

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 20, 4. Jahrgang

März - April 2009

Liebe Radiofreunde!

wie manche von Ihnen vielleicht bereits bemerkt haben, schweigt der Wiener Mittelwellensender auf der Frequenz 1476 kHz seit erstem Jänner 2009! Dafür hat der ORF beschlossen, dieses Programm im Internet unter der Kennung „Campus 1476“ zu verbreiten. Damit kann die freie Mittelwellenfrequenz durch die Rundfunk- & Telekom Regulierungs GmbH (RTR) zur Ausschreibung und weiteren Vergabe gebracht werden. Es steht zu erwarten, dass Privatsender Angebote für diese Frequenz abgeben werden. Bis zum Abschluss des Vergabeverfahrens wird die Sendeanlage am Bisamberg in betriebsbereitem Zustand erhalten. Damit besteht doch noch die Hoffnung, dass wir wieder deutschsprachige Mittelwellenprogramme hören können, wenn sich ein Interessent bereiterklärt den Betrieb aufzunehmen und fortzuführen. Erfahrungsgemäß gibt es auch schon in der Schweiz Interessenten (Privatsender) für den ebenfalls kürzlich stillgelegten Mittelwellensender Beromünster. Sobald näheres bekannt wird, werden wir Sie umgehend darüber informieren!

Noch zu erwähnen wäre in diesem Zusammenhang die doch beruhigende Aussage des Bundesdenkmalamtes über den bestehenden Denkmalschutz für die Gebäude und einen Teil der technischen Einrichtungen des Senders Bisamberg (errichtet 1933).

Bitte lesen Sie die in diesem Heft angeführten Flohmarktankündigungen genau, es gibt in zwei Fällen Änderungen des Veranstaltungs-ortes bzw. des Termines!

Das Redaktionsteam möchte sich bei denjenigen Abonnenten herzlich bedanken, die den Jahresbeitrag pünktlich bezahlt haben und ebenso für die eingegangenen Spenden! Damit sichern Sie den Fortbestand unserer Zeitschrift.

Ihr Redaktionsteam

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 21/2009 ist der 31. März 2009!

Achtung! Druckfehlerberichtigung!

Durch ein Versehen ist in der Liste der Stammtischtermine in Zeile 3, letzte Spalte der 08.08.2009 eingetragen! Richtig muss es heißen: **08.06.2009!**

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

Die Geschichte der Firma „Radiobau Zehetner“

Fünfter Teil: 1960 - 1986

In den sechziger Jahren nach dem Auslaufen der Radiogeräteproduktion wurden noch Musikschränke gefertigt, welche die Firma nach Kundenwünschen herstellte. Dazu berichtet Ing. Jauernik:

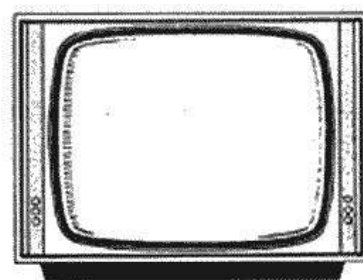
*„Die Idee war ursprünglich von einem Herrn **Tschirk**, der die **Fa. Comet** hatte. Er war aus Lichtenwörth, hat sich mit diesen Dingen beschäftigt und ist dann zu uns gekommen, um den Einbau der technischen Geräte zu lösen. Die Tonmöbel sind auch vom Herrn Schneider entworfen worden und wir haben dann auf Bestellung die Technik eingebaut. Das waren ja manchmal riesige Wandverbaue. Die Möbel haben wir dann auch auf unserem Messestand ausgestellt. Der Tischler kam von Herrn Tschirk und war auch aus Lichtenwörth (N.Ö.)“*



Tonmöbel und Konzertschränke

Eingebaut wurden Radiochassis wie: Stereo Großsuper Hornyphon "Souverän", Hornyphon "Rex" oder Eumig 6-Röhren-Super.

Die sogenannten „Konzertschränke“ waren mit folgenden Komponenten ausgestattet: Radio, Fernsehgerät, Plattenspieler (später auch mit Tonbandgerät) und Barabteil. Damit war es aber dann gegen Anfang der siebziger Jahre vorbei, als es in Mode kam, einfach einzelne HiFi-Komponenten übereinander zu stellen. Auch Fernsehgeräte wurden angeboten, die aber nicht selbst hergestellt waren. Die Bildröhren kamen von Philips, die Chassis wurden als Überschussgüter von Kuba (Deutschland) oder Philips, die Lautsprecher bei Richter in Klosterneuburg gekauft. und Alle Komponenten wurden in eigens gefertigte Gehäuse eingebaut.



ZEHETNER-Fernseher:

Ein Spitzengerät mit 59 cm Bonded-Shield-Röhre, betriebssicher für I., II. und III. Programm

Breite: 69 cm

Höhe: 53 cm

Tiefe: 28 cm

Preis: S 6.990,—

dasselbe Gerät kann als tragbarer Fernseher mit einer 48 cm Bildröhre geliefert werden.

**Fernsehgerät auf Basis
des MINERVA Concord**

Die neuen 'COLIBRI' Fernseh-Boxen u. Tische

mit eingebauten Qualitäts-Lautsprechern
verbessern Ihren Fernseh- und Radioempfang und
gestatten eine 3-fache Ausnutzung der eingebauten Hi-Fi-Lautsprecher



FB-BOX

1. als Fernseh- oder Radiotisch (mit Gummirädern),
2. als Zweitlautsprecher für Ihren Fernseher, Radioempfänger, für UKW, Schallplatten- und Tonbandwiedergabe,
3. als 1a Stereo-Lautsprecher.

Mit 'COLIBRI'-Boxen verbessern Sie Ihren Fernsehempfang um 100%, da die Schallstrahlung aus der Schirmebene erfolgt und tiefste und höchste Töne gleich gut wiedergegeben werden.

Die moderne und elegante Ausführung für hohe Wohnkultur! Zu jeder Einrichtung passend! Lieferbar in Nuss furniert, dunkel oder hell!

- Ideale Raumaussnutzung - Solide Konstruktion -



FB-Tisch

Werbung für den „Colibri“ Fernseh- und Radiotisch

wurde allerdings aus Deutschland zugekauft. Auch einen UHF-Tuner hatte Zehetner im Programm, der in jedes TV-Gerät mit UHF-Vorbereitung von einem Fachmann eingebaut werden konnte. Doch mit all diesen Produkten konnte nicht mehr an die Erfolge der vergangenen Jahre angeknüpft werden.

Was letztlich noch blieb, war die Produktion der Prüfklemme, die es in drei Ausführungen und verschiedenen Farben gab. Auch der Verkauf ins Ausland lief gut, die Prospekte der Klemme waren auch in Englisch und Französisch gehalten. In zwei verbesserten Versionen wurde sie 1968 auch zum Patent angemeldet. Neben der Prüfklemme gab es noch den Servicebetrieb und den Radiohandel.

Aber auch das Service für Rundfunk und Fernsehgeräte wurde zum Problem. Die Kunden waren meist ältere Menschen mit Geräten, die schon lange in Betrieb waren. Die Reparatur sollte möglichst kaum etwas kosten und auch Serviceleistungen, wie etwa das Abholen der Geräte, sollte kostenlos sein. Für einen Neukauf ließen sich die Kunden zwar beraten, kauften aber dann letztlich beim Diskonthandel oder über einen Graukanal.

Im 68. Lebensjahr wandelte Ing. Zehetner am 30. Juni 1975 seinen Betrieb in eine GmbH. um und gab ihn an seine beiden ältesten Mitarbeiter, Herrn Ing. Walter Jauernik (der bereits als Lehrling in der Firma begonnen hatte und die „Seele“ der Firma war) und Frau Paula Scharl (+), als Ge-

Es gab auch Fernseh- oder Radiotische, bei denen ein großer Lautsprecher im Gehäuse integriert war, um den Klang des vorhandenen Gerätes zu verbessern.

An eigenen Produkten wäre noch der im Jahr 1961 auf den Markt gebrachte UHF-Konverter für den Empfang des zweiten Fernsehprogrammes zu erwähnen. Dieser war mit Röhren bestückt und setzte das empfangene Signal auf einen VHF-Kanal (3 oder 4) um. Preis: 1195,-. Später gab es noch ein billigeres, transistorisiertes Modell, dieses

Sie sehen sofort das **2. FERNSEH-PROGRAMM!**
mit ZEHETNER UHF-Konverter

- für alle älteren Fernsehgeräte zum Empfang sämtlicher weiteren Fernsehprogramme im UHF-Bereich
- ohne jeden Umbau des Gerätes sofort zu verwenden
- leicht unterzubringen, daher besonders raumsparend

ZEHETNER RADIOBAU WIEN VIII

Werbung für den „Z-UHF Konverter“

schäftsführende mehrheitlich weiter. Er selbst behielt nur einen 3% Anteil und stellte die Konzession zur Verfügung. Gewinn gab es aber dann für den junggebliebenen Pensionisten keinen mehr. Im Gegenteil: Mit seinem Privatvermögen hielt er seine Firma am Leben.

Der Betrieb, der einst in einem Wort mit den großen Firmen der Branche genannt wurde, stand vor dem



**Ing. Jauernik,
aufgenommen
1992**

Ende. Neben der nicht genutzten Chance der Prüfklemme rächte es sich, am kleinen Mischbetrieb – Handel, Produktion und Reparatur – festgehalten zu haben. Im verschärften Wettbewerb hatte er keine Chance. Es wäre wahrscheinlich besser gewesen, sich ganz auf den Handel zu konzentrieren.

Von 1970 bis 1985 war Ing. Zehetner Ausschussmitglied im "Landesgremium Wien für den Kleinhandel mit Radio- und Elektrogeräten". 1986 konnte er seine ehemalige Firma schuldenfrei auflösen. Am 24. November 1986 erlag er einem Herzinfarkt. Im Dezember 1986 wurde das Geschäft endgültig geschlossen. Abschließend noch einige Erinnerungen, wiedergegeben von Hrn. Ing. Jauernik:

Zum Beginn:

„Der Hauptkonstrukteur war der **Ing. Leo Bergmann**, der war eigentlich als erster da. Im Büro war der **Herr Bräuer**, der zuerst alles Schriftliche und Kaufmännische alleine gemacht hat. Später ist die **Frau Zinner** dazugekommen, die ihm die Buchhaltung abgenommen hat. Der **Ing. Drasner** war für das Mechanische zuständig und der **Ing. Egerer** war der Betriebsleiter. Das waren alles Freunde, der Drasner, der Egerer und der Bräuer waren auch Musiker und haben zusammen in einer Kapelle gespielt. Der Bräuer war Trompeter. Die waren also alle schon da, wie ich aus der Gefangenschaft zurück gekommen bin. Ich habe dann immer mit Ing. Bergmann als dessen "rechte Hand" zusammengearbeitet und viel von ihm gelernt.“

Zur Prüfklemme:

„Die Kunststoffteile für die Prüfklemmen hat zuerst eine Firma im 10. Bezirk gemacht, von der ich den Namen vergessen habe, später dann die **Firma Beran** im 14. Bezirk. Die Druckfedern hat die Fa. Klinger im 10. Bezirk hergestellt. Für die ersten Klemmen wurden Wellen verwendet, so wie für Tachometer. Da hat man die Seele herausgezogen und dann wurde eine Messinghülse aufgepresst. Überzogen wurden sie mit fertigen Schläuchen, die man im heißen Wasser dehnbar gemacht hat. Sie wurden dann aufgeblasen und aufgezogen. Eine Wahnsinnsarbeit, mörderisch bei der Erzeugung.

Ich habe das später dann vereinfacht und eine Feder gemacht, von dünn bis auf die Breite, wo vorne der Greifdraht herauskommt. Auf diese Feder, die in einem



**Werbeprospekt
für die
Prüfklemmen**

war, konnte der Schlauch ohne Erwärmung einfach aufgezogen werden. Zum Dehnen habe ich etwas ganz Einfaches konstruiert, ein Messingrohr in bestimmter Stärke, in das der Schlauch hineingesteckt und vorne, wo er breiter war, dann über einen Dorn gedehnt wurde. Die Fa. Beran hat die Spritzteile gemacht. Die wurden zuerst eingeklebt, ich habe aber das dann anders gemacht, so dass man die Teile zusammen stecken konnte. Anfangs hat es ja nur die Klemme mit zwei Greifarmen gegeben, ich habe dann eine mit drei gemacht und schließlich eine für Printplatten, wo Messstifte außen waren. Die war aus einem kompakten Blech mit einem Loch in der Mitte. Sie hat sich aber nicht sehr bewährt."

Zum Gerätedesign:

Unser Designer war ein gewisser **Fritz Schneider**, der auch schon verstorben ist. Von Beruf war er Grafiker und hat für uns alle Apparate entworfen, von den Standgeräten bis hin zu den Portables. Natürlich haben wir alle unsere Ideen eingebracht und darüber diskutiert. Es ist immer gesprochen worden: Was wollen wir? Wie geht was am Besten? Was machen wir? Alle haben ihre Ideen eingebracht, der Chef, der Drasner, der Bergmann, der Egerer, usw. Der Bergmann und ich haben das schließlich umgesetzt. Dein Vater [Franz Zehetner], war mit dem Organisatorischen sehr ausgelastet, das Elektrische haben wir gemacht. Wir haben ein Konzept erarbeitet und den Prototyp habe dann ich gemacht. Nach den finanziellen Schwierigkeiten und dem Exodus der Ingenieure waren nur noch der Chef, der Herr Schneider und ich zuständig. Er hat natürlich auch alle Printwerbungen, Prospekte etc. gemacht.

Privates im Gespräch mit Mag. Kurt Zehetner:

„Ich war faktisch von meinem 14. Lebensjahr bis zu meiner Pensionierung in der Firma und muss sagen, dass ich immer gerne hingegangen bin. Es war wie ein Abenteuer, wobei ich natürlich nach der "Flucht" der Herren Ingenieure alleine große Freiheiten und Möglichkeiten hatte. Ich hatte damals genau das, was ich wollte und konnte Leute nicht verstehen, die ungern arbeiten gingen. Zu Deinem Vater [Franz Zehetner] hatte ich ein ganz besonderes Verhältnis, wir verstanden uns immer ausnehmend gut, er war immer großzügig und hat mir in jungen Jahren, als ich noch frisch in der Firma war, einmal durch seine Menschlichkeit wahrscheinlich das Leben gerettet, als er mich bei einer Sache, die ich voll unterschätzt hatte, ‚mit Gewalt‘ ins Spital bringen ließ. Ich dachte, es wäre mir nur schlecht, aber es war ein Blinddarmdurchbruch, wie sich dann herausstellte. Ich lasse auf Deinen Vater nichts kommen, genauso wie er auf mich nichts hätte kommen lassen. Es war eine wirklich schöne Zeit für mich, ich denke gerne daran zurück".

Herzlicher Dank gilt Mag. Kurt Zehetner für die freundliche Unterstützung und für die Überlassung der Rechte des Abdruckes im „Radioboten“!

Weiterführende, detaillierte Informationen zum Unternehmen und weitere Fotos finden Sie im Internet unter: www.radio-zehetner.at

... und noch einmal MATADOR

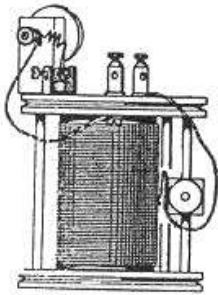


Fig. 8.
Seitenansicht des Apparates mit der Vappröhre.

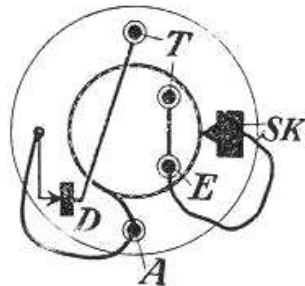


Fig. 9. Schaltschema.
A Antennentklemme. E Erdeklammer.
T Telephonklemmen. D Detektor.
SK Schiebetast.

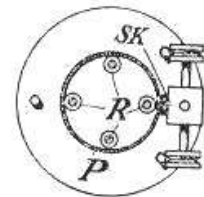


Fig. 10.
Wie die Vappröhre auf die vier Stäbchen aufgeschoben wird.

MATADOR – Detektorapparat Nr. 154, Bauanleitung

An dieser Stelle möchte ich mich sehr herzlich für die vielen positiven Reaktionen zu meinem Matador-Artikel aus der letzten Radioboten-Ausgabe bedanken. Offensichtlich verbinden viele Sammlerkollegen mit einem Matadorbaukasten schöne Jugenderinnerungen und erste Bastelerfolge. Durch zahlreiche Anregungen motiviert möchte ich daher noch einige Ergänzungen hinzufügen die sich ebenfalls für einen Nachbau anbieten. Die Schiebespulenvariante Nr. 154 die ich zuletzt nur erwähnte ist ebenso dabei wie eine Detektoreinheit, ein Flachspulenvariometer und ein Einröhren-Empfänger. Von diesem imposanten Apparat besitze ich die komplette Beschreibung nebst Stückliste und Bauanleitung.

Ich hoffe, dass ich damit das Thema Matador ausreichend behandelt habe. Alle besprochenen Unterlagen können in Kopieform bei mir angefordert werden. Bitte aber um Verständnis, dass ich anfallende Kopie- und Portokosten in Rechnung stellen muss.

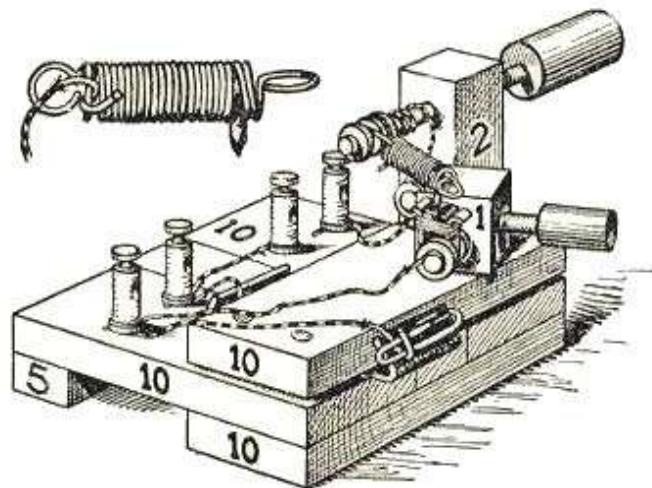


Fig. 40.
Der fertige Detektor mit Telephon-
kondensator. Oben die Bugschleife mit
der eingeklemmten Teillurspitze.

Detektoreinheit

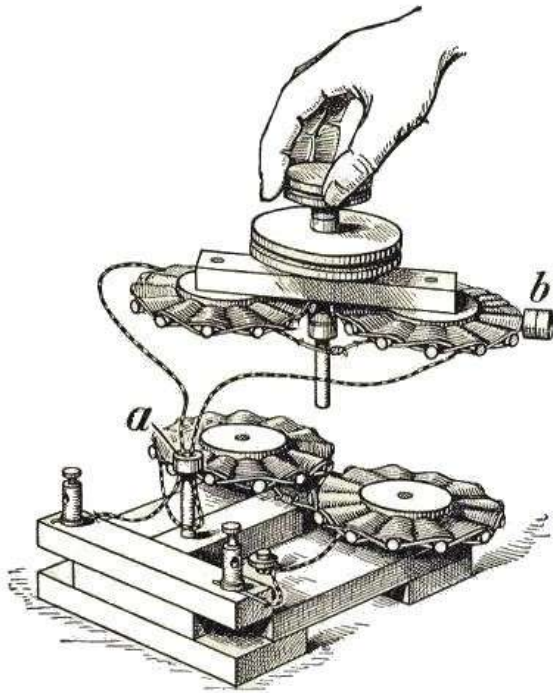


Fig. 53.
Das obere, drehbare Spulenpaar abgehoben.
a = Anschlagstift, b = Anschlagknopf.

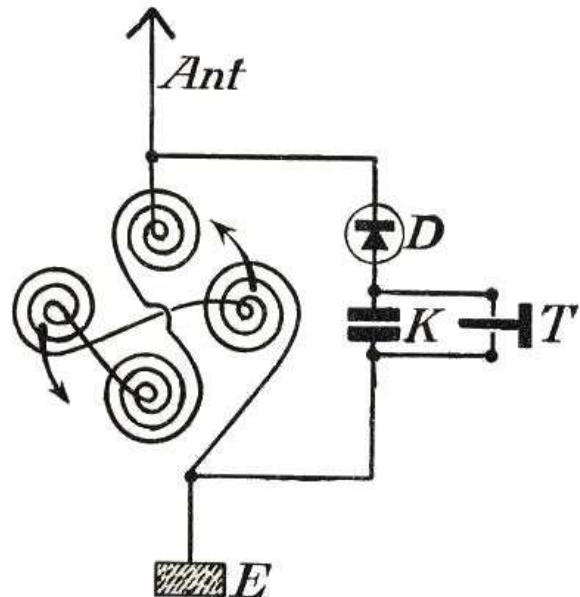


Fig. 54.
Schaltfigur. Ant = Antenne, E = Erde,
D = Detektor, K = Telephonkondensator,
T = Telephon.

Flachspulenvariometer

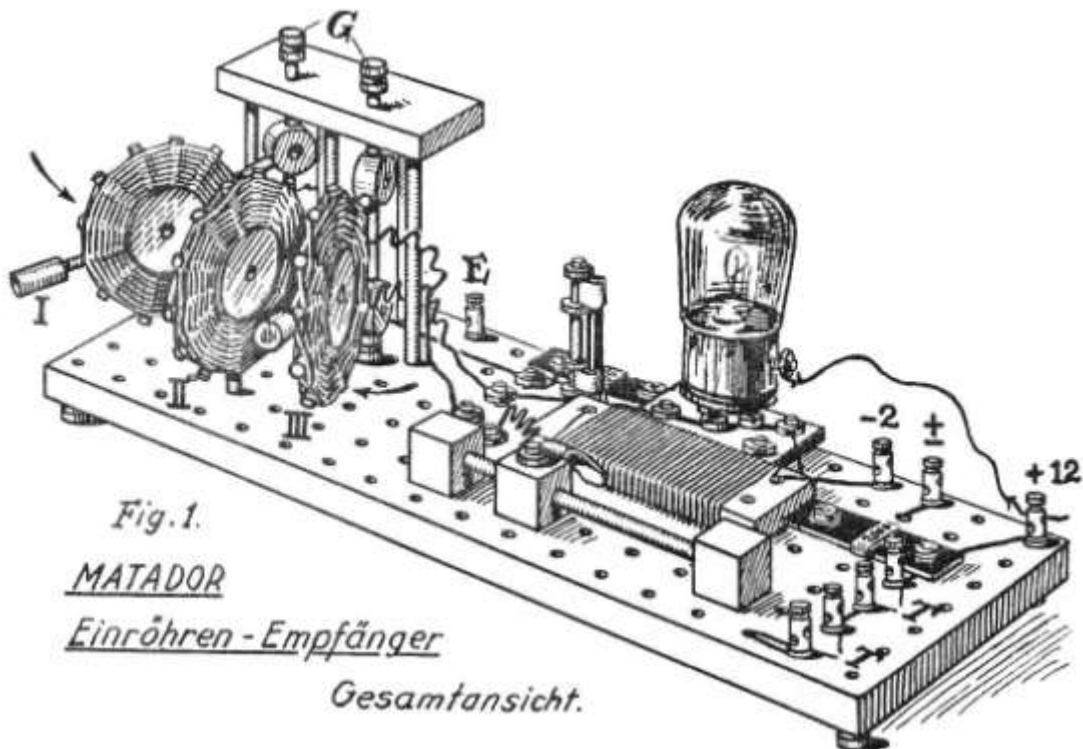
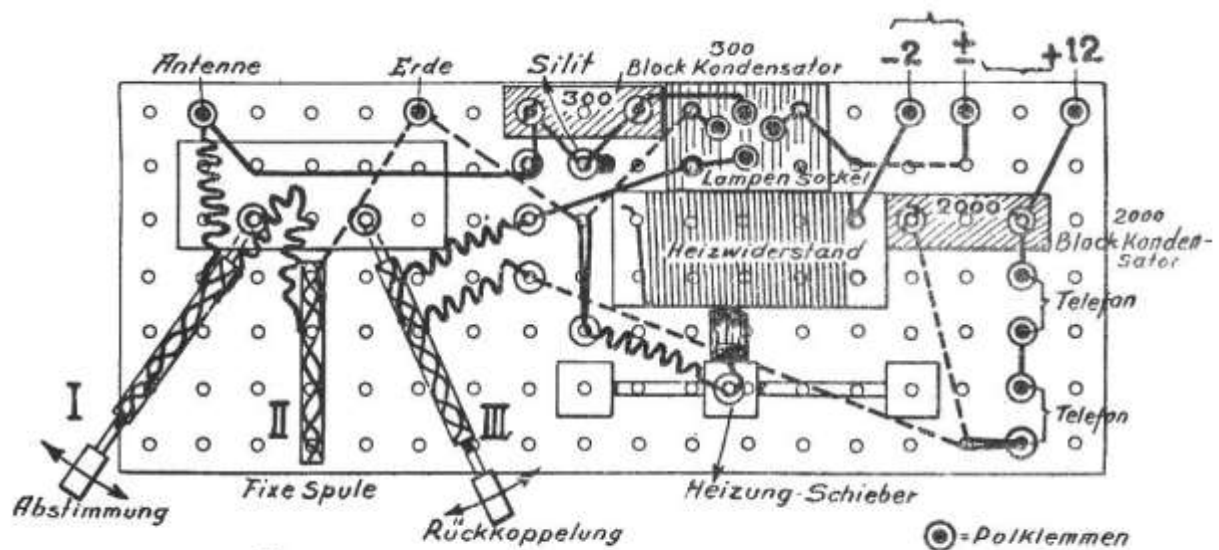


Fig. 1.
MATADOR
Einröhren - Empfänger
Gesamtansicht.

Einröhrenempfänger



Bauplan des Einröhrenapparates

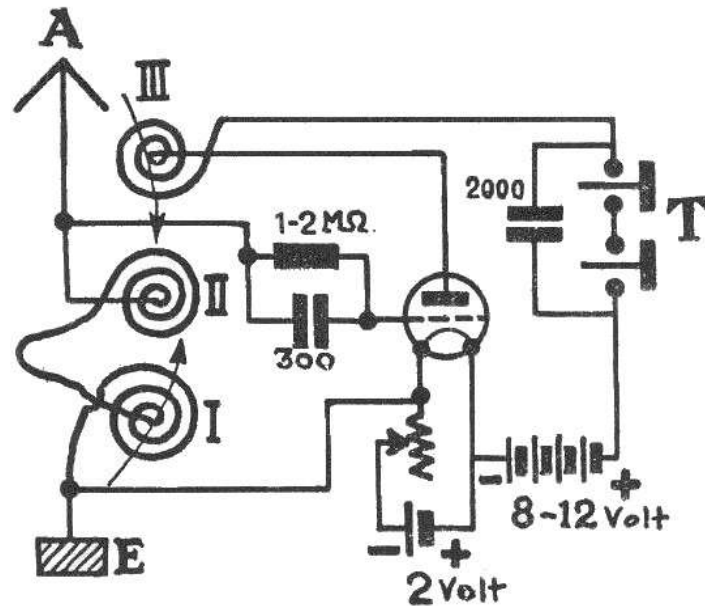


Fig. 7. Schaltbild.

Schaltbild des Einröhrenapparates

Verlagerungsbetriebe im zweiten Weltkrieg

Während des zweiten Weltkrieges war die „ostmärkische Radioindustrie“ bekanntermaßen zum Großteil mit Rüstungsaufträgen ausgelastet. Mit Fortschreiten der Kampfhandlungen in Europa und Einsetzen des Bombardements österreichischer Industrieanlagen und Verkehrsknotenpunkte durch alliierte Verbände wurde die Produktion zusehends unsicherer. Es mussten Mittel und Wege gefunden werden, die Fertigung aufrecht erhalten zu können, zumal der Bedarf an militärisch wichtigen Gütern rasant anstieg. Auch die staatliche Lenkung unterstützte die Errichtung sogenannter Verlagerungsbetriebe an Orten, die aus der Luft entweder schwer auszunehmen waren oder gegen das Bombardement geschützt, wie z. B. in Bunkern und Stollen.

Fast die gesamte Radioindustrie war in Wien konzentriert und deshalb hochgradig gefährdet. So kam es, daß gegen Kriegsende fast alle Radiohersteller neben ihren primären Fertigungsstätten Zweigbetriebe errichteten. Meist wurde dort nur eine Teilfertigung mit ungelernten Arbeitskräften und Zwangsarbeitern durchgeführt. Wie die Geschichte zeigt, wurde in den letzten Kriegstagen tatsächlich der Großteil der Wiener Fabriken bombardiert und teilweise schwerst beschädigt oder sogar dem Erdboden gleichgemacht. Die letzten Kampfhandlungen im Raum Wien und die abziehenden deutschen Truppen erledigten den Rest der Zerstörung. Die Verlagerungsbetriebe waren, mit wenigen Ausnahmen, davon nicht betroffen. Eine kurze Übersicht soll die Orte anführen, an denen diese Verlagerungsbetriebe angesiedelt waren:

Hersteller	Stammwerk	Verlagerungsbetriebe in	Zustand
Eumig	zerstört	Micheldorf	intakt
Hornyphon	zerstört	St.Johann/P., Tribuswinkel	intakt
Ingelen	beschädigt	Maurach, Neulengbach	beschädigt
Kapsch	schwer beschädigt	Attersee	intakt
Minerva	schwer beschädigt	Mattighofen, Grein/D.	intakt
Radione	unbeschädigt	Weyer	intakt

Weitere kleinere Verlagerungsbetriebe: So soll z. B. Horny in Litschau und in Eggenburg Betriebe eingerichtet haben, Siemens in Hoheneich und die WIRAG in Stein/ Donau.

Alleine die Tatsache, dass die meisten Verlagerungsbetriebe unbeschädigt geblieben waren, ließ für die Fortführung der Radioproduktion Hoffnung aufkommen. Doch die Wirklichkeit sah anders aus! Erstens waren die meisten Arbeitskräfte nicht mehr verfügbar, zweitens fehlte es an Material und Maschinen für die Produktion eines kompletten Empfängers und drittens war die Verkehrsverbindung zu den Stammwerken durch Zerstörungen an Schiene und Straße, sowie durch die Vierteilung Österreichs in alliierte Zonen nahezu lahmgelegt. Dazu kamen erschwerend die häufigen Energieabschaltungen, die einen raschen Neubeginn der Erzeugung verhinderten.

Quelle: Radio Handel und Export, www.geheimprojekte.at

Die Gemeinschaftsempfänger

Eine Bezeichnung - zwei Schicksale

Im Deutschland der 30er- Jahre wurde per Erlass der Regierung die Idee eines billigen Rundfunkempfängers für „jedermann“ als Werkzeug der politischen Propaganda ins Leben gerufen. Um das hochgesteckte Ziel zu erreichen, gab es eine Ausschreibung an die Rundfunkindustrie, die eine gemeinsame Entwicklung und darauffolgend eine Produktion des Gerätes durch alle Hersteller zum Ziel hatte.

Daraus entstand der sogenannte „Volksempfänger 301“, kurz VE 301 genannt, dessen Namensgebung sich vom Datum der Machtergreifung Hitlers am 30. 1. 1933 ableitete. Und obwohl die konkurrierenden Radiofirmen anfänglich nicht an den Erfolg glaubten, entwickelte sich aus der Idee eine Sensation. Im Laufe der Jahre wurden mehrere Varianten auf den Markt geworfen und zu guter Letzt der DKE, der „Deutsche Kleinempfänger“ entwickelt, der bis weit in die 50er-Jahre treue Dienste leisten sollte und nach dem Krieg sogar vielmals kopiert wurde. Die Geräte wurden in gewaltigen Stückzahlen produziert und obwohl sehr viele dieser Empfänger durch Kriegseinwirkungen verloren gingen, sind für uns Sammler noch immer genug Exemplare vorhanden.



VE 301W, VE 301dyn und DKE 1938

Anders verhielt sich die Geschichte des „Gemeinschaftsempfängers“ in Österreich. Nach Ende des zweiten Weltkrieges war die österreichische Radioindustrie praktisch nicht mehr produktionsfähig. Es mangelte an allen Rohstoffen, die Fabrikationseinrichtungen waren zerstört oder demontiert, viele davon in Verlagerungsbetrieben außer Reichweite und Energiemangel ließ die wenigen verbliebenen, intakten Maschinen stillstehen.

Ein Neuanfang war unter diesen Umständen für jede der rund ein Dutzend Radiofabriken im Raum Wien nahezu aussichtslos. Jeder Hersteller hatte

andere Rohmaterialien aus dem Bombenschutt retten können, aber für die Produktion von kompletten Geräten reichten die geborgenen Schätze nicht. Erschwerend hinzu kam der völlige Stillstand der Röhrenproduktion.

Die Chronologie der Idee

Ende 1945

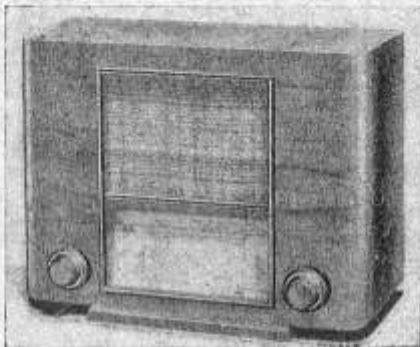
Im Verband der Radioindustrie reifte deshalb der nicht ganz neue Plan, gemeinsam ein österreichisches Rundfunkgerät zu entwickeln und die verstreut vorhandenen Ressourcen gemeinsam zu nutzen.

Doch das ehrgeizige Projekt sollte noch lange auf seine Realisierung warten, denn dazu musste man sich auf eine Röhrenbestückung einigen, die am Beginn der Überlegungen noch nicht verfügbar war. Deshalb wurde in erster

BEDIENUNGSVORSCHRIFT

FÜR DEN NEUEN

Super 447 U



- Nehmen Sie die Rückwand ab, entfernen Sie die Verpackung und sehen Sie nach, ob der Spannungswählerknopf so eingestellt ist, wie es ihrer Netzspannung entspricht (Zählerspannung). Sollte das nicht stimmen, dann ziehen Sie den Spannungswählerknopf heraus und stecken ihn in die richtige Stellung. Es sind zwei Spannungswählerstellungen vorgesehen und zwar für Netze von 105 bis 125 Volt (110 V) und für Netze von 200 bis 240 Volt (220 V). (Sonderausführung für 150 oder 220 Volt).
- Kontrollieren Sie, ob alle Röhren fest in ihrer Fassung stecken, befestigen Sie wieder die Rückwand und schließen Sie den Empfänger an die Steckdose der Lichtleitung an. Jetzt schließen Sie noch die Antenne oder eine Hilfsantenne an die Buchse, welche mit »A« bezeichnet ist, an.
- Wenn Sie nun den linken vorderen kleinen Knopf wie einen Lichtschalter nach rechts drehen, dann ist der Empfänger eingeschaltet. Sie erkennen das am Aufleuchten der Skalenbeleuchtung.
- Mit dem rechten vorderen kleinen Knopf stellen Sie den gewünschten Wellenbereich ein.
- Die Stationsabstimmung erfolgt mit dem rechten großen Knopf.
- Die Lautstärkeregelung erfolgt mit dem linken großen Knopf. Die Klangfarbenregelung mit dem linken kleinen Knopf und der Ton wird beim Drehen nach rechts immer heller.

Linie eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Materialien durchgeführt und bei den eingebundenen Firmen angefragt, welche Aufgaben sie durchzuführen im Stande wären.

Zehn Firmen sollten an diesem Projekt teilnehmen: Czeija & Nissl, Eumig, Hornyphon, Ingelen, Kapsch, Minerva, Radione, Siemens, Telefunken, Zerdik.

Die Konstruktion lag in den Händen von Ing. Baumgartner (Horny), Ing. Rakuschan (Czeija & Nissl) und Ing. Sliškovič (Kapsch).

Das Konzept sah einen 6-Kreis-Vierröhrensuper für drei Wellenbereiche vor. Eine Tonblende war vorgesehen, ebenso ein Plattenspieleranschluss. Das Gerät sollte in einer Holzkassette angeboten werden. Ausgestattet mit einer beleuchteten, linearen Stationsnamenskala

Bedienungsanleitung Super 447 U

und einem Melder für den eingestellten Empfangsbereich sollte das Gerät allen zeitgemäßen Erfordernissen Rechnung tragen.

1946

Nach Fertigung eines Mustergerätes, das mit der Röhrenbestückung: UCH4, UCH4, UBL1, UY1N in Serie gehen sollte, drängte der Röhrenhersteller Philips (WIRAG) auf eine Änderung der Bestückung in ECH3, ECH3, CBL1 und CY1. Da aber die notwendigen Musterröhren nicht geliefert werden konnten, verzögerte sich der Produktionsstart erheblich. Nun sollte das Gerät, wie ursprünglich geplant, doch mit U-Röhren bestückt werden. Die Gerätebezeichnung wurde mit „Super 447U“ festgelegt.



Gemeinschaftssuper 447 U

Die Plätze der Röhren sind auf dem Chassis numeriert. Wenn eine Röhre nach ca. 1000 Betriebsstunden oder mehr ersetzt werden muß, so soll dies entsprechend der folgenden Tabelle geschehen:

	Stufe	Type
1	Mischröhre	UCH 4
2	Z. F. u. I. N. F. Stufe	UCH 4
3	Diode und Endröhre	UBL 1
4	Netzgleichrichter	UYIN
	Skalalämpchen	Osram Nr. 3349, 8 V, 0,25 A

Röhrenbestückung des Super 447 U

Mittlerweile gaben drei Hersteller (Radione, Hornyphon und Minerva) bekannt, keine Kompletogeräte zu fertigen und wollten nur noch als Zulieferer für Einzelteile am Gemeinschaftsempfänger mitarbeiten. Gleichzeitig wurden die ehrgeizigen Pläne, was den Produktionsausstoß anbelangte, von 100.000 auf 20.000 Einheiten reduziert.

1947

Zur Herbstmesse wurden endlich dem interessierten Publikum auf dem Gemeinschaftsstand der österreichischen Radioindustrie die ersten Geräte vorgestellt, obwohl die Produktion noch sehr zögerlich vonstatten ging. Der einheitlich festgelegte Verkaufspreis für den Super 447 U betrug ÖS 930,-.

Quellen: Radiorundschau, Radiotechnik, Museumsbote, Bedienungsanleitung
Fotos: Alois Steiner

Die kleinen D-25 Röhren von Tungsram

Bei einem Besuch in Wien sah ich vor einigen Jahren einen ganzen Röhrensatz D-25er Röhren von Tungsram, der sofort



dadurch auffiel, daß die Röhren deutlich kleiner waren, als die bekannten D-25er Loctal-Röhren von Philips. Was mich besonders verwundert hat, war, dass darunter zwei Röhrentypen waren, die mit den Philips-Röhren gleiche Bezeichnung aber unterschiedliche Röhrensockel hatten: DF25 und DL25, die also nicht austauschbar waren.

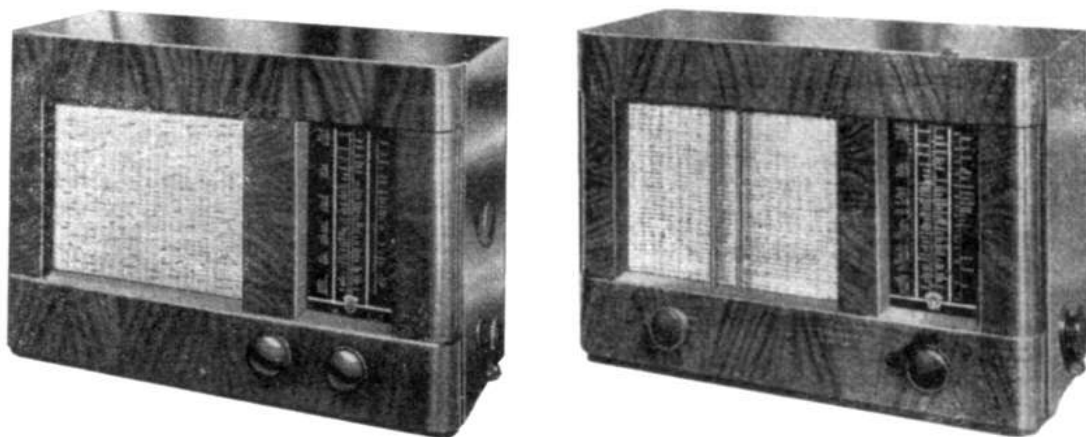


Vorbild beider Serien waren offensichtlich die 1938 von Sylvania in den USA entwickelten Pressglas-Röhren mit Loctal-Sockel. Tungsram hat das Vorbild kleiner gemacht. Der Stiftdurchmesser ist 15 mm gegenüber 17,5 mm bei den Philips-Röhren. Die Höhe

der nebenstehend abgebildeten beiden DL25 über alles ist 70 bzw. 54 mm. Dabei sind beide Typreihen von **1,25V-Batterieröhren** etwa zur selben Zeit entwickelt worden: 1940/41.

Philips	DCH25	DF25	DF26	DAC25	DC25	DDD25	DL25
Tungsram	DK25	DF25		DBC25		DLL25	DL25

Die Philips-Röhren sind vorwiegend militärisch eingesetzt worden: in den Rundfunkempfängern WR1/P und 156UBV und in den Funkgeräten Phi1UK41, Phi1UK43 und Kleinfunksprecher d. Von den Tungsram-Röhren sind lediglich



Orion 133B und Orion 144B

zwei ungarische Batterie-Heimempfänger der Serie 1940/41 von Orion mit diesen Röhren bekannt. Die Firma Orion hat damals zum Tungsram-Konzern gehört. Der Einkreis-Geradeusempfänger **Orion 133B** (Bild links) ist mit 2x

DF25 und DLL25, der Batteriesuper **Orion 144B** (Bild rechts) mit DK25, DF25, DBC25 und DLL25 bestückt. Beide Geräte sind für Lang-, Mittel- und Kurzwellenbereich ausgelegt ¹.



Ich habe nachgeforscht, ob ungarische Funkgeräte aus jener Zeit mit den kleinen Tungsram-Röhren bestückt gewesen sind: Fehl-anzeige. Auch eine Verbindung von Tungsram zur deutschen Wehrmacht hat es 1941 noch nicht gegeben.

Ich vermute, dass es wegen der Überschneidung der Typreihennummer 25 und der nicht aus-

tauschbaren Röhren DF25 und DL25 zwischen Philips und Tungsram Streit gegeben hat und dass Tungsram daraufhin die Serie nicht fortgeführt hat. Schon in der folgenden Gerätesaison 1941/42 waren die etwa vergleichbaren Orion-Batterieempfänger 202B bzw. 244B mit den entsprechenden roten Röhren der Reihe D-21 bestückt.

1,25 Volttos telepes lakarék D sorozat

Típus	Fajta	Fűtő-		Anód.		Arnyékolórács-		Vezérlőrács-		Segédanód-		Meredek-ség	Erszínítési teljesí-tesség	Beállítási ellenállás	Optimális tápellátás	Max. kúdosított teljesí-tesség	Max. anód-tartóidő
		feszültség Volt	áram Amp.	fesz. Volt	áram mA	fesz. Volt	áram mA	feszültség Volt	erő ell. MΩ	fesz. Volt	áram mA						
DAC 21	Dióda-trióda	1-25	0,025	90	0,45 0,75			0	3	125	0,2	0,3 0,4	40	15000 100000			0,1
DBC 25	Kettős dióda-trióda	1-25	0,050	90	1,3 1,6			0-5 -1-5	3	125	0,2	0,75 0,8	22	30000 28000			0,3
DCH 21	Trióda-heksóda	1-25	0,150	90	1	60 60	1,5	0...-8	3	60	2	0,45...0,0045		0,5 MΩ 1 MΩ	Vosc = 6,5 V		0,2
DF 21 DF 25	Nagyfr. pentóda	1-25	0,025	90	1,2	90	0,25	0...-3,5 0...-4-5	3			0,65...0,0065	650	1 MΩ 1,5 MΩ	Rg1 = 0,2 Rg2 = 120000 Ω		0,2
DF 22	Szab. nagyfr. pentóda	1-25	0,050	90	1,4	90	0,3	1-5...-8 1-5...-9	3			1,1...0,011	1100	1 MΩ 1 MΩ	Rg1 = 0,2 Rg2 = 100000 Ω		0,2
DK 21 DK 25	Ókóda	1-25	0,050	90	1	90	0,2	0...-8	3	60	2	0,4...0,004		1 MΩ	Vosc = 6 V		0,2
DL 21 DL 25	Végpentóda	1-25	0,050	90	4 5	90	0,2 0,9	-3 -4-5	1			1,25 1,35	375 450	300000 250000	22500	0,17 0,26	0,7
DLL 21 DLL 25	Ellenáramú végpentóda	1-25	0,100 0,200	90 120 135	2x1...3 2x1...3,1 2x2...6,5 2x2...8	90 120 135	2x0,16...0,9 2x0,16...1,3 2x0,32...2,2 2x0,32...2,3	-6 -9 0 10-5	1						30000 15000	0,3 0,6 1,2 1,5	2x0,5

Dennoch hat Tungsram die kleinen Pressglasröhren nicht ganz aufgegeben. Für Spezialzwecke wurden 1942 einige Batterieröhren mit dem Standard-Loctal-Sockel, geringfügig größerem Kolbendurchmesser, aber deutlich geringerer Kolbenhöhe gegenüber den Philips-Röhren gebaut. Bekannt sind die Typen

¹ Fehértói János u.a., Rádiók Könyve, Budapest 2003

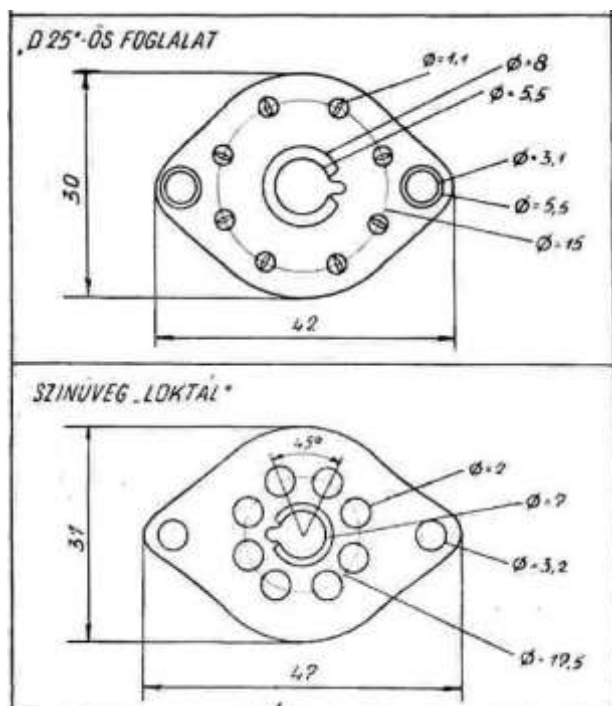


DK22, DCH22, DL22, DLL22, DF23, DAC23 und, DL26T. Einige dieser Typen haben ein nachgestelltes T für Tungsram, andere nicht.

Nur für die DLL22 ist eine Verwendung in Deutschland nachweisbar. Telefunken hat anscheinend die ungestempelten Röhren von Tungsram bezogen und sie mit Telefunken-Logo und der Typbezeichnung **DLL22** versehen. Die Röhre

findet sich im Sender des **Agentenfunkgerätes SE 109/3** der deutschen Abwehr wieder, das 1942/43 entwickelt worden ist und von dem bis 1945 etwa 500 bis 700 Stück gebaut worden sind.

Nach dem Krieg hat Philips die Loctalröhren (in Deutschland damals auch „Schlüsselröhren“ genannt) durch die **Rimlockröhren** abgelöst.



An dem hier vorgestellten Material haben zahlreiche Sammlerfreunde aus Wien, Budapest und Deutschland mitgearbeitet. Mein Dank für Fotos, Unterlagen und Meinungsaustausch geht an die Herren Dubovsky und Losonci; Meszaros, Simoncsics und Rozsa; Crämer, Diedrich, König und Staritz.

MINERVA Frankreich: Ein frühes Transistorradio



MINERVA Transistorradio

Wieder einmal hatte ich das Glück, ein Portableradio von Minerva aus französischer Fertigung zu ergattern. Noch dazu eine sehr frühe Konstruktion mit Transistoren. Der einzige Hinweis auf das wahrscheinliche Fertigungsdatum befindet sich auf dem Lautstärkeregler, und zwar: 16. Mai 1958. Der Ferritstab mit zwei Wicklungen trägt das Datum 20-10-57. Leider ist nirgends auf dem Gerät eine Typenbezeichnung ersichtlich, lediglich im Inneren ist die Seriennummer 28165 vorhanden.

Es handelt sich um einen Transistor-Superhetempfänger für - wie könnte es in Frankreich anders sein - Mittelwellen- und Langwellenempfang. Die Bedienung erfolgt mittels eines Schiebetastenaggregates mit den Stellungen AUS - MW - LW, wobei die Beschriftung seltsamerweise OFF - PO - GO lautet. Für einen Franzosen muss dieser teilweise Anglizismus sicherlich wie ein rotes Tuch sein. Ein Knopf für den Lautstärkeregler ist ebenfalls frontseitig angebracht, sowie der Einstellknopf für die Abstimmung. Das durchsichtige, glatte



MINERVA Transistorradio, Innenansicht

Rad stellt nur eine Skalenabdeckung dar, hinter der sich der Zeiger bewegt und ist in einem Teil mit dem gerändelten Antriebsknopf hergestellt. Der Drehkondensator mit Luftdielektrikum besitzt einen Feintrieb.

Die Schaltung dürfte Standard sein, drei Transistoren (Mischer und zwei ZF.-Verstärkerstufen). Die Demodulation erfolgt

mittels einer Germaniumdiode. Darauf folgt eine NF.-Vorstufe und die Gegentaktendstufe mit Treiber- und Ausgangstrafo. Die Transistorbestückung lautet: 37T1, 2 x 35T1, 991T1, 2 x 988T1, alle vom Hersteller Thomson.

Der Aufbau ist sehr robust und simpel. Auf einer 1 mm starken, verzinkten Eisenblechplatte sind das Tastenaggregat, der Drehko (in Gummilagern), die Filter, das Potentiometer und die Trafos, sowie der Lautsprecher montiert. In die Blechplatte sind sechs Transistorfassungen eingesetzt. Der Schaltungsaufbau ist „fliegend“ unter Zuhilfenahme von Lötösenleisten ausgeführt. Alle Bauteile sind französischer Herkunft. Die verwendeten Kondensatoren stammen sicherlich aus der Röhrengerätefertigung und sind zum Großteil für 1500 V Prüfspannung ausgelegt und dementsprechend groß in den Abmessungen.

Das Gehäuse besteht aus einem Kunststoffrahmen (Thermoplast) mit dem beweglichen Tragegriff, in den das vordere Kunststoffgitter eingeschraubt ist.

Das Rückwandgitter der gleichen Machart schnappt mit Stahlfedern in den Rahmen ein.

Betrieben wird der Portableempfänger aus zwei Taschenlampenflachbatterien, die mit einer Kontaktbrücke mit Bajonettverschluss verbunden sind, und deren Anschluss an einer vierpoligen Steckbuchse liegt. Die Bat-



MINERVA Transistorradio, Verdrahtung

terien sitzen in einer Box aus weichem Kunststoff und werden dadurch zusammengehalten.

Technische Daten:

Markteinführung:	1958
Bestückung:	37T1, 2 x 35T1, 99T1, 2- 988T1, Ge.-Diode
Empfangsbereiche:	Mittelwelle, Langwelle
Stromversorgung:	2 Flachbatterien à 4,5 V
Anschlüsse für:	--
Neupreis: (Ö.S.)	unbekannt
Gehäuse:	Kunststoff
Maße/Gewicht:	280 x 180 x 100 mm, 2,3 kg (ohne Batterien)
Lautsprecher:	130 mm Ø, 5 Ω, Fabrikat Musicalpha
Farben:	Grau – weinrot – beige
Zubehör:	Tragtasche aus Kunststoff mit umlaufendem Zippverschluss

Das Gerät weist altersbedingte Gebrauchsspuren auf, an einigen Stellen der beiden Gitter blättert der Lack ab. Das tut jedoch der Freude über meine



MINERVA Transistorradio, Skala

Neuerwerbung keinen Abbruch. Außer einer transportbedingten Unterbrechung (an einer Ferritstabwicklung) und einem defekten 100 µF-Elko im NF.-Verstärker sind keine gravierenden Fehler festzustellen gewesen. Allerdings war zum Tausch des Elkos wegen des massiven Chassisbleches ein 100 Watt - Löt-kolben nötig.

Vielleicht kann ein Leser helfen, die Typenbezeichnung des Gerätes herauszufinden? Leider funktioniert die Hilfestellung aus Frankreich durch die dort etablierten Sammlervereinigungen nicht wirklich, oder „Minerva“ ist in Frankreich zu unbedeutend gewesen. Auch die riesige Datenbank von www.radiomuseum.org gibt keinerlei Aufschlüsse darüber.



Batteriehalter

Die Generationen der Tornisterfunkgeräte (3)

Der Hauptnachteil der Tornisterfunkgeräte der zweiten Generation waren Größe und Gewicht der beiden Tornister. Die kleineren Röhren mit 2,4 V



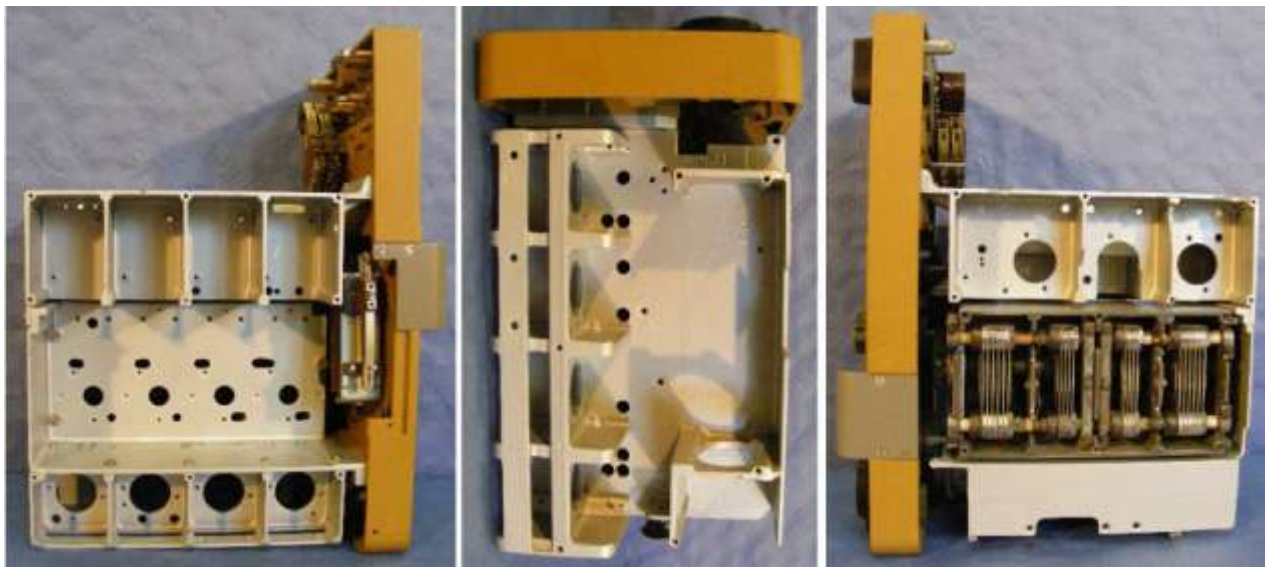
FUNKER DER FALLSCHIRMJÄGER AUF KRETA

Heizung und die Stromversorgung aus Nickelsammlern und über Wechselrichter waren die erste Voraussetzung, Funkgeräte komplett in nur einem Tornister unterzubringen.

Dem Innenvolumen und Gewicht der beiden Tornister des Torn.Fu.b1 von 53 l (40 kg) stehen beim Tornisterfunkgerät g nur noch 16 l (18 kg) gegenüber. Das Volumen der Stromversorgung reduziert



sich von 7 auf 4 l, das der Röhren im Gerät (mit Fassung) von 1,4 auf 0,5 l. Nahezu alle Bauelemente wurden wesentlich kleiner: Mehrfach-Dreh-



kondensatoren, HF- und ZF-Spulen mit HF-Eisenkernen, Widerstände, Kondensatoren usw. Die Elektron - Chassiskonstruktion entwickelte sich von der Rahmenbauweise zur **Kammerbauweise** weiter und wurde sehr viel feingliedriger (im Bild das Chassis der Torn.Fu.g/t).

Telefunken hat die **Gehäuse** der Tornisterfunkgeräte g, h und ha in Leichtmetall-Blechbauweise mit aufgenieteten Verstärkungsrippen versehen. Bedienseite und Akkufach rückten an die Schmalseiten des Tornisters. Das Gehäuse des Torn.Fu.g hat sich in den 50er Jahren im russischen Funkgerät R-105D nur wenig verändert wiedergefunden.

Lorenz ist mit dem Tornisterfunkgerät i bei der Panzerholz-Bauweise mit Stahlblechrahmen geblieben (Bild rechts).

Die **Tragevorrichtung (Fu) C** für alle Eintornistergeräte vereinigte die zwei Einzelriemen und das Rückenpolster in einer vom Gerät lösbaren Einheit (Bild rechts).

Ein **Bedienungsteil** konnte am Gerät eingeschoben oder über ein Kabel mit dem Gerät verbunden am Koppel getragen werden. Das erforderte fernabstimbare Elemente für die Feinabstimmung des Empfängers: Hier ist das ein **HF-Variometer** mit einstellbarer Vormagnetisierung (Torn.Fu.h, Bild unten).



Ein Nachteil der elektrisch zu kurzen Stabantennen wurde bei den Eintornistergeräten durch abstimmbare oder feste **Antennen-Verlängerungsspulen** gemildert, die in die Antenne eingefügt wurden.

Die **Generation der Eintornistergeräte** begann im Jahre 1940 bei Telefunken mit dem **Tornisterfunkgerät h** (23,1 bis 24,9 MHz) für die Sturmartillerie. Ich habe das Torn.Fu.h und seine verbesserte Ausführung **Torn.Fu.ha** bereits im Rahmen der „h-Geräte“ im Radioboten Heft 3 beschrieben und möchte hier nur wesentliches wiederholen. Das „h“ bildet in vielen Dingen eine Ausnahme: seine Bedienseite ist die große Seite, dem Rücken des Funkers abgewandt, und auch der Akku wird von dieser Seite eingesetzt. Das Chassis in reiner Blechbauweise ist sogar eine vollständige Ausnahme unter den deutschen Funkgeräten jener Zeit.



Um Röhren und damit Volumen zu sparen, ist der Empfänger mit einer

selbstschwingenden Mischstufe und nur einer ZF-Stufe ausgestattet. Die ZF-Verstärkung erwies sich aber als zu gering. Bei der verbesserten Ausführung **Torn.Fu.ha**, die schon kurz nach Einführung des „h“ in Auftrag gegeben werden mußte, hat der Empfänger zwei ZF-Stufen.

Das Thema **AM-Modulation** zieht sich wie ein roter Faden durch die drei Generationen. Torn.Fu. h und ha sind die ersten Geräte dieser Reihe mit der

leistungsintensiven **Anoden-Schirmgitter-Modulation**. Um die dafür benötigte NF-Leistung aufzubringen, ist ein Modulator mit zwei Röhren in Gegentaktschaltung vorgesehen. Beim Torn.Fu.h, der eine viel zu geringe Sendeleistung von nur 0,1 Watt hatte, waren das vier RV2,4P700 im Sender und Modulator, beim „ha“ vier RL2,4P3. Die A-G2-Modulation erlaubt als einzige konventionelle Modulation einen nahezu 100 %igen Modulationsgrad, wichtig bei einem Funkgerät, das **nur für Telefonie** vorgesehen ist. Auch das ist eine Ausnahme unter den Geräten der 2. und 3. Generation.

Wie bei allen Eintornistergeräten ist auch das **Bedienungsteil a** vom Gerät abnehmbar. Fernhörer und Mikrofon werden nur bei diesem Gerät am Bedienungsteil angeschlossen (siehe Bild rechts).

Die 1,5 m - **Stabantenne (Fu) h** besteht aus fünf Stäben, von denen einer als feste Verlängerungsspule ausgebildet ist. Die Antenne kann mit 5 Stäben (Reichweite 2,5 km) oder drei Stäben (1 km) aufgebaut werden. In beiden Fällen ist die Verlängerungsspule der dritte Stab von oben. Der **Antennenfuß des Torn.Fu.h** ist gerade,



der des Torn.Fu.ha etwas abgewinkelt, so daß die Antenne leicht schräg steht.



Das **Tornisterfunkgerät g** (2,5 bis 3,5 MHz), von dem es etwa 15.000 Geräte gegeben hat, war für Panzergrenadiere und Artillerie bestimmt. Das Ausweichen

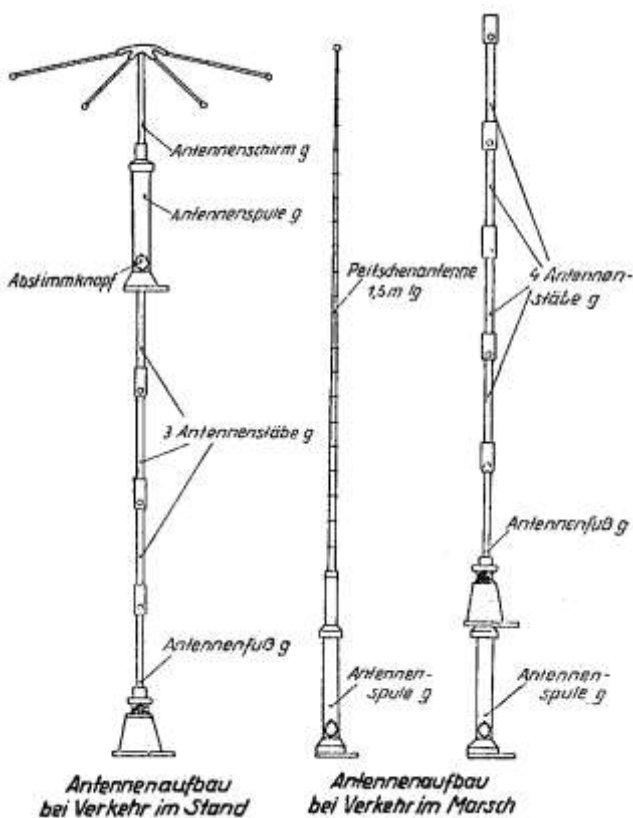
zu tieferen Frequenzen bei den Tornisterfunkgeräten g, i und t war eine Konsequenz des im Verlaufe des Krieges nachts immer stärker verstopften Kurzwellenbereiches oberhalb 3 MHz.

Das auch unter dem Tarnnamen „Gera“ bekannte Gerät wurde 1942 eingeführt und war ausgesprochen erfolgreich. Es stand den älteren Tornisterfunkgeräten an Reichweite nicht nach, war aber bedeutend handlicher und flexibler. **Der technische Aufwand war durchaus minimiert**, reichte aber für den geforderten Zweck aus. 1944 wurde eine etwas vereinfachte Ausführung eingeführt (links im Bild auf der folgenden Seite). Der Ausgangskreis des Senders war bei Empfang der Eingangskreis des Empfängers. Das sparte das Antennenrelais. Statt dessen wurden Heiz- und Anodenspannung des Senders und der Eingangsstufen des Empfängers mit einem Relais

umgeschaltet. Der Empfänger hat die Stufenfolge HF-Stufe, selbstschwingende Mischstufe, ZF-Stufe mit Dreikreis-Bandfilter, ZF-Audion und NF-Stufe. ZF-Audion und NF-Stufe werden bei Senden zur Erzeugung eines Mithörsignals für Telegrafie bzw. eines Mithörtones für Telefonie verwendet und deshalb nicht umgeschaltet. Das NF-Signal für den Mithörton wird bemerkenswerter Weise aus dem Antennenstrom am HF-Wandler des Meßinstruments abgenommen. Damit wird tatsächlich die Modulation des gesendeten Signals kontrolliert.



Und auch beim „g“ ist wieder eine bisher nicht eingesetzte Art der AM-Modulation für Telefonie vorgesehen: **Bremsgittermodulation** ohne Modulator-Röhre direkt vom Kohlemikrofon über einen Modulationstrafo. So kommt das Gerät mit nur sieben Röhren aus: 5 RV2,4P700 im Empfänger und 2 RL2,4P3 im Sender. Voraussetzung für diese röhrensparende Modulation ist die Möglichkeit, im Wechselrichter eine negative Vorspannung für das Bremsgitter zu erzeugen. Ältere Geräte hätten hierfür eine zusätzliche Batterie gebraucht.



Zum Gerät gehört ein variables Sortiment von Antennen. Die Verlängerungsspule g war auf größten Antennenstrom abstimmbare und konnte an verschiedenen Stellen der Antenne eingebaut werden. Die 1,5m lange Peitschenantenne aus 8 verbundenen Stahldrähten konnte seitlich am Tornister eingehakt werden. Es gab nach dem Krieg sowohl russische als auch tschechische Nachbauten dieser Antenne. 1944 und 45 wurden bei Siemens-Reiniger in Erlangen und anderswo noch etwa 1000 **Torn.Fu. t** (2,15 bis 3,0 MHz) als entfeinerte Frequenzvariante des Torn.Fu.g gebaut. Gerät und Antenne waren durch einen roten Ring gekennzeichnet.

Das **Tornisterfunkgerät i** (Tarnname „Ida“) von Lorenz (1,8 bis 3,0

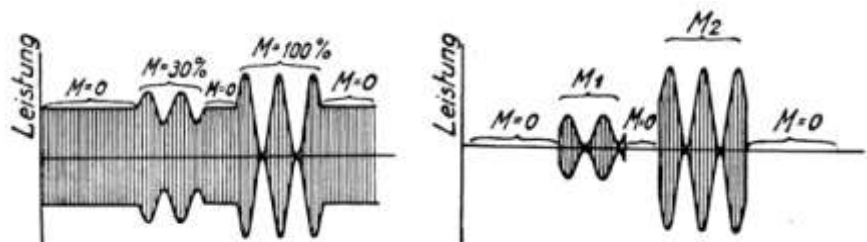
MHz) ist ein leistungsfähiges Gerät mit entsprechend hohem Aufwand. Es wurde bereits 1943 angekündigt aber erst 1944 eingeführt. Obwohl es mindestens 1300 Geräte gegeben hat, ist nicht eine einzige originale technische Unterlage über das Gerät bekannt. Die hervorstechendsten Merkmale sind die nur in diesem Gerät verwendete **Senderöhre RL4,2P6**, die eine Sendeleistung von 3 Watt bereitstellte, und die **HAPUG-Modulation**.



Diese von Lorenz entwickelte trägersteuernde Modulation war eigentlich für Großsender vorgesehen. Ihr Kennzeichen ist ihre Leistungseffizienz. Der für die Übertragung an sich nicht erforderliche Träger, in dem 50% der Sendeleistung stecken, wird in den Sprechpausen stark unterdrückt. Ein Trägerrest ist notwendig, um den unmodulierten Sender überhaupt finden zu können. Der Modulationsgrad ist immer nahe 100%, die Amplitude des modulierten Sendesignals entspricht der Lautstärke. Das Oszillogramm vergleicht die normale AM-Modulation (links) mit HAPUG-Modulation (rechts).

Mit acht RV2,4P700 im Empfänger (HF-M-O-ZF-ZF-ZFD-BFO-NF) und je einer RV2,4P700, RL2,4P2 und RL4,2P6 in Modulator, Steuerstufe und Endstufe des Senders hat der Aufwand kein Äquivalent unter den bisher beschriebenen Geräten. Mit zwei Sammlern 2,4NC58, dem Wechselrichtersatz WS (SE) n, den acht Antennenteilen und dem **Bedienungsgerät d** ist das TFuG i in einem 450x190x350 mm großen Gehäuse untergebracht und wiegt ca. 20 kg. In einem für den Betrieb des Funkgeräts nicht unbedingt notwendigen Zubehörtornister gleicher Größe sind Ersatz-Sammler, die Drahtantenne und weiteres Zubehör verstaut.

Der umfangreiche Stoff war hier nur als Übersicht darstellbar und sollte keine Beschreibung der einzelnen Geräte sein. Ich habe deswegen auch auf die nur vage bekannten Tornisterfunkgeräte e, m, o und p verzichtet.



Meinen Dank für bereitwillige Unterstützung und Fotos an Dr. Ludwig Dittmar, Udo Lorenz, Dieter Kummer und Günther Riedl.

Unsere Lotte ist nicht mehr...

Am Samstag, dem 24. Jänner 2009 ist Frau Charlotte Kratochvil, geborene Hofmann, im hohen Alter von 86 Jahren nach kurzer Krankheit verstorben.

Den meisten Sammlerkollegen war sie einfach als „die Lotte“ bekannt und alle haben sie wegen ihrer rührigen, freundlichen und immer großzügigen Art geschätzt. Bis zuletzt hatte sie an der Sammlerszene regen Anteil genommen, sei es bei den Flohmärkten oder an den Stammtischterminen. Ihre Markenzeichen waren Ihr Auto (ein Renault 4), die Pullmannkappe, Ihr Glas Rotwein und Ihr übervoller Flohmarktstand. Eine ganz besondere Charaktereigenschaft zeichnete sie aus: Sie hat immer mehr gegeben, als genommen, wodurch sie oftmals übervorteilt wurde...



Was vielleicht nur wenige wissen, ist die Tatsache, dass sie mutig in eine Männerdomäne eingedrungen ist, als sie den Beruf des Radiomechanikers während der Kriegszeit erlernte, um später das väterliche Geschäft übernehmen zu können. Doch dazu kam es nicht. Tätig war sie danach in Anstellungen bei Tungsram, Siemens Österreich (WSW), Elektrohansa und schließlich bis zur Pensionierung bei Kapsch.

Die Beschäftigung mit historischen Rundfunkgeräten war ihr Steckenpferd und zugleich ein kleines Zubrot zur Pension. So lange die Sehkraft es zuließ, setzte sie diese Oldtimer liebevoll in Stand. Nach ihren Kindern waren Radios das Zweitwichtigste in ihrem Leben...

Ich übertreibe nicht, wenn ich sage: **Lotte, Du wirst uns fehlen!**

Grenzland Radio und Funkflohmarkt

des ersten Oberösterreichischen Radiomuseums

Samstag, 09. Mai 2009

von 8.00 – 13.00 Uhr

Veranstaltungsplatz:

Ca. 10 Meter neben Gasthaus Aumayer – gegenüber Bahnhof Taufkirchen
Übernachtungen und gutbürgerliche Küche: +43 (0)7719/7206

Information: Neuböck Gerhard A-4775 TAUFKIRCHEN/PRAM

Aufstellung: Freitag, 8. Mai ab 14.00 Uhr
Samstag, 09. Mai ab 6.30 Uhr

**Tischreservierungen unbedingt erforderlich,
Tischdecken sind mitzubringen!**

39. Radioflohmarkt in Breitenfurt

Einladung zum Frühjahrsflohmarkt 2009 des Vereins „Freunde der Mittelwelle“ in Breitenfurt am **Sonntag, dem 19. April 2008**, 9 Uhr – 14 Uhr in der **Mehrzweckhalle**, 2384 Breitenfurt, Schulgasse 1 (neben dem Gemeindeamt, Hirschentanzstraße 3). Parkplätze sind rund um die Halle ausreichend vorhanden. Öffentliche Verkehrsmittel: Alle 20 Minuten mit der Buslinie 354 von der Schnellbahnstation Liesing bis zur Haltestelle Grüner Baum. Fußweg ca. 5 min. entlang der Hirschentanzstraße. Dieser Ortswechsel wurde durch die Schließung des Gasthauses „Grüner Baum“ erforderlich.

Einlass für Anbieter: 8.00 Uhr. Tische sind vorhanden, Tischtücher sind unbedingt mitzubringen! Tischgebühr: € 7,-/lm.

Weitere wichtige Informationen:

Anlieferung für Aussteller: Zufahrtsmöglichkeit für den Standaufbau ab 8 Uhr auf den Vorplatz der Halle (Schranken) beziehungsweise in die Zufahrtsstraße hinter der Halle (Hintereingang, aber dort ist Platz für maximal 8 PKW). Bis längstens 9 Uhr müssen alle Fahrzeuge den Vorplatz und die hintere Zufahrtsstraße wieder verlassen haben, der Schranken wird geschlossen (wegen der Feuerwehrezufahrt). Nach Beendigung der Veranstaltung haben die Aussteller zwischen 14 und 15 Uhr wiederum die Möglichkeit, ihre Stände abzubauen, bis 15 Uhr muss der Saal geräumt sein und alle Fahrzeuge müssen die oben angeführten Ladezonen verlassen haben. Zuwiderhandelnde müssen leider mit einer Anzeige seitens des Betreibers der Halle (Marktgemeinde Breitenfurt) rechnen!

Bitte halten Sie die folgenden Spielregeln ein: Im Saal herrscht Rauchverbot, weil hier auch andere Veranstaltungen stattfinden, ebenso sportliche Aktivitäten, im Foyer der Halle ist rauchen gestattet! Bitte verlassen Sie Ihren Stand in sauberem Zustand und nehmen Sie Abfälle aller Art mit nach Hause, das sollte aber eigentlich selbstverständlich sein!

Das „Hallenstüberl“ im Foyer bietet Getränke und kleine Speisen an! Eine Garderobe und die WC.-Anlagen befinden sich ebenfalls im Foyer.

Tischreservierungen sind ab sofort ausschließlich an Fritz Czapek, Telefon und Fax: 02239/5454 (auch Band) oder per e-mail: fc@minervaradio.com zu richten. Alle bisher getätigten Reservierungen behalten ihre Gültigkeit!

Hoffentlich werden unsere Veranstaltungen auch unter den neuen, geänderten Voraussetzungen ebenso erfolgreich wie bisher verlaufen!

Radio- Nostalgie- Funk- Flohmarkt- Perg

Tennishalle Dirnbergerstraße 13

Samstag, 4. April 2009

von 6.00 – 12.00 Uhr mit großer Tombola

Standgebühr für Aussteller: € 15,- je Tisch 2,0 x 0,5 m

Aufstellung: Freitag, 3. April ab 15.00 Uhr

Samstag, 4. April ab 5.00 Uhr

Auskunft und Anmeldung: Kaimüller Josef sen.

Tischreservierungen sind für Aufsteller unbedingt erforderlich!

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.

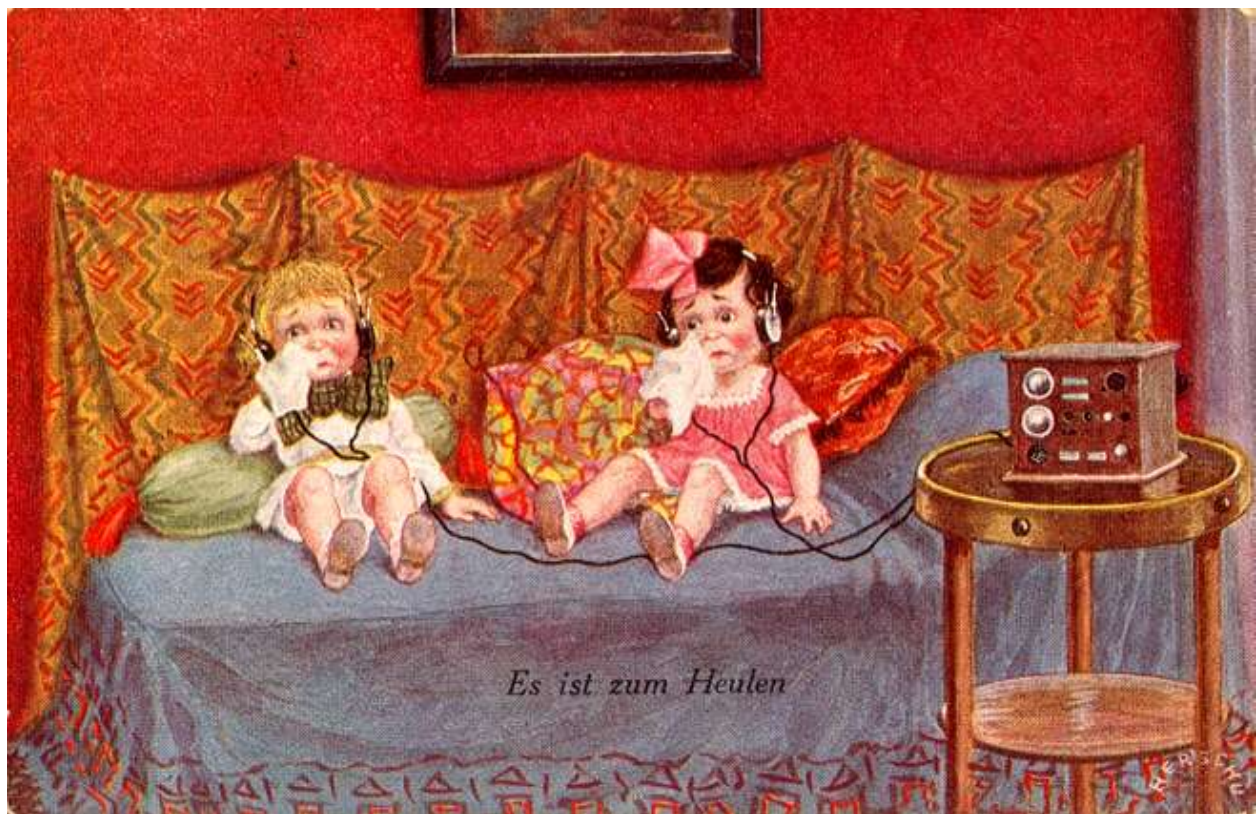
Beim RADIOBOTE-Abo gibt es keine automatische Verlängerung und keine Kündigungsfrist. Die Verlängerung erfolgt jährlich durch Überweisung des Kostenersatzes. Trotzdem bitten wir Sie, sollten Sie das Abo beenden wollen, um eine kurze Rückmeldung an die Redaktion bis 30.11. des laufenden Jahres.

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.



Titelbild: Transistorradio von MINERVA Frankreich