

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Heft 82, 14. Jahrgang

November-Dezember 2019

Liebe Radiofreunde,

Wir freuen uns, Ihnen mitteilen zu können, dass die Sonderdrucke zu den Firmengeschichten HEA, HENRY, STUZZI und D.V.BÉHAR wieder erhältlich sind. Näheres dazu erfahren Sie auf Seite 23 im vorliegenden Heft.

Diesmal gibt es wieder einen Beitrag aus dem Archiv von Fritz Czapek, zur Vorgeschichte des „MINERVA-Hauses“. Bilddokumente zur jüngeren Vergangenheit des ehemaligen Radio- und Fernsehproduzenten MINERVA sind im Archiv von Fritz Czapek noch vorhanden. Diese werden wir voraussichtlich im jährlichen Rhythmus veröffentlichen.

Unsere Autoren waren wie immer darum bemüht, die verschiedensten Themengebiete unseres Hobbys zu beleuchten. Ein Beitrag zum INGELN TR 2000, Aufsteckdetektoren der Marke TELUX sowie der zweite Teil des TELEFUNKEN Kleinfunkgerätes SE 499 A erscheinen in dieser Ausgabe.

Geht es Ihnen auch so? Gerade war es noch Sommer, jetzt geht es in schnellen Schritten der Weihnachtszeit und dem Jahreswechsel entgegen. Das heißt, das nächste Heft erhalten Sie bereits Anfang 2020.

Zum Abschluss dieses Abo-Jahres hoffen wir, dass wir Ihnen viel Interessantes bieten konnten und freuen uns, wenn Sie uns auch 2020 als RADIOBOTE-Leserin bzw. -Leser treu bleiben!

*Ihnen und Ihren Angehörigen wünschen wir eine schöne
Weihnachtszeit! Frohe und gesegnete Feiertage und alles
Gute für den Jahreswechsel 2020!*

Für das RADIOBOTE-Team
Ihr Bernhard Schleser

**Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 83/2020 ist der
30.11.2019!**

Impressum: Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:

Verein Freunde der Mittelwelle ZVR-Zahl: 556465581

Für den Inhalt verantwortlich: **Bernhard SCHLESER**

1200 Wien, Brigittaplatz 1-2/10/18, Tel. +43 (0) 664 734 18 562 (abends)

E-Mail: redaktion@radiobote.at

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

Bankverbindung: Raiffeisenbank Wienerwald

IBAN: AT25 3266 7000 0045 8406, BIC: RLNWATWWPRB

Zweck: Pflege und Informationsaustausch für Funk- und Radiointeressierte

Auflage: 340 Stück

Lektorat: Sepp JUSTER

Druck: Druckerei FUCHS, Korneuburg

© 2019 Verein Freunde der Mittelwelle

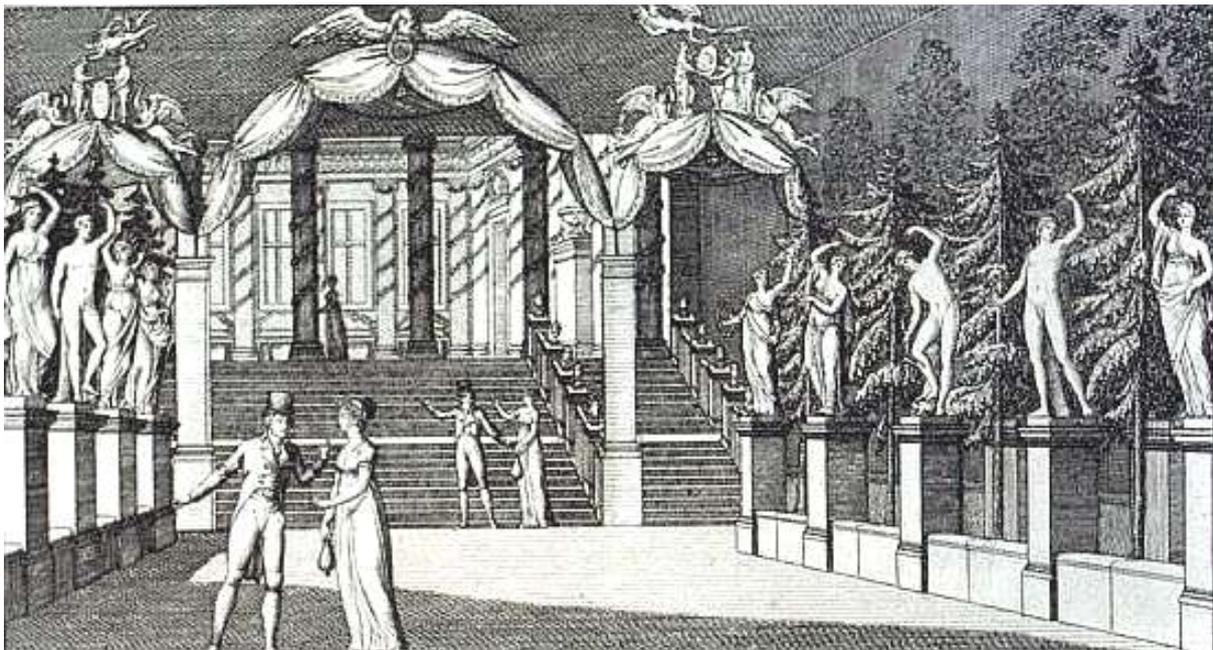
Die Historie des „MINERVA-Hauses“

Angeregt durch den Besuch einer Ausstellung zum 30-jährigen Bestandsjubiläum der **Berufsschule für Maschinenfertigung und Elektronik** im Haus Zieglergasse 11 in Wien VII., will ich Ihnen die Geschichte der Fertigungsstätte der MINERVA-Geräte näher bringen.

Die Geschichte des Hauses lässt sich bis ins Jahr

1807 zurückverfolgen:

Der Wiener Arzt und Mechaniker Sigmund Wolfssohn ließ in der Zieglergasse, Ecke der heutigen Apollogasse im „Schottenfeld“, (heute Bezirk Neubau), einen Tanzsaal errichten. Dieses Vergnügungsetablissemment, das wegen seiner zauberhaften Ausstattung „Feenpalast“ genannt wurde, bot rund 8000 (!!!) Personen Platz. Jeder Raum war anders benannt und architektonisch speziell gestaltet sowie überaus romantisch dekoriert. Haine, Teiche und Grotten, künstliche Wasserläufe, fliegende Adler, mythologische Gipsfiguren und Engel mit Beleuchtungskörpern bildeten die bezaubernde Einrichtung.



Der große Apollo-Saal mit Blick zum Eingangsbereich

1808 fand die Eröffnung statt. Die Bevölkerung der Wiener Vorstadt gab sich hier gerne ein Stelldichein. Die Tanzmusik kam von beliebten Musikergrößen wie z. B. Joseph Lanner.

1818 wurde der Apollosaal an den Wiener Zuckerbäcker Höfelmayer versteigert, der den riesigen Tanzpalast auf einen einzigen, großen Saal reduzierte.

1831 richtete die österreichische Regierung im Saal ein Choleraspital ein. Höfelmayer verkaufte die Liegenschaft wegen geringer Erträge



So sah der künstlerisch überladen ausgestaltete Tanzhain aus

1834 an den Leinwandhändler Franz Nagel, der sie wiederum Matthias Lichtenberger vermachte.

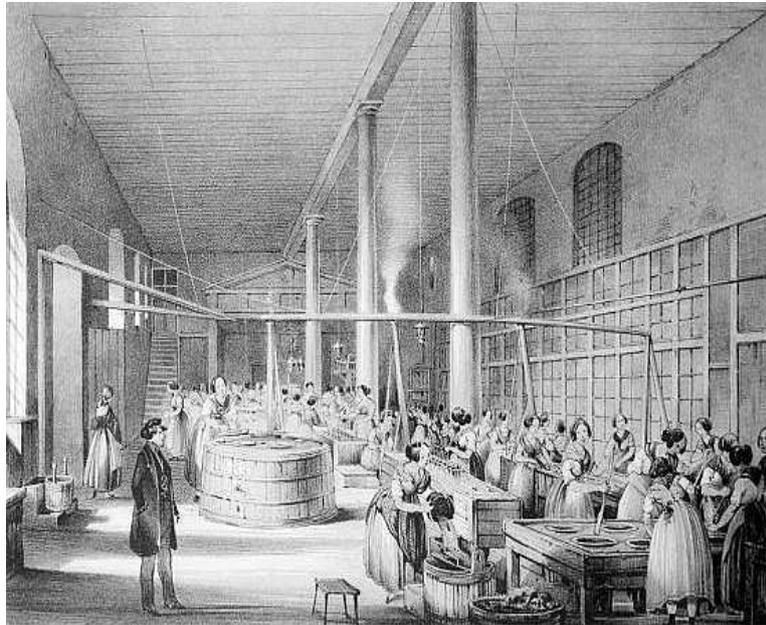
1839: In diesem Jahr kam das Gebäude in den Besitz der „Ersten Österreichischen Seifensieder- Gewerks- Gesellschaft“, die bis zum Großbrand im Jahr



Zeichnungen vom Großbrand und Blick in die Seifensiederei

1876 in den Räumlichkeiten Seife und auch die damals allgemein bekannten APOLLO - Kerzen produzierte. Dies zum Leidwesen der Anrainer, welche sich immer wieder über die Geruchsbelästigung beklagten, die mit der Seifenfabrikation einherging.

**Bild rechts:
Der Siedesaal der
Seifenmanufaktur
„APOLLO“ in Betrieb**



**Bild links:
Werbung für „APOLLO“ Kerzen
und Seifen, die damals
allgemein bekannt und beliebt
waren**

Nach dem Großbrand wurde das Gebäude nicht mehr aufgebaut, es wurden an seiner Stelle mehrere Wohnhäuser, (sogenannte „Zinskasernen“) errichtet.

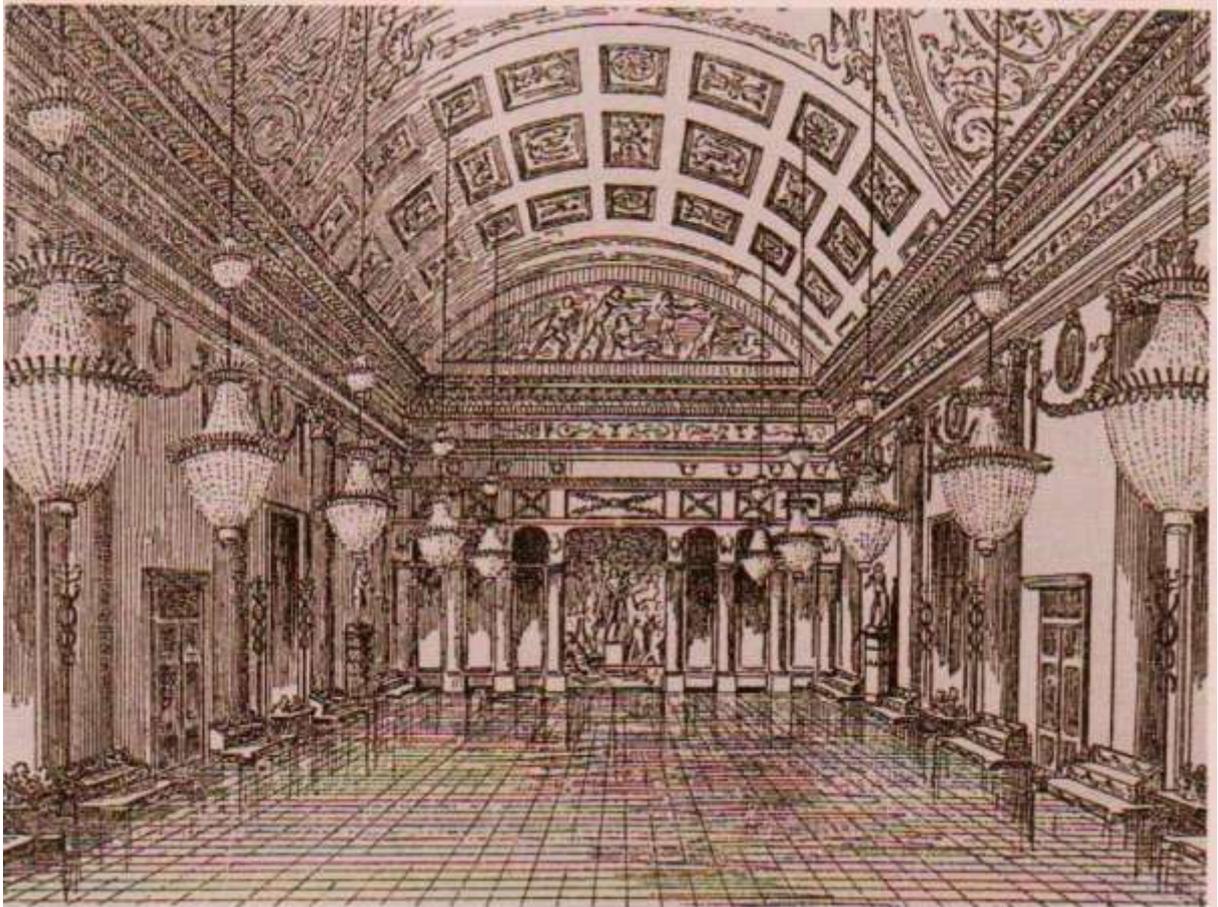
1926 zog der Radiohersteller MINERVA schließlich ein und errichtete seine Rundfunkgerätefabrik im Haus Zieglergasse 11/ Apollogasse 1.

1945 wurde das Haus durch Fliegerbomben (die von den alliierten Bomberverbänden eigentlich dem nahegelegenen Westbahnhof zugedacht waren) schwer in Mitleidenschaft gezogen, jedoch wieder hergestellt.

1968 wurde die Firma MINERVA an GRUNDIG verkauft, das Gebäude in der Apollogasse kaufte die „GESIBA“, die es

1981 an die Stadt Wien weiterverkaufte. Seither dient es als Unterrichtssitz der Berufsschule für Maschinenfertigung und Elektronik (BsfME).

Zwei weitere Bilder aus historischer Zeit zeigen auf der nächsten Seite die Wandlung vom Feenpalast (1808) zur Produktionsstätte des Radio- und später auch Fernsehgeräteherstellers „MINERVA“ (1935).



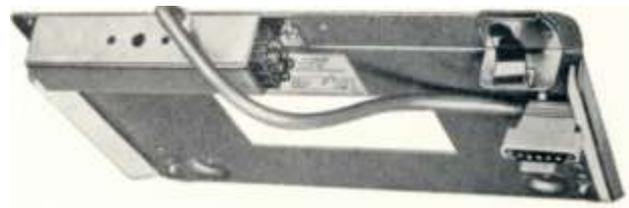
Quellen: Bezirksmuseum Wien-Neubau, wikipedia, Auer v. Welsbach- Museum, wikimedia, BS f. MFE und eigene Daten

INGELEN TR 2000 UNIVERSAL

Foto des INGELEN TR 2000 aus dem Serviceblatt

Das 1963 in den Handel gekommene Radio wurde als Portable und Autoradio konzipiert. Es gibt eine dazu passende Autohalterung H 2000/6 und H 2000/12 für 6 bzw. 12 Volt. Neben den Tasten LW, MW, KW und UKW gibt es eine AUTO- und eine AUS-Taste. Beim Einschieben in die Autohalterung wird eine Verbindung zur Auto-Batterie, zur Auto-Antenne und zum Auto-Lautsprecher hergestellt. Auch die Skalenbeleuchtung wird aktiviert. Skala und Bedienelemente sitzen an der Oberseite. Links werden die Lautstärke und der Klang, rechts der Sender eingestellt. Eine ausziehbare Stabantenne und ein 23 cm langer

Ferritstab nehmen die elektromagnetischen Wellen auf. In [1] findet man eine ausführliche Beschreibung des Gerätes.

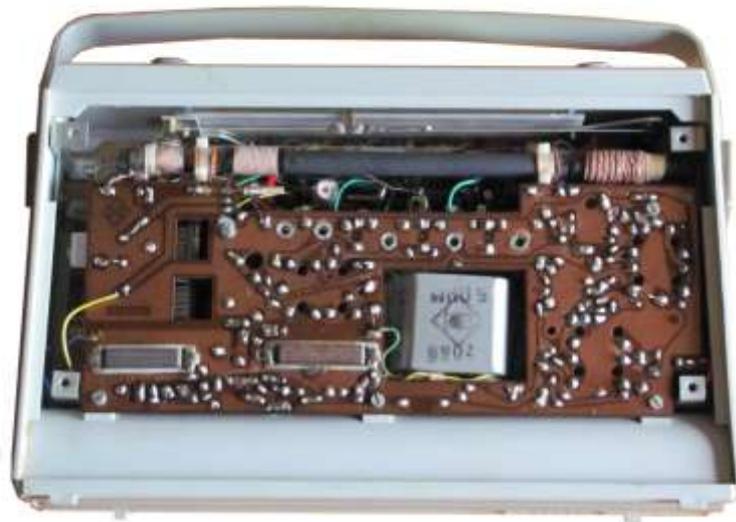


Autohalterung für 12 V und 6 V Autobatterien

Von INGELEN wurde ein äußerst schönes „Serviceblatt“ mit zwölf Seiten herausgegeben. Im Jahr 2010 notierte ich bei einer erstmaligen Inbetriebnahme eine NF-Empfindlichkeit von 0,15 mV für Zimmerlautstärke, also 50 mW Ausgangsleistung. Im Serviceblatt ist jedoch etwa 1,5 mV für 50 mW angegeben. Das bedarf einer Klärung, bevor Reparaturschritte unternommen werden.

INGELEN 
TRANSISTOR-DIENST

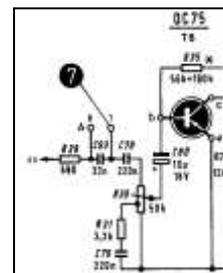
Ein grafisches Detail aus dem Serviceblatt

Reparatur im Jahr 2018:

Rückansicht mit Blick auf die Lötseite der Printplatte

Sie ist ein Musterbeispiel dafür, wie man sich verlaufen kann. Das Radio wird über ein Netzgerät mit 6 V versorgt. Die Strombegrenzung wird auf 200 mA eingestellt. Nach dem Einschalten ist weder auf MW noch auf UKW Empfang möglich. Nach oftmaligem Betätigen der Tastatur ist auf MW der Sender Budapest gut, auf UKW jedoch nicht einmal Rauschen zu hören. Trotzdem will ich wissen, ob der NF-Verstärker richtig arbeitet.

Von einem NF-Generator wird ein 1 kHz Signal mit 1 mV laut Serviceblatt zwischen Messpunkt 7 und Masse eingespeist. Ein Oszilloskop stellt das Signal am Lautsprecher dar, wobei auf die Polarität zu achten ist, da ein Anschluss des Lautsprechers auf Masse liegt. 50 mW erfordern an 5 Ω (Lautsprecher) eine Spannung von 0,5 V, die auf dem Oszilloskop dargestellt wird. Bei langsamer Erhöhung der Lautstärke tritt schon bei kleinerer Leistung ein Heulen auf.



Schaltungsdetail NF-Verstärker

Es werden folgende Aktionen unternommen:

- Viele Widerstandswerte sind (von Fabrik aus) von den Farbkennzeichen abhängig, die auf Transistoren bzw. anderen Bauteilen angebracht sind. Diese Werte werden überprüft und versuchsweise durch andere ersetzt. Das ist ein langwieriges Hin und Her zwischen Löt- und Bestückungsseite der Leiterplatte. Es ist von Vorteil, wenn das Potential des LötKolbens mit dem Chassis verbunden wird, um keine Transistoren (durch statische

Aufladungen) zu zerstören. Es darf jedoch nicht bei eingeschaltetem und

unter Spannung stehendem Gerät gelötet werden, da in diesem Fall der LötKolben Kurzschlüsse erzeugt!

- Elkos werden auf ihren Innenwiderstand überprüft und teilweise getauscht.
- Die Strombegrenzung des Netzgerätes wird vorübergehend auf 400 mA erhöht.
- Um einen Fehler des Netzgerätes auszuschließen, wird eine starke 6 V Batterie über eine 100 mA Sicherung angeschlossen, die während des Heulens durchbrennt. Meine (falsche) Vermutung: Endtransistoren zerstört!

Überprüfung der Endtransistoren

Die zwei AC 117 zeigen im eingebauten Zustand in der Messart Diodenmessung (Messstrom 0,1 mA) eine **Spannung von 0,01 V an**. Ich deute das fälschlich als Defekt und baue beide Transistoren aus. Ein Transistor-Prüfgerät weist aber eine Verstärkung nach! Eine neuerliche Diodenmessung im ausgebauten Zustand liefert jetzt bei allen Diodenstrecken 0,09 V. Die Transistoren sind also gut.

Überprüfung des Ruhestromes der Endstufe

Im Gegensatz zum INGELN TR 3000 hat der TR 2000 keine Brücke, die man öffnen und einen Strommesser einschleifen kann. In der Annahme, Emitterstrom = Kollektorstrom (Basisstrom vernachlässigt), schleife ich aus Bequemlichkeit den Strommesser in die am Rand der Leiterplatte liegenden Emitteranschlüsse ein. Da es keinen Trimmwiderstand gibt, muss der Ruhestrom durch versuchsweises Einlöten verschiedener Werte eingestellt werden. Das will nicht gelingen. Einmal ist die Anzeige des Ruhestromes zu hoch, einmal zu niedrig. In jedem Fall ist der Ruhestrom nach Entfernung des Strommessers falsch, was sich an der Anzeige des Gesamt-Ruhestromes des Radios zeigt. Der Austausch des Hand-Multimeters auf ein Tisch-Multimeter bringt ein erstaunliches Ergebnis: Der Ruhestrom der Endtransistoren ist abhängig vom gewählten Strombereich! Diese Messung endet also in einer Sackgasse! Wenn mir in meiner Lehrzeit eine Reparatur nicht gelingen wollte, sagte mein Lehrherr: „Stell das Gerät weg und schlafe darüber.“

Haben Sie den Fehler schon gefunden?

Tagelang hatte ich keinen netten Blick für den TR 2000 über, bis ich eines Morgens mit der rettenden Idee munter wurde. Der über den Emitter fließende Kollektorstrom verursacht am Innenwiderstand des Strommessers einen Spannungsabfall, der sich zur Basis-Emitter-Spannung addiert. Das hat besonders fatale Auswirkungen bei einem Messgerät mit automatischer Bereichswahl. Die Messung muss also im Kollektorkreis stattfinden. Als R 44 wird ein Wert eingelötet, der 4,5 mA pro Endtransistor ergibt.

Die Suche nach der Ursache des Heulens geht weiter

Obwohl ich schlecht höre, nervt mich das Heulen im Lautsprecher. Er wird durch einen 5 Ω Widerstand ersetzt, zu dem das Oszilloskop und ein R&S Modulation-Analyzer FAM parallel geschaltet ist. Dieses Messgerät kann unter anderem Niederfrequenz-Spannungen und den Klirrfaktor messen. Wieder ist

die Polarität zu beachten, da ein Lautsprecheranschluss auf Masse liegt (diese Masse-Verbindung darf nicht getrennt werden, da sonst die Gegenkopplung unwirksam ist). Nach dieser Änderung der äußeren Beschaltung des TR 2000 geht das Heulen, wenn auch nicht mehr hörbar, aber am Schirm des Oszilloskops sichtbar, weiter. Eine Ausgangsleistung von weit unter 50 mW führt bereits zum Schwingen, jedoch in einer anderen Position des Lautstärkestellers als früher.

Versuchsweise wird

- ein 0,22 μF Kondensator in die Masseleitung vom NF-Generator zum TR 2000 eingefügt;
- in die Signalleitung zwischen NF-Generator und TR 2000 ein Niederfrequenz-Trennübertrager eingefügt, dessen Sekundärwicklung einerseits an Masse und andererseits am Messpunkt 7 angeschlossen ist;
- zwischen den Kollektoren der beiden AC 117 ein Bougerot-Glied eingelötet;
- die Masseleitung an verschiedenen Stellen der Leiterplatte angeschlossen;
- zu den Elkos der Plus-Leitung ein passender Elko parallel geschaltet.

Führt man am Messpunkt 7 (siehe Bild Schaltungsdetail) kein Signal zu, lässt man ihn also frei, tritt auch bei weit aufgedrehtem Lautstärkesteller kein Heulen auf. Auf MW kann man somit den Sender Budapest sehr laut hören. Zum zweiten Mal stelle ich das Gerät weg und schlafe darüber.

Folgende Lösung funktioniert schließlich:

Das 1 kHz Signal über einen Trennübertrager zuführen, dessen Sekundärwicklung einerseits am Messpunkt 7 und andererseits am „kalten Ende“ des Lautstärkestellers angeschlossen ist. Man kann jetzt den Lautstärkesteller voll aufdrehen, wenn der Klangsteller etwa 30 ° vom rechten Anschlag entfernt ist. Die Empfindlichkeit für 50 mW beträgt 1,8 mV bei einem Klirrfaktor besser 3 %. Eine Abflachung (Begrenzung) der Sinuskurve am LS-Ausgang beginnt bei 800 mW, wobei der Klirrfaktor je nach Klangsteller zwischen 3 % und 4,3 % liegt. Der NF-Teil ist jetzt in Ordnung.

Warum funktioniert UKW nicht?



**Bild des ZF-
Einkoppelgliedes**

- Der AF 102 der UKW-Vorstufe ist defekt und wird durch einen AF 106 ersetzt.
- Der AF 116 (T6) der ersten ZF-Stufe hat den typischen inneren Kurzschluss zwischen Kollektor und Masse-Anschluss. Der Masse-Anschluss wird abgelötet. Das Gehäuse des Transistors ist mit einem Isolierschlauch überzogen und kann daher nirgends einen Schluss erzeugen. Die Neutralisation bleibt im Originalzustand. Ein Tausch gegen einen AF 126 ist nicht anzuraten. Seine statische Stromverstärkung beträgt nur einen Bruchteil

des AF 116.

- Bei der Abstimmung auf einen Sender ist keine eindeutige Mitte zu finden. Ein FM-ZF-Abgleich weitgehend nach den Angaben des Serviceblattes wird vorgenommen. Hierzu wird ein ZF-Einkoppelglied mit 5Ω Ausgangswiderstand in ein kleines Kunststoffgehäuse eingebaut, um beim Wenden des Chassis keine Kurzschlüsse zu erzeugen.

Dieses Hilfsgerät wird in einem anderen Artikel beschrieben.

Gemessene Daten nach dem Abgleich:

Eingespeist wird in den Anschluss für die Teleskopantenne auf der Leiterplatte, mit einem Abschluss-Widerstand von 51Ω . Frequenz: 101,977 MHz, Hub: 22,5 kHz, Modulation: 1 kHz. Auf kürzeste Verbindungen ist zu achten! Die Teleskopantenne ist dabei abgelötet.

Ausgekoppelt wird am Lautsprecheranschluss. Anstelle des Lautsprechers wird ein 5Ω Widerstand eingefügt. Für einen Störabstand von 26 dB nach SINAD sind $10 \mu\text{V}$ HF-Eingangsspannung nötig. Die abgegebene Leistung ist dabei etwa 50 mW.

Drei Wochen später ist UKW wieder tot

Der AF 116 (T7) der zweiten ZF-Stufe hat den gleichen Fehler wie der AF 116 (T6). Der Masse-Anschluss wird ausgelötet (und bis auf einen 5 mm Stummel abgezwickelt), die Neutralisation bleibt im Originalzustand. Der Abgleich der FM-ZF wird komplett neu durchgeführt. Dabei stört beim Wobbeln der schwingende Oszillator. Der Versuch, ihn mittels einer Leitung (40 cm lang und an beiden Enden eine Krokoklemme) zwischen „heißem“ Ende der Oszillatordspule und Masse stillzulegen, scheitert. Er hört erst auf zu schwingen, wenn eine Seite der Leitung am „heißen“ Ende angeklemt wird und die andere Seite offen bleibt.

Die Daten nach dem neuerlichen Abgleich werden wie zuvor gemessen.

Ergebnis: Bei 101,76 MHz ergeben $6 \mu\text{V}$ HF-Eingangsspannung 50 mW Ausgangsleistung bei einem Störabstand von 26 dB nach SINAD. Der Klirrfaktor liegt dabei unter 4,7 %.

Kurzbeschreibung des INGELN TR 2000

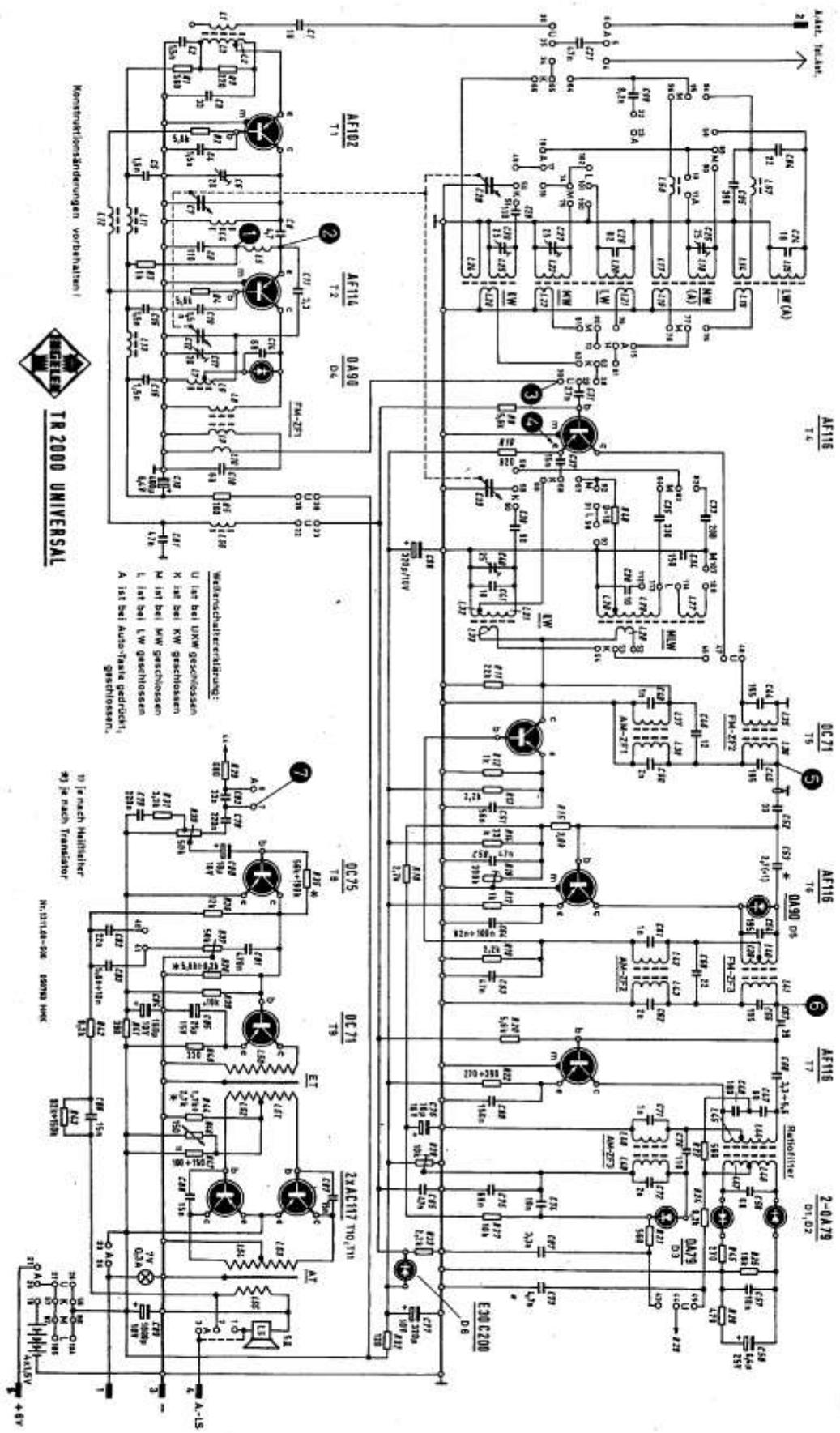
Markteinführung:	1963
Bestückung:	11 Transistoren, 6 Dioden, alle Germanium
Kreise:	8 AM, 11 FM
Empfangsbereiche:	LW, MW, KW, UKW
Stromversorgung:	4 Monozellen
Anschlüsse für:	Autohalterung
Gehäuse:	Kunststoff, Vorder- und Rückwand Holz
Maße/Gewicht:	(BHT) 290 x 195 x 70 mm / 2 kg ohne Batterien
Lautsprecher:	oval, 5Ω
Verkaufspreis:	öS 1.980,-, später öS 1.880,-

Literaturnachweis:

[1] Österreichische Radioschau, Heft 8 aus 1963, Seiten 302 ff.

SCHALTPLAN ZU INGELEN TR 2000 UNIVERSAL

1-1-2	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



Aenderung während des Druckes!
C 82 kann entfallen
R 21 200 Ω bis 1,5 k Ω



Kontaktschalterstellungen vorhalten!
Wechselschalterstellung:
U ist bei U/VW geschlossen
K ist bei KW geschlossen
M ist bei MW geschlossen
L ist bei LW geschlossen
A ist bei Auto-Taste gedrückt, geschlossen.

1) je nach Halbleiter
2) je nach Transistor

NECHLON-506 50005 HMK

Erema Elektro-Gesellschaft Czasch und Bruch TELUX Aufsteckdetektor - zweiteilige Type



Kurzbeschreibung:

Markteinführung:	1926
Neupreis:	3,20 (1927)
Besonderheiten:	Zweiteilige Type mit 2 Kristallen
Vorkommen:	TOP-Rarität

Spezialisiert auf die Produktion von elektrischen Heiz- und Kochapparaten sowie von Heizkörpern, wagt Erema 1924 den Einstieg in die neue, boomende Radiotechnik. Das Unternehmen ist eines von vielen, das sich auf dem heiß umkämpften Markt behaupten möchte. Im Gegensatz zu den zahlreichen Mitbewerbern konzentriert sich Erema in den ersten Jahren ausschließlich auf die Fertigung von Aufsteckdetektoren und ist dabei höchst erfolgreich. Einer der Gründe dafür ist die Verwendung von sogenannten Doppelkristalldetektoren, die mit Tellur und Rotzinkerz arbeiten.



TELUX mit Originalschachtel

Bei der Konkurrenz hingegen werden Kristalle (vorwiegend Bleiglanz) mit Federabtastung eingesetzt, die zwar robust sind, aber keinen stabilen Empfang gewährleisten.

Erema beschreibt die Vorzüge seines als „TELUX“ bezeichneten Aufsteckdetektor wie folgt:

„Nach amerik. Prinzipien hergestellter Doppel-Kristalldetektor mit sichtbaren Kristallen. Vollkommen unempfindlich gegen Erschütterungen. Monatelang gleichbleibender konstanter Empfang.“

Offensichtlich schätzten die Besitzer von Detektorapparaten diese positiven Eigenschaften und kauften den TELUX in großen Stückzahlen. Noch heute ist daher dieser kleine und unscheinbare Detektor sehr häufig zu finden.

Erema bringt 1926, ermuntert durch die hohe Nachfrage, zwei weitere Typen auf den Markt. Es handelt sich dabei um den aufwendigen und sehr dekorativen Röhrendetektor – ich suche seit 40 Jahren dieses Exemplar! Die zweite Type ist der zweiteilige TELUX.

TELUX - DETEKTOR

IST und BLEIBT weitaus der **BESTE!**
200.000 STÜCK in Oesterreich allein in Verwendung!

?? SEINE VORZÜGE ??

Einmaliges richtiges Einstellen genügt **durch Monate** bei unveränderter **Lautstärke** und **Tonreinheit**
Doppelkristall-Detektor, dessen zwei hochwertige Kristalle von jedermann leicht ausgewechselt werden können. Reserve-Garnitur S i - evant. Um-
tausch in jedem größeren Radioges. hüt.

Bei Verwendung eines **Telux-Detektors** brauchen Sie sich um den Empfangs-Apparat überhaupt nicht mehr kümmern, er geht von selbst

Telux-Detektor
einteilige Type

Höchste Lautstärke



Ges. gesch.

Stabiler Empfang

Telux-Röhren-Detektor



Vornehmste Ausstattung

Kristalle ganz sichtbar

Telux - Detektor
zweiteilige Type

Kristalle



Pat. ung., Ges. gesch.

Exporttype

Alle Typen sind überall zu haben!

P A T E N T, Ges. gesch.

Alleinfabrikat und Original-Konstruktion der

EREMA

ELEKTRO - GESELLSCHAFT CZASCH und BRÜCH

Werkstätte und Büro: **Wien, XVIII., Gontzgasse 144** Telefon 13-906 Niederlage: **Wien XVIII., Gontzgasse 55**
Eigen-Vertretungen in: **PARIS, ROM, PRAG, BUDAPEST**

3 TELUX Detektortypen Radio Wien Nr. 12/20.12.1926

Lange Zeit dachte ich beim Betrachten der Werbeeinschaltungen an eine Schnittdarstellung. Ich war daher völlig überrascht, als ich vor ca. 15 Jahren meinen ersten geteilten TELUX in Händen halten durfte. Die Begründung der Teilung wird von Erema mit einem erleichterten Kristallwechsel argumentiert. Eine nachvollziehbare Erklärung, die allerdings unvollständig ist.



Bild links: TELUX geteilt, Bild rechts: TELUX von oben

Für mich ergibt die Teilung einen wesentlich größeren Vorteil, nämlich die Unabhängigkeit von unterschiedlichen Buchsenabständen. Kaum ein Aufsteckdetektor passt auf ein zweites Gerät zufriedenstellend. Fast immer müssen die Steckkontakte etwas gebogen werden – Detektorapparate-Sammler werden dieses Problem zur Genüge kennen! Der geteilte TELUX hingegen ist auch für größere Abweichungen bestens geeignet und benötigt lediglich eine Nachjustierung der Kristalle.

Trotz dieses Vorteils konnte diese Type an die Erfolge des Vorgängermodells nicht anschließen. Die Besitzer von Detektorgeräten vertrauten offensichtlich mehr der einfachen Variante.

Erema bewirbt in den darauffolgenden Jahren weiterhin die einteilige Ausführung, z.B. in der Zeitschrift Radio Wien vom 26.9.1930:

„Ein alter Freund jedes Radiohörers ist der „TELUX“ – Detektor dessen Vorzüge und Güte zu bekannt sind, um erwähnt werden zu müssen. Vergessen Sie also nicht, bei der Rückkehr vom Urlaub Ihren Empfangsapparat durch einen „TELUX“ - Detektor zu erneuern. Achten Sie jedoch auf die Marke. In allen Radiohandlungen zu haben.“

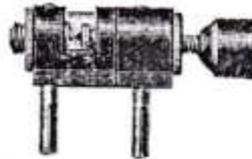
Sicher ging bei manchem geteilten TELUX im Laufe der Jahrzehnte eine Hälfte verloren. Damit war der verbliebene Teil wertlos und er landete im schlechtesten Fall im Müll. Komplette Stücke sind daher äußerst selten. Ich fand in 4 Jahrzehnten nur 2 Exemplare, davon eines im Originalkarton.



Die Rückseite der TELUX-Detektorschachtel

Auf der folgenden Seite sehen Sie die TELUX Bedienungsvorschrift. Wie viele Piktogramme wären heute zur Darstellung wohl notwendig?

„TELUX“-DETEKTOR



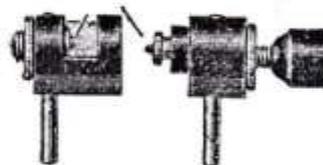
Pat. ang., Ges. gesch.

Behandlungs-Vorschrift.

Mittels 4^{mm} Steckhülsen wird der „Telux“-Detektor am Apparat angebracht und die mit Knopf versehene Einstellschraube solange langsam nach rechts gedreht, bis sich die beiden Kristalle berühren. In diesem Moment muß der Detektor ansprechen. Durch gefühlvolles Verdrehen der Einstellschraube stellt man die größte Lautstärke ein und zieht hierauf die randrierte Fixiermutter fest an. Sollte der Detektor nach einiger Zeit in der Lautstärke nachlassen, wiederholt man diesen Vorgang. Ist dies ohne Erfolg, so verdreht man mittels Schraubenziehers die mit Schlitz versehene Bodenschraube und erreicht dadurch eine neue Berührungsstelle. Unter keinen Umständen darf dies geschehen, wenn sich die Kristalle berühren, nachdem sonst ein Zerreiben derselben die Folge ist.

Auswechseln der Kristalle.

Kristalle



Man nimmt den Detektor in beide Hände und zieht die beiden Körperteile bei gleichzeitigem leichtem Drehen auseinander. Das bloßgelegte Rotzinkerz wird herausgezogen und durch ein neues ersetzt. Bereits eingeschmolzene Erze überall erhältlich. Kristalle nicht berühren! Eventuell ein Leinenfleckchen verwenden! Die Tellerschraube läßt sich bei Verwendung eines Schraubenziehers leicht auswechseln.

Das Telefunken Kleinfunkgerät SE 499 A (2)

Die Beschreibung des 1 Watt-Kurzwellen-Kleinfunkgeräts im ersten Teil soll nun mit den Unterschieden dieser Geräte und dem Einsatz in mehreren Ländern fortgesetzt werden.

Eine zeitliche Abfolge der Geräteentwicklung bei Telefunken ist grob an den Ordnungsnummern der Gerätebezeichnungen zu erkennen. Die von Trenkle übernommene Gleichsetzung „SE 499 A = Stat.269 Bs“ scheint nach den bisherigen Recherchen nicht ganz zutreffend zu sein. Drei Bezeichnungen dominieren in der kommerziellen Funkgeräteentwicklung der 1930er Jahre bei Telefunken: „SE“=Senderempfänger, „Stat. ... Bs“=komplette Funkstation und „Spez. ... Bs“. Alle drei kommen auf den Typschildern der elf bisher erfassten Geräte vor: „SE 499 A“, „Stat. 269 Bs“ und „Spez. 02408 Bs“. Die Angabe „Bs“ steht für die zuständige Entwicklungs- und Vertriebsabteilung „Bewegliche Stationen“ bei Telefunken. Ab etwa 1936 tauchen auf Typschildern, Schaltbildern, Stücklisten und in Telefunken - Druckschriften Bezeichnungen der Fertigungsserie auf, wie hier z.B. „SE 499 A 1/37“. Die „1“ ist dabei weder Bestandteil des „A“ noch eine Monatsangabe. Selbst das „A“ ist kein typischer Bestandteil der Gerätebezeichnung, eher eine Ausnahme. Im vorliegenden Fall könnte das für „Ausland“ stehen, denn die betreffenden Geräte sind überwiegend beim Telefunken-Partner SATT in Schweden gebaut worden. Was nun die zeitliche Abfolge anbelangt, steht Stat.269 Bs in zeitlicher Nähe zu den beiden „Großvätern“ der Tornisterempfänger Spez.276 Bs und Spez.356 Bs mit den Röhren RE 074 aus dem Jahre 1929. Aber die elektrische und technologische Entwicklung und die Aufnahme der Produktion eines ganzen Funkgerätesatzes wird länger gedauert haben als die dieser beiden Empfänger. Vor 1934 wird sie nicht fertig gewesen sein.

Die in den Recherchen zu diesem Artikel erfassten elf Geräte stehen heute in Bulgarien, Österreich, Deutschland, Frankreich, Norwegen und Finnland. Anhand ihrer unterschiedlichen Merkmale bilden sie drei Gruppen:

Das älteste Gerät der **ersten Gruppe** dürfte das **SE 400 Bs.1/36 Nr. 905** in Bulgarien sein. SE 400 konnte ich sonst nirgends finden. Knöpfe und Antennenbuchsen fehlen, das linke Instrument ist nur ein Platzhalter, aber innen ist nahezu alles da, sogar eine zweite Empfängerbaugruppe extra. Die Lederriemen an der rechten Gehäusesseite zum Transport von Zubehör fehlen bei späteren Gruppen. In Bulgarien steht auch der Handdrehgenerator **Spez. 993 BS Nr. 69584** der im Heft 81 abgebildet ist. Es gibt an anderer Stelle noch einen zweiten mit der **Nummer 69615**. 132 Fotos aus Bulgarien zeigen mir nahezu jede Einzelheit.



Hier einige besondere Merkmale: Im Gerät befinden sich mehrere rote Siegelmarken „Zaristisches Bulgarien, Ingenieursabteilung“. Die Skala reicht von 3000 bis 5000 kHz und hat eine mitlaufende Gradskala von 0 bis 350°. An der oberen Baugruppe rechte Seite (v.h.g.) befindet sich ein mit dem



Telefunken-Siegel verdecktes Potentiometer „103“ für die Grobeinstellung der Rückkopplung im ZF-Audion und im unteren Block linke Seite ein Trafo „106“. Beide fehlen in späteren Gruppen. Die

Gehäusedeckel dieser Gruppe sind unten mittels eines Lederriemens mit einer Schnalle am Gehäuseboden zusätzlich locker verschließbar, vermutlich um die Kabel frei zu lassen, während der Deckel die Frontseite bei Regen schützt. Zwei weitere Geräte gehören in diese Gruppe: **Stat.269Bs Nr.639** in Deutschland und **Stat.269Bs Nr.1220** in Frankreich. Beide sind offenbar beim Österreichischen Bundesheer verwendet worden. Sie haben außer dem bulgarischen Siegel die gleichen Merkmale. Von Nr. 639 hier die linke Gehäuse-



seite mit den beiden Aufnahmeösen für die Stabantenne und die Unterseite mit einem

Rest des festen Lederriemens mit Schnalle zwischen den beiden Fußleisten. Von Nr.1220 ist der Deckel interessant. Er enthält – halbe Scheibe angedeutet - auf der Innenseite ein flaches Fach zur Aufnahme der beiden Hälften der Scheibenantenne für die Österreich-Geräte. Das ist der erste körperliche Hinweis auf diese Scheibenantenne. In den Geräten der ersten Gruppe sind auf Transformatoren und anderen Bauelementen Prüfstempel zu finden, die auf



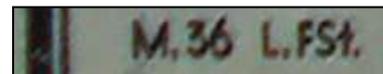
Siemens und Telefunken in Berlin als Hersteller hinweisen.

Im Gegensatz dazu sind die beiden Geräte **Spez. 02408 Bs Nr. 121** und **178** in Deutschland bzw. Österreich noch vor 1938 bei Siemens & Halske in Wien hergestellt worden und beim Österreichischen Bundesheer als „**leichte 1 W M 36 Funkstation**“ im Einsatz gewesen. Sie bilden die **zweite Gruppe**. Dass dies rein österreichische Geräte gewesen sind, wird in den Unterlagen nachdrücklich festgestellt. Hier fehlen das Einstellpotentiometer 103 und der Trafo 106, an dessen Platz nun ein zweites Flachrelais 106 mit nur einem Schaltkontakt eingebaut ist. Es schaltet bei Telefonie als Mikrofonrelais das Tastrelais ein und hält es so lange in Stellung Senden, wie auf die Mikrofонтaste gedrückt wird. Da aus Bulgarien das Schaltbild des SE 400 vorliegt, sind im Vergleich zum Schaltbild in der Beschreibung SE 499 A bei weitestgehender Übereinstimmung eine ganze Anzahl Schaltungsänderungen zu erkennen.



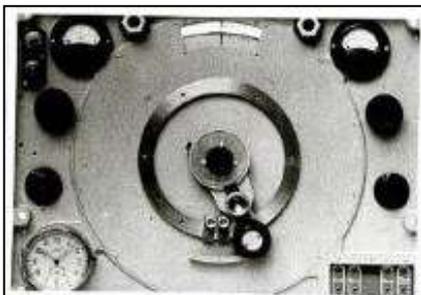
Zwei evidente Merkmale kennzeichnen die Geräte als „österreichisch“: Ein besonderer Bügel zum Aufstellen des Deckels als Regenschutz und die im Deckel eingeklebte Bedienungsanleitung bei Spez.02408Bs Nr. 121. Unten links steht

„**M.36 L.FSt.**“ und rechts geschwärzt, aber lesbar „Telegraphen-Versuchskommission“. Das ist eindeutig Österreichisches Bundesheer.



Die 1936 eingeführte leichte Funkstation hat in der Gestaltung von Abstimmung und Skala offenbar so gut gefallen, dass diese Art zum Vorbild für die österreichischen kleinen, leichten und mittleren Funkstationen auch von anderen Firmen gefordert worden ist.¹

Nach dem Vorbild der Stat.269Bs (1W M.36 L.FSt.) ist bei S&H in Wien eine



drastisch verkleinerte „**1W M 37 Kleinfunkstation**“

mit nur sieben Röhren auf nur einem Blechchassis entstanden. Die Höhe war auf den Durchmesser der



Skalenscheibe reduziert. Die freien Räume um Chassis und Bedienelemente

¹ Ö.St.Archiv, Archiv der Republik, „Schriften zur Geschichte des 1. ÖBH“, 68/16-17, Seiten 2342 – 2351 c

haben Fächer im Gehäuse mit den von hinten zugänglichen Batterien ausgefüllt. Ein Tornister statt deren zwei, ein Viertel des Volumens! Sehr beachtlich. Aber ausreichend stabil für militärischen Einsatz? 180 dieser Kleinfunkgeräte waren 1938 beim ÖBH vorhanden, 130 weitere waren bestellt.²

Dieses Foto aus dem Nachlass von seinerzeit Ingenieuroberst beim ÖBH Dipl.Ing. Felix Meissner (Sammlung Fastner) zeigt eine Erprobung weiterer



Kleinfunkgeräte im Auftrage der Telegrafenversuchskommission im Januar 1937 in Furth bei Göttweig. Links das italienische RF 1/33 in österreichischer Bauart und rechts zwei Versuchsgeräte vermutlich von Kapsch mit der Skala nach dem gleichen Vorbild.

Es ist notwendig, hier festzustellen, dass die österreichischen Kate-

gorien „Kleinfunkgerät“ und „leichtes Funkgerät“ nicht mit der Bezeichnung „Kurzwellen-Kleinfunkgerät Stat.269Bs“ (1936) bzw. „Kurzwellen-Kleinfunkgerät SE499A“ (1939) in Telefunken-Prospekten übereinstimmen. Das hat bisher zur irrtümlichen Zuordnung „180 Kleinfunkgeräte SE 499A beim ÖBH“ geführt. Dieser Fehler muss nach Einsicht in die Archivunterlagen im Ö.St.A. wie oben bereits geschehen, korrigiert werden.

Die **dritte Gruppe** des Gerätes gehört nach Schweden, Norwegen und Finnland.

Dietmar Schröder, DL7HZ hat 2006 beim Funkhistorischen Interessentenkreis über die Lieferung deutscher Funkgeräte an Schweden im 2. Weltkrieg berichtet. Dem Vortrag lagen Dokumente aus dem schwedischen Kriegsarchiv zu Grunde. Demnach hat die Firma SATT, schwedischer Repräsentant von Telefunken, 1942 im Auftrage der Königlichen Armeeverwaltung 20 tragbare Kurzwellenstationen SE 499 A bei Telefunken bestellt. Bei SATT sollen weitere 120 Geräte hergestellt und als „3W Br m/39“ für Artilleriebeobachter in der schwedischen Armee eingesetzt worden sein.³ Das finnische Fotoarchiv SA-Kuva präsentiert Fotos aus den finnischen Kriegsjahren 1939 – 1945.

Diese schwedischen Geräte bilden die dritte Gruppe. In Norwegen stehen die Geräte **SE 499 A 1/37** Nr. S 37382 und S 37363 (?), in Österreich Nr. S 37365, in Finnland S 37351. S 37284 habe ich einmal auf einem Flohmarkt

² Ebenda, Seite 2342 b

³ Bertilsson u. Hörstedt, Arméns lätta radiostationer under 1900-talet, 2009

in Deutschland fotografiert. Die Nummern umspannen ca. 100 Geräte. Das scheint realistisch zu sein.

Gegen Ende des Krieges sind norwegische Polizeikräfte in schwedischen Trainingslagern auch an Funkgeräten ausgebildet worden. Noch vor Kriegsende sind die ersten von ihnen in Nord-Norwegen zum Einsatz gekommen. Mit ihnen 22 der schwedischen Funkgeräte.⁴ Das folgende Bild aus dem Kriegsarchiv in Stockholm zeigt einen Funktrupp mit SE 499 A 1/37 im Wintereinsatz. Man erkennt die Sternantenne der Ausführung 2 und sieht den Zweck des Lederriemens zwischen Gerät und Gehäusedeckel: Das Gerät ist eingestellt, die Frequenzabstimmung ist arretiert, die Umschaltung von Senden auf Empfang geschieht mit der Sprechaste am Handapparat.



21 Geräte SE 499 A sind während des Finnisch-Sowjetischen Winterkrieges 1939/40 zur Unterstützung der finnischen Armee an Finnland geliefert worden. Diese Geräte wurden bei der finnischen Armee zuerst als „Telefunken C“ und „Telefunken CD“, schließlich aber unter der Bezeichnung **VRFSA** eingesetzt.⁵ Diese Bilder aus dem Fotoarchiv der Finnischen Verteidigungs-



Armee (SA-Kuva) zeigen den beweglichen und ortsfesten Einsatz des VRFSA.

Eine der elf erfassten Stationen passt nicht in das Schema der drei Gruppen. Sie ist in den 1990er Jahren aus Prag nach Deutschland gekommen. Heute

⁴ Magnar Skaret, Norsk varde til SMS, Politiets sambandshistorie, Norsk Politihistorisk Selskap, 2009

⁵ Jussi Harola, YHTEYS! . Tiedonanto- ja viestivälineitä Suomen puolustusvoimissa, 2013

dürfte sie wohl die am besten funktionsfähig und vollständig restaurierte Station **SE 499 Nr. 30438** sein. Ohne A in der Bezeichnung. Die Nummer



passt in das von Telefunken über alle Geräte hinweg fortlaufende Nummernsystem. Der Tornisterempfänger Spez. 445b Bs des Baujahrs 1936 hatte auch Nummern der Serie 30000. Das Gerät ist ohne Potentiometer 103 und Transformator 106, hat aber das Relais 106 und den Lederriemen am Deckel. Aber: Die tschechoslowakische Armee

hatte keine deutschen Funkstationen. Die Aufschriften sind heute der



Wegweiser zur Einordnung: **Nepriatel' počúva?** Das ist slowakisch! „Achtung! Feind hört mit“. Zeitgeschichte hilft weiter. Die Slowakei wurde 1939 selbständig. Die tschechoslowakische Funkindustrie lag aber in Böhmen. Als



auch slowakische Truppen mit der Wehrmacht gegen die Sowjetunion in den Krieg zogen, brauchten sie deutsche Funkgeräte. Nach dem Krieg war dann wieder Prag für auszumusterndes militärisches Gerät zuständig. Eine ehemals slowakische 15W-Station SE 469 A (links) steht im tschechischen Militärmuseum Leschany. Der Deckel rechts gehört zu dem SE 499 oben.

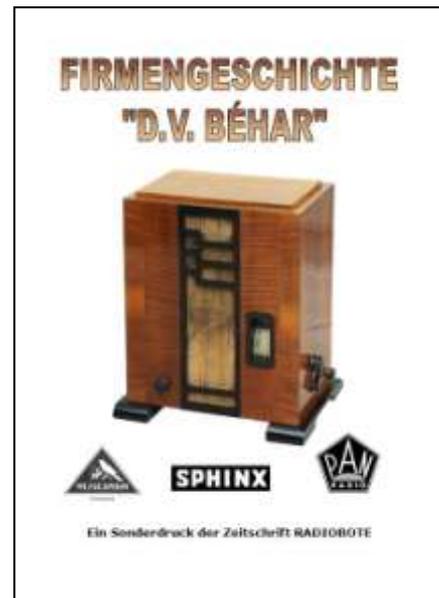
Die Frage nach der Antenne mit der Blechscheibe ist mir vor gut sechs Monaten gestellt worden. Seither habe ich alle irgendwie verfügbaren Quellen studiert, alle meine Freunde und viele bekannte Sammler und Fachleute konsultiert. Ich habe in einem beeindruckenden Umfang an Hilfe erhalten, um diese Dokumentation zusammenzustellen. Aber leider ist es mir nicht gelungen, irgendwo eine solche Antenne körperlich aufzufinden. Remco Caspers, der mir die Frage gestellt hat, hat auch das große Glück gehabt, ein ziemlich korrodiertes und beschädigtes Exemplar der Antenne Ausführung 1 kaufen zu können und hat die Antenne so rasch restauriert, dass ich die Fotos noch rechtzeitig erhalten habe. Es war eine Freude, diese Arbeit zu schreiben!

Mein herzlicher Dank geht neben den bereits in Heft 81 Genannten an Jørgen Fastner, Thomas Hörstedt, RgR Oberst a.D. Friedrich Mayer, Michael Roggisch, Dietmar Schröer, Magnar Skaret, Theodor (Ted K), Ing. Adolf Zottl und an das finnische SA-Kuva, das Österreichische Staatsarchiv und das Schwedische Kriegsarchiv.

Neuaufgabe der Firmengeschichten

Die bis zuletzt vergriffenen Firmengeschichten der Firmen HEA, HENRY und STUZZI von Fritz Czapek, erschienen als Sonderdruck der Zeitschrift RADIOBOTE, werden nun in liebem Gedenken an unseren Chefredakteur und Autor wieder aufgelegt. Im Zuge dessen wurde auch die Firmengeschichte D.V.BÉHAR von Thomas Lebeth nachgedruckt und ist wieder als Heft erhältlich.

Dabei haben wir versucht, die über einen längeren Zeitraum entstandenen Hefte optisch auf eine „gemeinsame Linie“ zu bringen. Inhaltlich gibt es nur wenige Änderungen, sodass Sie mit der ersten Auflage, sofern Sie diese bezogen haben, nach wie vor bestens gerüstet sind.

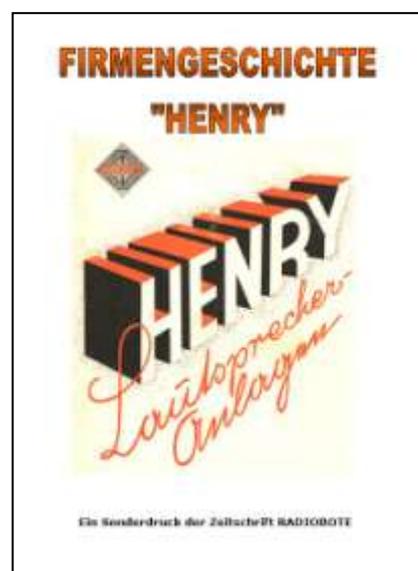
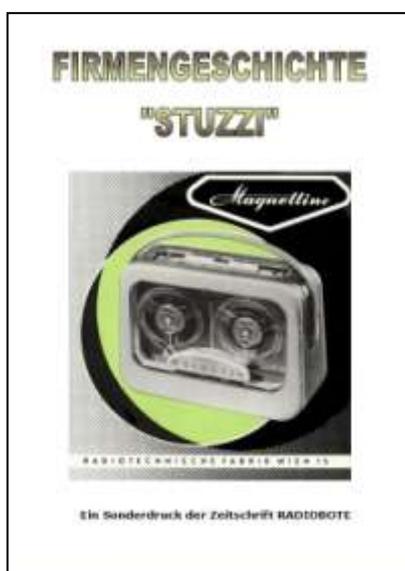


Die Sonderdrucke werden wie folgt, gegen Kostenersatz angeboten (Angabe exklusive Porto):

- D.V.BÉHAR**, Autor Thomas Lebeth, 2007, A5, 32 Seiten, geheftet Preis: € 7,-
- HEA**, Autor Fritz Czapek, 2015, A5, 32 Seiten, geheftet Preis: € 7,-
- HENRY**, Autor Fritz Czapek, 2017, A5, 32 Seiten, geheftet Preis: € 7,-
- STUZZI**, Autor Fritz Czapek, 2014, A5, 104 Seiten, gebunden Preis: € 16,-

Erhältlich sind die Sonderdrucke persönlich am Vereinsstand am Radioflohmarkt in Breitenfurt oder postalisch, nach Bestellung unter: redaktion@radiobote.at

Wir hoffen, dass die Neuaufgabe Ihr Interesse findet und ein Stück Geschichte der ehemaligen österreichischen Radiohersteller damit erhalten und lebendig bleibt.



Gerichtssaal „Ach, dieser Lautsprecher!“

Frau Johanna Jehle empfand das Radiospiel bei ihrer Nachbarin als Qual und schließlich machte sie ihrem Zorn in Beschimpfungen Platz. Die Folge war, daß sie von ihrer Nachbarin Marie Hudez beim Bezirksgericht Floridsdorf wegen Ehrenbeleidigung geklagt wurde.

„Von früh bis abends, bis spät auf d' Nacht geht der Lautsprecher von der Frau unaufhörlich, ununterbrochen, ohne Unterlaß. Seit zwei Jahr'n werd i massakriert von ihr bis aufs Blut. Der Lautsprecher... ach, dieser Lautsprecher...!“

Richter: Reden wir lieber davon, was Sie der Klägerin zugerufen haben sollen. „Hatschen, Sie haben einem Weib den Mann gestohlen!“ Haben Sie das gesagt?

Angeklagte: Der Lautsprecher ...

Richter: Ob Sie das gesagt haben?

Angeklagte: Na. Aber in aller früh spielt s' scho Radio, i hab mi woll'n ins Wasser stürzen, i hab mi aber net ins Wasser g'stürzt. Alsdann, i geh Ham und triff die Frau im Hausflur, sagt s' zu mir, daß sie mir a paar herunterhaut und daß i a Hatschen bin.

I Hab no g'sagt: „No, haun S' her, haun S' nur her!“ Hern S' nur die Zeug'n!

Erste Zeugin: Die Frau Jehle hat g'schrien: „Eine Familie hab'n S' scho unglücklich g'macht, jetzt woll'n S' no a zweite unglücklich machen.“

Zweite Zeugin: „Da geht der Hatschen“, hat die Angeklagte g'rufen.

Dritte Zeugin: Jeden Tag in der früh um siebene geht scho dös Radio los. Alleweil gibt's Streit.

Klägerin: Es san no andere Parteien a im Haus, die was a Radio hab'n.

Angeklagte: Aber Inher Lautsprecher geht alleweil.

Die Angeklagte wurde zu 80 Schilling Geldstrafe verurteilt.

Angeklagte: Gut, i zahl die Straf, aber bitt Sie Herr Richter, Sie soll mi mit ihrem Radio nimmer belästigen...

Literaturnachweis:

Illustrierte Kronen-Zeitung, 9. Dezember 1933, Seite 11

Streit und Ehrenbeleidigung wegen eines zu lauten Radios waren 1933 sicher ein ungewöhnliches Delikt. Die verhängte Strafe über 80 Schilling entspricht einem heutigen Gegenwert von ca. 294,- Euro. Für Frau Jehle ein sehr hartes Urteil!



Messewerbung Nov./ Dez. 1960
der Wiener Radiowerke Vertriebs-
gesellschaft mbH
(RADIOBOTE-Schaltplanarchiv)



Echtes Notradio!
BLAUPUNKT V15 mit einer Röhre
RV12 P2000, 1946-47
(Sammlung E. Macho)



Radiobausatz RADIOMANN mit allem, was dazu nötig war, Ausgabe 1958
(Sammlung B. Schleser)

Ankündigungen/Informationen:

52. Sammlertreffen Inning/Ammers.	79/24
53. Sammlertreffen Inning/Ammers.	81/26
59. Radioflohmarkt in Breitenfurt	79/26
60. Radioflohmarkt in Breitenfurt	81/26
Exkursion Moosbrunn KW Sender	79/24
Flohmarkttermine Vorschau 2019	78/26
ORF - Lange Nacht der Museen	81/27
ÖVSV Amateurfunk Fieldday	80/26
Radioflohmarkt in Taufkirchen	79/26
Radioflohmarkt Wertingen	80/26

Anno dazumal:

Das traurige Radiokonzert	81/24
Der Radio König	79/22
Gerichtssaal	82/24
Neues auf der Radiomesse	78/22
Radioumtausch	80/23

Aus meiner Sammlung:

Friedberger Tragbare Radiowerkstatt II	79/8
Bewerbung der F. Radiowerkstatt II	80/8

Buchbesprechung:

Ingeborg Bachmann - Die Radiofamilie	78/26
--------------------------------------	-------

Detektorapparate:

LEOSON DA2	78/12
Radioca Detektorapparat	81/14
TELUX Aufsteckdetektor	82/13

Dorotheumsinformationen:

Auktion	81/26
Dorotheumsnachlese	82/27
Informationen	79/23
Musikinstr., hist. Unterhaltungstechnik und Schallplatten	80/27
Nachlese	78/24

Erstellen von Beiträgen:

Artikelschreiben für die Zeitschrift RADIOBOTE	79/12
--	-------

Fasching:

Mysteriöses technisches Gerät	78/7
Auflösung aus Heft 78/7/	79/7

Firmengeschichte:

Die Historie des MINERVA - Hauses	82/3
Neuaufgabe der Firmengeschichten	82/23

Foto-Revue: Variationen von Fotos aus dem Bereich Radio und Umfeld am Schluss jeder Ausgabe

Heimgeräte vor 1945:

HEKAPHON Hartley 4	78/8
KAPSCH Reinartz-Baby 1	81/10

In eigener Sache (Seite 2 jeder Ausgabe)

Letzte Seite:

Friedberger Radiowerkstatt Werbung 1948	79/28
KAPSCH Reinartz Baby 1	81/28
LEOSON Inserat aus 1925	78/28
Sommerliche Postkarte A. Thile	80/28
Weihnachtswerbung E. Rosenecker	82/28

Militärische Funktechnik:

Das französische Funkgerät ER22	80/18
Das Telefunken Kleinfunkgerät SE 499 A (1)	81/18
(2)	82/17
Der Kleinfunksprecher d (2)	78/16
Der Kleinfunksprecher d (3)	79/17
Funktag im Garten	81/17
Zielfluggeräte nach „Dieckmann-Hell“ - Nachtrag	80/16

Notradios:

Notradio der Stunde Null	80/3
--------------------------	------

Portables:

INGELEN TRV1001	80/11
INGELEN TR 2000	82/7

Randgebiete der Sammlung:

Kopfhörer Teil 2	79/14
------------------	-------

Rundfunksender:

Exkursion zur Kurzwellensendeanlage Moosbrunn	81/6
---	------

Standgeräte:

RADIONE Gastwireschrank W-USW	79/3
-------------------------------	------

Titelbild:

Das französische Funkgerät ER22	80/1
INGELEN TR2000	82/1
KAPSCH Reinartz Baby 1	81/1
LEOSON Detektorapparat DA2	78/1
RADIONE Gastwireschrank G-USW	79/1

Wie es begann:

Fernseher oder Radio - eine Ansichtssache (B. Schleser)	78/3
Wie passt ein Orchester in einen Volksempfänger? (H. Schackmann)	81/3

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

Weihnachts-Verkauf von Radiomaterialien

aller Art in nur erst-
klassiger Qualität bei
niedrigsten Preisen



Röhren von S 4.—
aufwärts
Hörer von S 10.—
aufwärts
Variokoppler S 8.—
Säureprüfer S 6.—
Lautsprecher von
S 30.— aufwärts
Drehkondensatoren
Straight Line von
S 9.— aufwärts
Kristalle la Qualität
S 0,50
Anodenbatterien
„Krista I“
Varta-
Akkumulatoren
und sämtliches Klein-
material

Promp'er Provinzversand!

Verlangen Sie meine Preisliste!

EDUARD ROSENECKER

RADIO-SPEZIAL-GESCHÄFT

TELEFON 36-20 **WIEN VI., MARCHETTIGASSE 1a** TELEFON 36-20

BEI GUMPENDORFERSTRASSE 93

**Weihnachtsinserat Radio-Wien Nr. 12,
20. bis 26. Dezember 1926 Sammlung E. Macho**