen.

RRU	33,25 - 40,50 MHz	UB-132, UB-107	300x235x115 mm, 8 kg
(A2), A3	200 mW, RW 2,5 km	CO Mod / vP NF	2x BAS-60, 4x AKN-2,25



In elektrischer Hinsicht fällt ein bemerkenswertes Detail auf: Ein durch die Taste des Handapparates gesteuertes Telefonrelais mit zwei Kontaktsätzen übernimmt die S/E-Umschaltung. Auf diese Weise können die HF-relevanten Umschaltungen relativ günstig ausgeführt werden.

Es gibt in Deutschland ein auf RL2,4T1 umgebautes Gerät RRU, das ich vor gut 20 Jahren fotografieren konnte. Man erkennt darin einseitig gelagerte Drehkondensatoren und einen keramischen Rillenkörper für die Schwingkreisspule. Ein Pendelaudion ohne HF-Vorstufe strahlt bei Empfang so stark, dass benachbarte Stationen im Umkreis von mehr als 100 m gestört werden. Die Frequenz eines freischwingenden einstufigen Senders wird besonders bei tragbaren Geräten durch die direkte Rückwirkung von der Antenne auf den Schwingkreis beeinflusst. Beim Senden arbeitet die NF-Röhre als Heising-Modulator mit der Senderöhre zusammen. Neben Spechfunk kann über eine Ruftaste notfalls auch Telegrafie A2 getastet werden.

Insgesamt kann man die Einschätzung dieser sehr einfachen Station aus der russischen Quelle wörtlich übernehmen: „*Charakteristisch für die Funkstation RRU sind starkes Pendelrauschen, geringe Frequenzstabilität des Senders, große Rückstrahlung des Empfängers und schwieriges Abstimmen des Empfängers bei der Arbeit im Netz mit drei oder mehreren Stationen*“.² Sowohl zeitlich als auch technisch ist die RRU direkt mit den deutschen Feldfunksprechern a und a1 vergleichbar. Beide waren in Deutschland als erste brauchbare UKW-Kleinfunkgeräte im Einsatz, wiesen aber noch erhebliche Mängel auf. Allerdings waren diese Feldfunksprecher mit ihrem Gußchassis wesentlich stabiler aufgebaut. In einem Fertigungsplan für 1940 sind 10000 RRU und 1000 RRS für die Streitkräfte in Auftrag gegeben worden. Die RRU wurde ab 1941 aus dem Bestand ausgemustert, war aber wohl noch vereinzelt auf sowjetischer Seite im Kriegseinsatz.

Die etwas kleinere RRS gibt einige Rätsel auf. Die Quellenlage ist dürftig. Zwar ist eine RRS im Sankt Petersburger „Museum der Artillerie, Ingenieur- und Nachrichtentruppe“ ausgestellt, Unterlagen sind hingegen nicht bekannt.

Auch in den Übersichts-Handbüchern wird sie nicht erwähnt. Wieder hilft nur die Druckvorschrift **D 50/13** über Beutegeräte weiter.



Ich konnte eine gut erhaltene RRS ohne Gehäuse aus einer Sammlung in Deutschland genau analysieren und fotografieren. Dieses Gerät ist elektrisch

² Hauptverwaltung der Nachrichtentruppen, Handbuch der militärischen ... Funkstationen, Moskau 1943 (russisch)

äußerst einfach, aber mechanisch recht solide aufgebaut.

Frequenzbereich und Sendeleistung sind kleiner, Antenne und Gegengewicht gleichen der RRU. Verwendet werden zwei 2-Volt-Trioden UB-240, vergleichbar der KC1 aber nur 50 x 23 mm groß. Hier wird das vom Anodenstrom durchflossene **Differential-mikrofon** ohne NF-Röhre direkt zur Amplitudenmodulation des einstufigen Senders benutzt. Bei Empfang wird dem Pendelaudion eine NF-Stufe zugeschaltet. Der Betriebsartenschalter ist ein Nockenschalter mit drei 120°-Positionen Aus-E-S, der neun Schaltkontakte bedient. Der Modulationstrafo wirkt bei Empfang als NF-Drossel (L-C-Kopplung). Er besitzt einen U-Kern mit einem beweglichen Joch, das mittels eines einstellbaren Kontaktes bei gedrückter Ruftaste als Summer arbeitet, der die Anodenleitung des Senders rhythmisch unterbricht. Damit wird eine A2-Tonmodulation für Ruf oder Telegrafie erzeugt, aber gewiss auch ein kräftiger Chirp. Ein einstellbarer Heizwiderstand mindert die Sammlerspannung von zwei NC-Zellen auf 2 V. Ein Spannungsindikator ist nicht vorhanden. In dem zweiteiligen Gehäuse hat neben den beiden Heizsammlern nur eine Anodenbatterie Platz, so dass das Gerät mit nur 60 Volt Anodenspannung arbeitet. Damit ist die RRS im Volumen kleiner als der Kleinfunksprecher d mit Batteriekasten, kann aber auf keinen Fall dessen Leistungsfähigkeit erreicht haben. Ich vermute, diese kleine, sehr einfache, ja ungewöhnliche UKW-Funkstation wird sich nicht bewährt haben und ist deswegen heute so unbekannt.



RRS	33,25 - 37,25 MHz	2x UB-240	250x170x60 mm, 3,5 kg
(A2), A3	50 mW, RW 500 m	CO / vP NF	BAS-60, 2x AKN-2,25

Die wesentlich verbesserte Funkstation RBS (auch als **4-R** gebaut) wurde 1940 für den Einsatz im Bataillonsnetz eingeführt.



Ihr Frequenzbereich ist der gleiche wie der der RRU, die Sendeleistung und Reichweite sind geringfügig größer. „Büschelantenne“ und Gegengewicht sind ähnlich. Für ortsfesten Aufbau wurde ein Halbwellen-Dipol empfohlen. Das Gerät ist mit 4 Röhren bestückt und arbeitet als zweistufiger Sender mit Heising-Modulator bzw. als Empfänger mit HF-Vorstufe, Pender und NF-Stufe. Dabei werden für HF-Vorstufe und Sendestufe verschiedene Röhren



Das Gerät ist mit 4 Röhren bestückt und arbeitet als zweistufiger Sender mit Heising-Modulator bzw. als Empfänger mit HF-Vorstufe, Pender und NF-Stufe. Dabei werden für HF-Vorstufe und Sendestufe verschiedene Röhren

benutzt, so dass jeweils nur drei Röhren in Betrieb sind. Mit einer Ruftaste kann ein Tonruf abgegeben oder notfalls auch Telegrafie A2 getastet werden. Eine russische Besonderheit ist, dass die Funkstation direkt auch als Feldfernsprecher in einem Fernsprechnetzt verwendet werden kann. Dabei bleibt die NF-Röhre eingeschaltet. Diese Einsatzvariante ist m. W. in anderen Armeen nicht benutzt worden.



Der zweiteilige Tornister wird am Schulterriemen getragen. Die Stromversorgung übernehmen ein NC-Akkumulator (2,4 V) und zwei Anodenbatterien (100V). Die Betriebsdauer beider Batteriesätze von 20 bzw. 36 Stunden wird für ununterbrochenen Funkbetrieb angegeben.

RBS (4-R)	33,25 - 40,50 MHz	UB-240, SO-257, -241, SB-244	338x242x124 mm, 12 kg
(A2), A3	250 mW, RW 3,5 km	CO PA / HF vP NF	2x BAS 60, 2-NKN-10

Von der RBS gibt es eine Reihe vereinfachter und modernisierter Varianten, die hier nicht behandelt werden sollen. Interessant ist die etwas größere **RBS-A (4-R-A)** für die Artillerie, die mit vier Anodenbatterien und 200 V Anodenspannung arbeitet und mit einer Reichweite von 6 km angegeben wird.



Der grundsätzliche mechanische Aufbau entspricht dem RRU, ist jedoch in allen Punkten solider. Der frequenzbestimmende Oszillator ist in einem geschlossenen Aluminiumgehäuse eingebaut, was die Frequenzstabilität erhöht.

Die HF-Röhre vor dem Pendelaudio und die Sendestufe nach dem Oszillator tragen wesentlich zu einer besseren Brauchbarkeit des Gerätes

bei. Auf die S/E-Umschaltung mittels Relais wurde hier verzichtet. Ein Kellogg-Schalter übernimmt diese Funktion. Ein weiterer schaltet zwischen Funk und Fernsprechen um. Aufwand und Leistungsfähigkeit der RBS entsprechen etwa dem deutschen Feldfunksprecher f, ohne jedoch dessen ausgefeilte Konstruktion und Stabilität und die rationellere Stromversorgung mit eingebautem Zerhacker auch nur ansatzweise zu erreichen.

Ich danke Valeriy Gromov und Volker Ohlow für ihre tatkräftige Unterstützung.

DOROTHEUM

SEIT 1707

Interessante Portablekonvolute, Hochbaugeräte, Röhrenprüfgeräte, Schellacks, Spielautomaten und Raritäten wie Ingelen U6 und Philips Präludio "Fayence", werden am 7. Mai 2012 im Rahmen der Auktion „Historische Unterhaltungstechnik“, im Dorotheum, Erlachgasse 90, 1100 Wien, angeboten. Schon jetzt darf ich für den Herbst eine neuerliche HIFI-Auktion ankündigen. Ein großer Teil der umfangreichen Sammlung unseres verstorbenen Kollegen Kaiser kommt „unter den Hammer“. Darunter befinden sich viele Raritäten und Kuriositäten. Mehr darüber im nächsten Radioboten.

Kontakt und Information:

Erwin Macho,

Mobil: 0664 103 29 74

E-Mail: detektor1@gmx.at



45. Radioflohmarkt in Breitenfurt

am Sonntag, 15. April 2012

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

Info:

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

Tischreservierung erforderlich bei:

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

Die Tischgebühr pro Laufmeter beträgt € 7,-

Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

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

Sonderausstellung im Radiomuseum Grödig :

Schellacks ... Schellacks

Von der Edison Walze zur Musikbox

Eröffnung : 16.05.2012 um 19 Uhr



**Folgend bis Jahresende
Jeden Mittwoch 15 - 19 Uhr**

**Radiomuseum Grödig,
Hauptstr. 3**

Tel.: 0676 6757107.

Geheimnisse der Radiotechnik transparent gemacht...

Unter diesem Titel versucht Wolfgang Scheida nicht nur eine Einführung in die Möglichkeiten der Restaurierung alter Rundfunkgeräte unter Berücksichtigung aller Sicherheitsaspekte zu geben, sondern möchte auch die Probleme beim Anschluss moderner Zuspielderäte an ältere Radioapparate erörtern. (Wollen Sie über Ihr geliebtes Röhrenradio CD's oder Musikkassetten abspielen oder gar Musik von Ihrem MP3-Player? Welches Kabel brauchen Sie? Und was gilt es dabei zu beachten?)

Nähere Informationen dazu erhalten Sie unter:

<http://www.scheida.at/scheida/televisionen.htm> gleich am Seitenanfang!

SCHEIDA Wolfgang

Email: office@scheida.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.



Werbung für die STUZZI Magnette

Titelbild: Tragbare UKW-Funkgeräte im 2. Weltkrieg