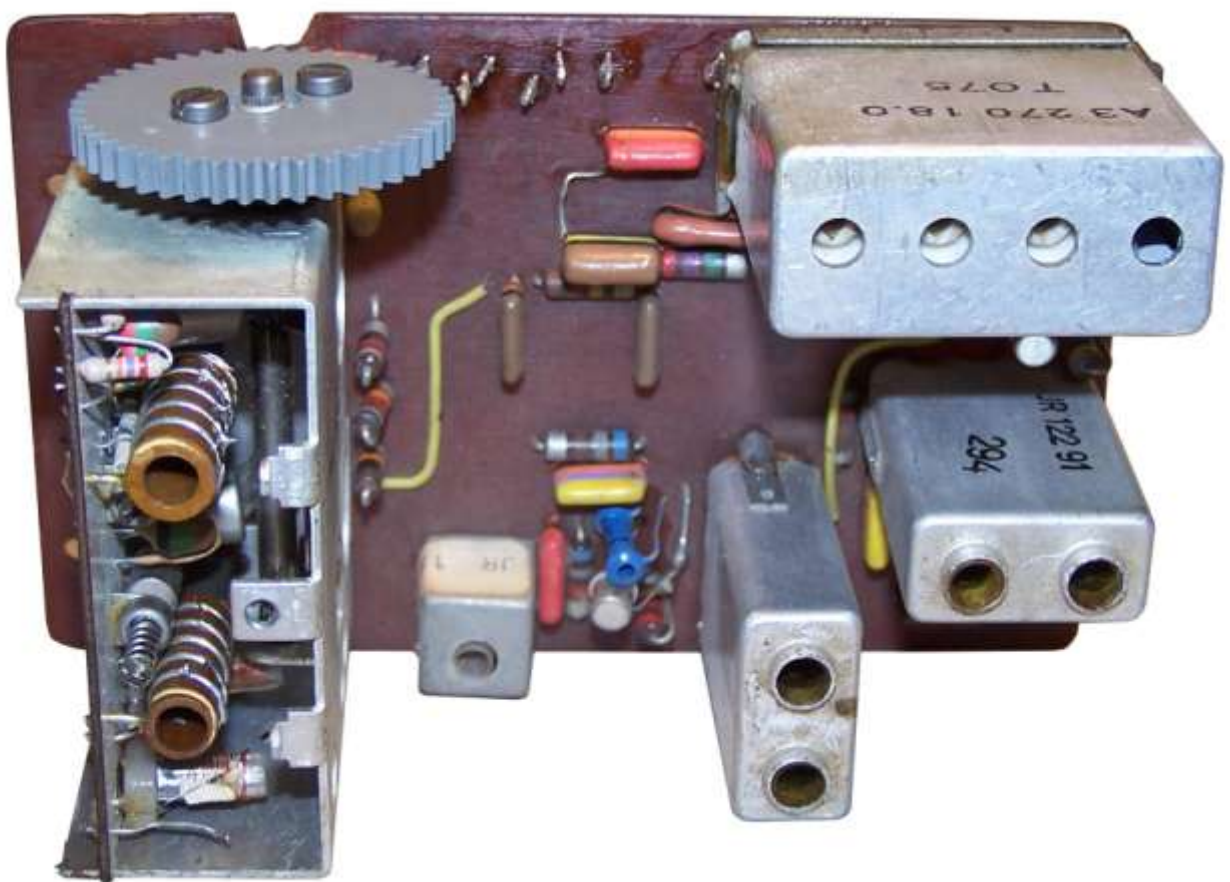


RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik



Liebe Radiofreunde,

mit dieser Ausgabe halten Sie das letzte Heft des elften Jahrganges des RADIOBOTEN in Händen!

Vieles hat sich in den letzten Monaten an redaktioneller Arbeit getan, wir haben Artikel neuer Autoren veröffentlichen können und neue Themengebiete bereits bekannter Autoren zu bringen gewagt.

Mit diesem Mix hoffen wir, für alle Leser unserer Zeitschrift einen einigermaßen ausgewogenen Überblick über die Vergangenheit der österreichischen Radiogeschichte präsentieren zu können!

An dieser Stelle möchten wir vom Redaktionsteam uns für die aufopfernde, kostenlose Mitarbeit aller „schreibwütigen“ Mitarbeiter herzlich bedanken. Ohne ihr Engagement gäbe es die Zeitschrift längst nicht mehr...

Eine Reaktion, beziehungsweise Kritik der Leser würde uns freuen, sie sollte entweder die Zufriedenheit mit der Zeitschrift widerspiegeln, oder auch eventuell Anregungen zu neuen Themengebieten beinhalten.

Manche Leser könnten meinen, die Zeitschrift wäre dominiert durch Artikel des Redakteurs, doch was bleibt ihm anderes übrig, er muss alle zwei Monate 28 Seiten füllen können! Deshalb bitte ich um Ihre Mitarbeit in Wort und Bild! Nur wer sich das zutraut, wird auch die Anerkennung dafür ernten können!

Nicht zu vergessen sind diejenigen Mitarbeiter, die wesentlich im Hintergrund zum Gelingen der Zeitschrift beitragen, wie etwa unser Korrektor Sepp Juster und unser Drucker, Andreas Fuchs! Dankeschön für die Unterstützung!

Mit diesem Aufruf verabschiedet sich das Redaktionsteam des RADIOBOTEN für dieses Jahr und wünscht allen Lesern und deren leidgeprüften Familienmitgliedern geruhsame Weihnachten und viel Glück und Gesundheit im Jahr 2017!

Ihr Redaktionsteam

**Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 67/2017 ist der
30. November 2016!**

Impressum: Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:

Verein Freunde der Mittelwelle

Für den Inhalt verantwortlich: **Fritz CZAPEK**

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

Email: fc@minervaradio.com

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: 350 Stück

Druck: Druckerei Fuchs, Korneuburg

© 2016 Verein Freunde der Mittelwelle

Radiowerbung auf Streichholzschachteln

Der Begriff Phillumenie bezeichnet das Sammeln von Streichholzschachteln und deren Etiketten im Speziellen.

Für uns Radiosammler auf den ersten Blick ein relativ unbedeutendes Gebiet wären da nicht die Möglichkeiten von Werbebotschaften. Zugegeben, das diesbezügliche Angebot am Radiosektor ist gering und daher nur spärlich zu finden.

Ende der 20-iger Jahre war z. B. Telefunken bemüht, seine Radioapparate und Radioröhren auf Streichholzbriefchen (Flachzündler) zu bewerben. Es handelte sich dabei um dieselben Abbildungen, die auch für Kataloge verwendet wurden. Im Rahmen einer Spezialauktion im Dorotheum erwarb ich 1995 einige dieser Ausführungen ohne Reibflächen und Zündhölzer, vermutlich handelte es sich dabei um Produktionsmuster. Diesen Grundstock konnte ich im Laufe der Jahre zu einer kleinen Sammlung ausbauen, wobei ich meinen Fokus auf österreichische Motive legte.

Einen besonders emotionalen Wert hat für mich das neutrale „Radio“ Etikett mit Ätherwellen, ich erinnere mich, dass diese Streichholzschachteln in meiner Jugend häufig verkauft wurden.

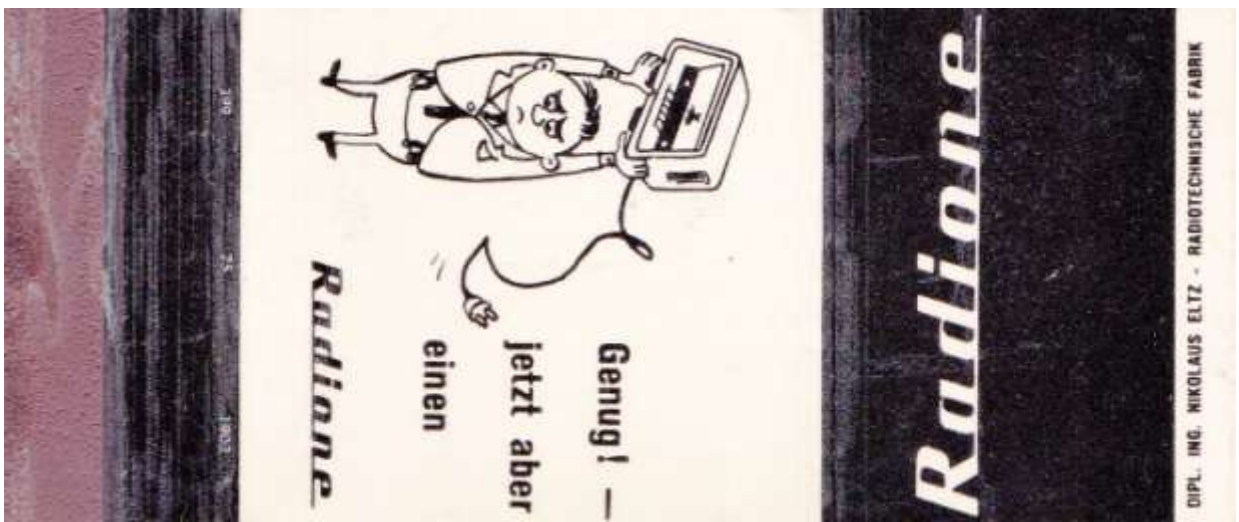
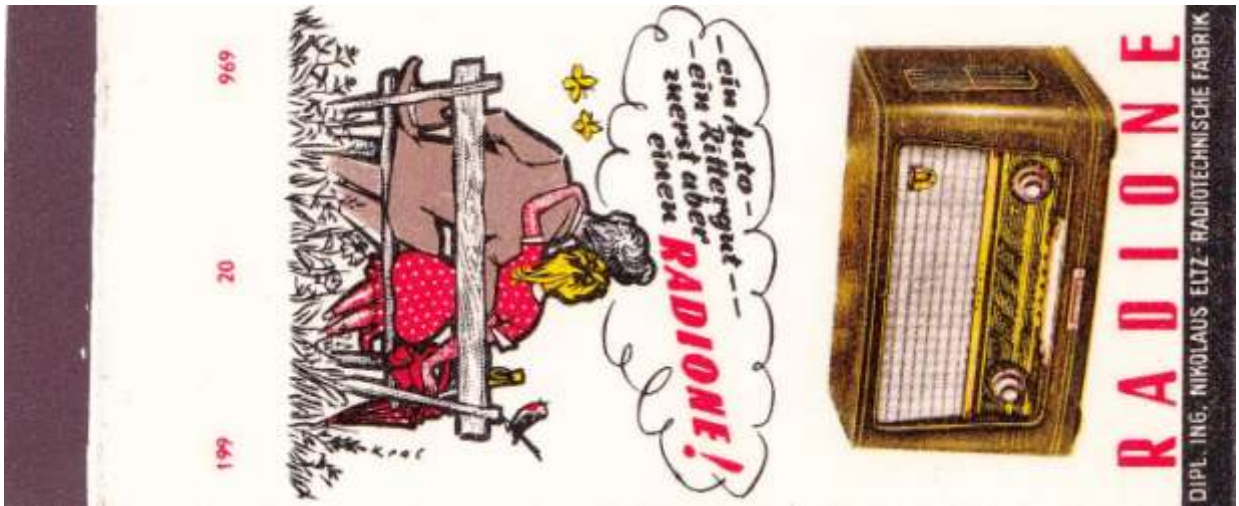
Verschiedenste Motive aus Polen und Indien zeigen interessante Konstruktionen, während österreichische Händler und Produzenten meist nur auf eine kurze Werbebotschaft, manchmal ergänzt durch Karikaturen, Wert legten. Werbezündhölzer waren als kostenlose Werbeträger deshalb allgemein beliebt, weil sie auch im Haushalt und bei Rauchern willkommen waren.

Der Vorteil dieser für uns Radiosammler ungewöhnlichen Sammlungssparte liegt natürlich im geringen Platzbedarf und in der günstigen Anschaffung. Viele Etiketten starten mit 1,00, die doch selteneren Telefunkenausgaben werden zwischen 3,00 und 20,00 Euro gehandelt.

Neueinsteigern empfehle ich ebay oder eine der zahlreichen Internetplattformen. Das Sammeln von Streichholzschachteln und deren Etiketten ist äußerst populär und überrascht durch eine unglaubliche Themenvielfalt!



Werbung für das Bauteilgeschäft „Radiobastler“ in Wien

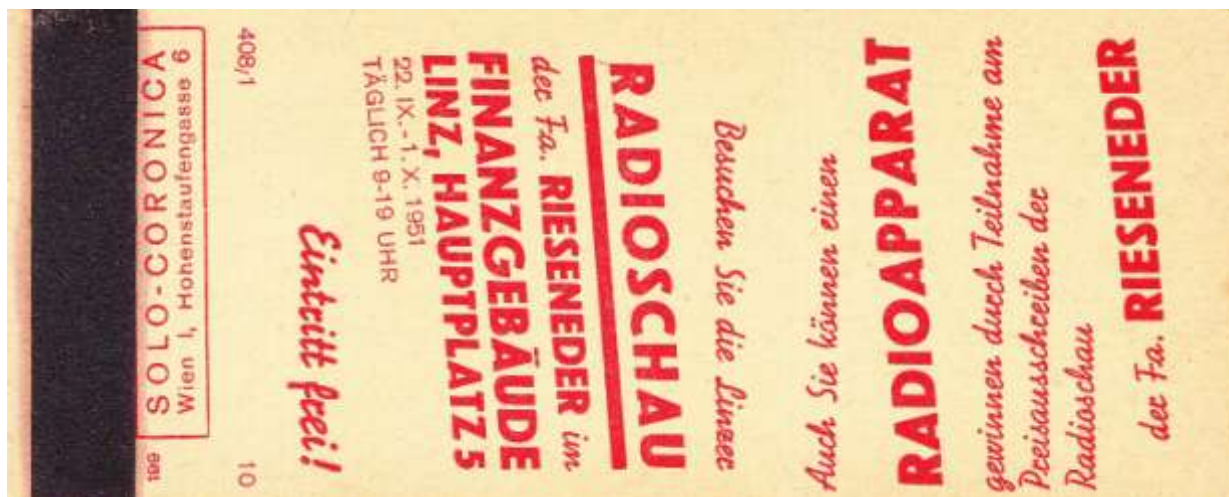


Hier sind drei Beispiele für RADIONE-Streichholzbriefchen unterschiedlicher Sujets, das letzte ist im Großformat von 9 x 11 cm, die Streichhölzer weisen dabei eine Länge von 8 cm auf (1954)





Zwei Streichholzschachteln mit Radiowerbung: Oben ein polnisches Gerät (UNITRA Calypso, 1960), darunter Radiowerbung aus Österreich (namenlos)



Hier wird vom Radiohändler RIESENER in Linz für eine Radioverkaufsschau bei freiem Eintritt geworben (1951)

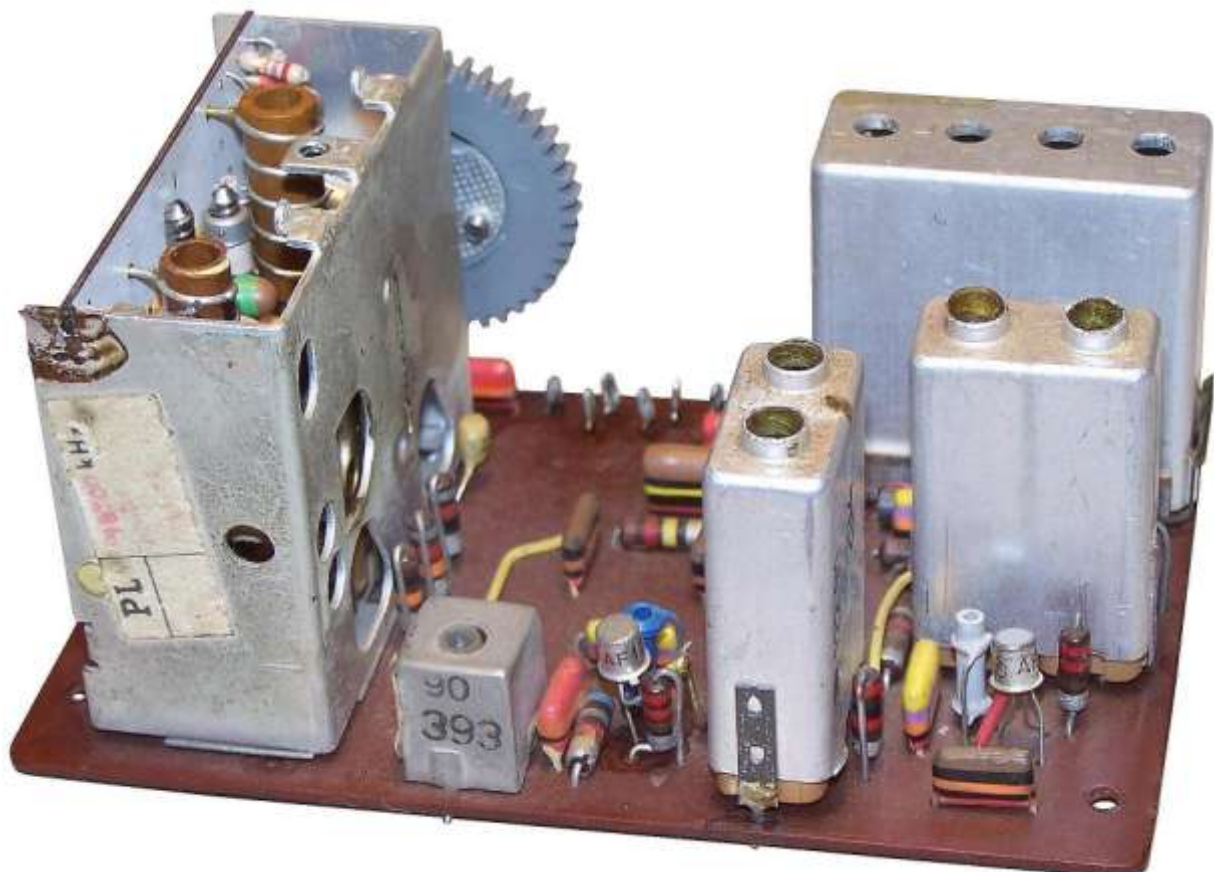


**Obere Reihe: Etiketten von Zündholzbriefchen als Werbeträger aus Indien und aus der Tschechoslowakei (TESLA Minor, 1956)
Untere Reihe: TELEFUNKEN-Werbung auf Zündholzbriefchen**

Eigenbaugerät: „ERKO“ UKW-Baustein

Im Jahr 1966 war ich stundenweise an Nachmittagen nach der Schule bei der Firma „Radio KRONEIS“, einem Bauteilhändler, beschäftigt. Damals bestand meine Aufgabe neben anderen Beschäftigungen im Zusammenbau von UKW-Bausteinen, deren Einzelteile aus PHILIPS-Überschussgütern wie Tuner, Filtern, etc... bestanden.

Es wurden diese Bausteine sowohl als Bausatz, (bestehend aus Printplatte und allen Einzelteilen), wie auch als Fertiggerät angeboten.



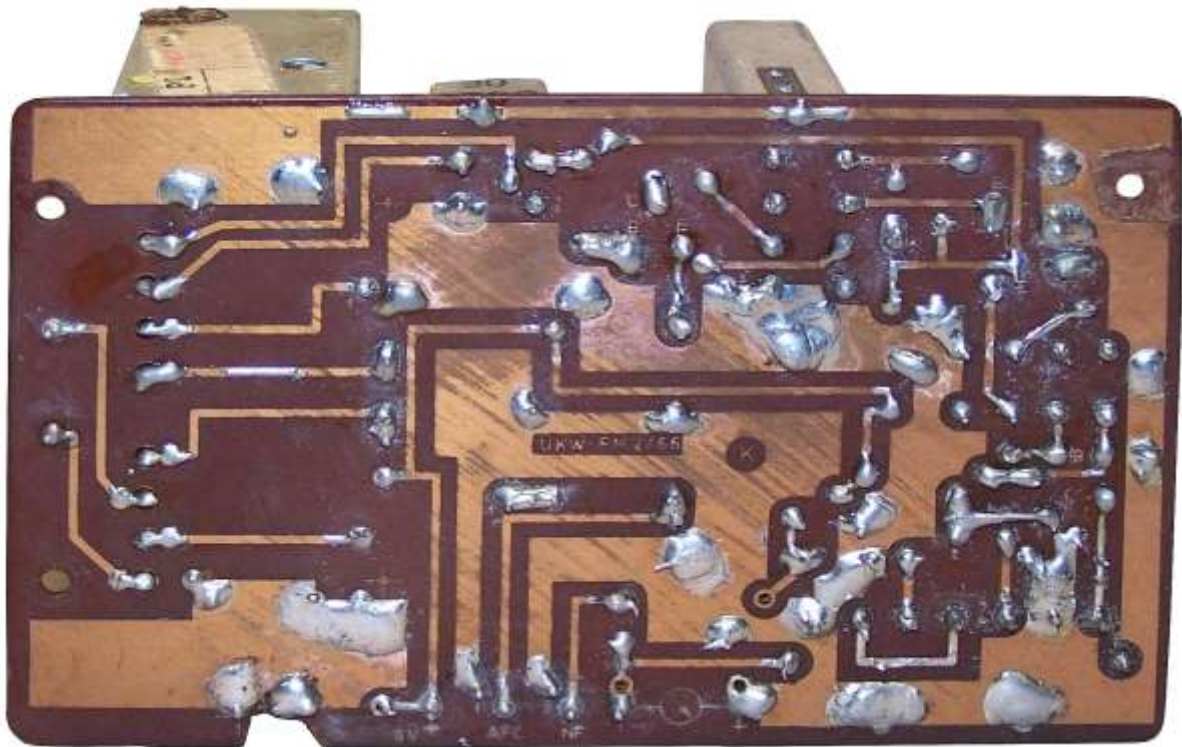
Gesamtansicht des fertig aufgebauten UKW-Bausteins (Tuner geöffnet, man sieht die beiden Abstimmvariometer)

Die Printplatten wurden im Haus geätzt und gebohrt. Die fertig bestückten Baugruppen wurden danach geprüft und abgeglichen.

Letztere Tätigkeit scheuten die meisten Bastler mangels geeigneter Ausrüstung an Messgeräten, deshalb kauften sie lieber das Fertiggerät, als den Bausatz.

Das Bestreben nach UKW-Empfang war damals sehr groß, weshalb die Bausteine auch reißenden Absatz fanden. Ein einfacher NF-Verstärker samt passendem Lautsprecher war selbst einfach aufzubauen, dafür gab es in der Zeitschrift „Funk & Film“ genügend erprobte und nachbausichere Anleitungen.

Soviel zur Geschichte dieses Bausatzes...



Der Blick auf die Lötseite der Printplatte



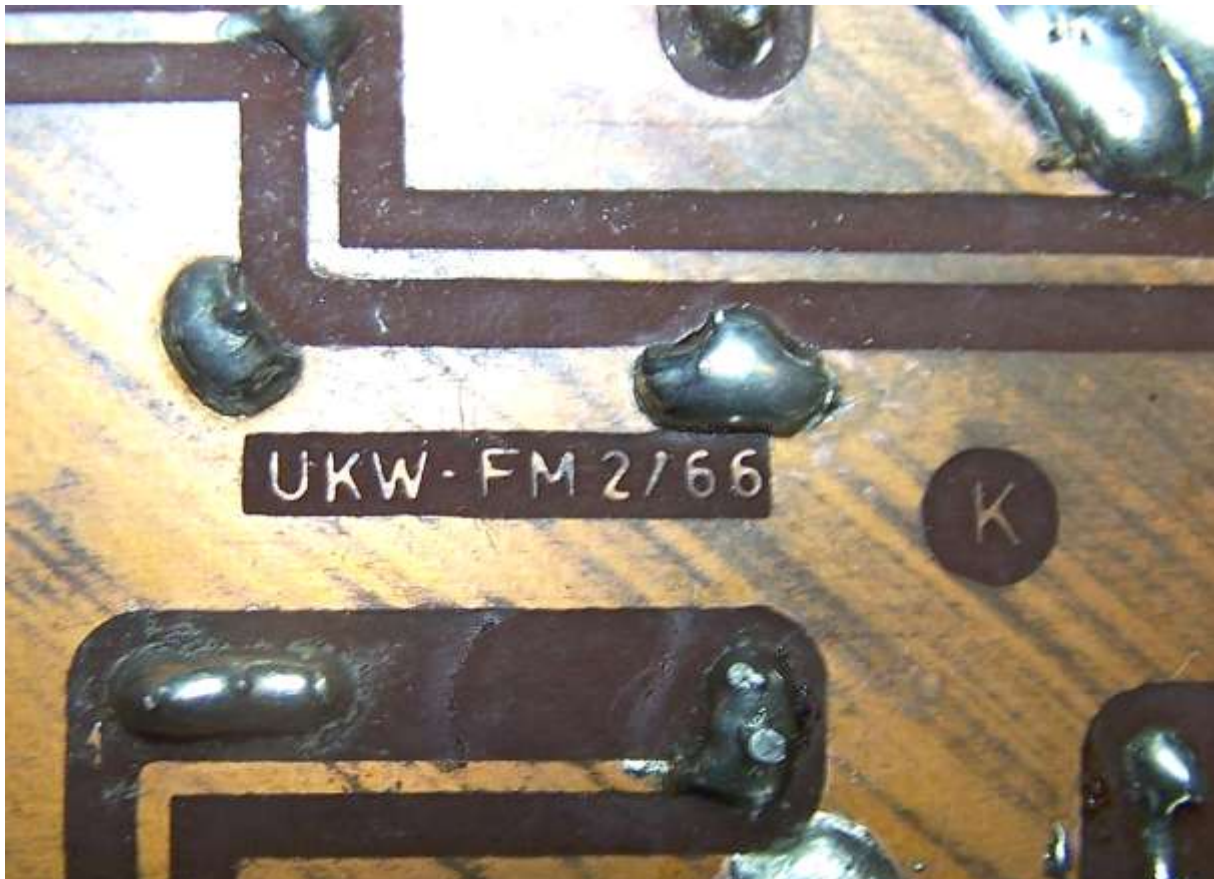
Selbstverständlich ist eine automatische Scharfabstimmung (zuschaltbar) vorgesehen.

Wer wollte, konnte ein Feldstärkeanzeigeeinstrument als Zubehör kaufen (die Anschlüsse dafür waren schon vorbereitet). Das kleine Instrument stammte aus dem Batterietonbandgerät PHILIPS „Maestro 10“ und war dort zur Aussteuerungsanzeige vorgesehen.

Bild links: Das Feldstärkeanzeigeeinstrument

Technische Daten:

Bauanleitung:	1966
Bestückung:	AF114, AF115, 3 x AF126, 2-OA79, 2 x AA119, BA102
Empfangsbereiche:	UKW
Stromversorgung:	9 V DC
Anschlüsse für:	Dipolantenne, Teleskop ($\lambda/4$)
Materialpreis: (Ö.S.)	658.- (je nach Ausbaustufe)
Gehäuse:	ohne
Maße/ Gewicht:	125 x 80 x 60 mm, 0,2 kg
Zubehör (optional):	Feldstärkeanzeigeeinstrument, Vorverstärker und Rauschperre



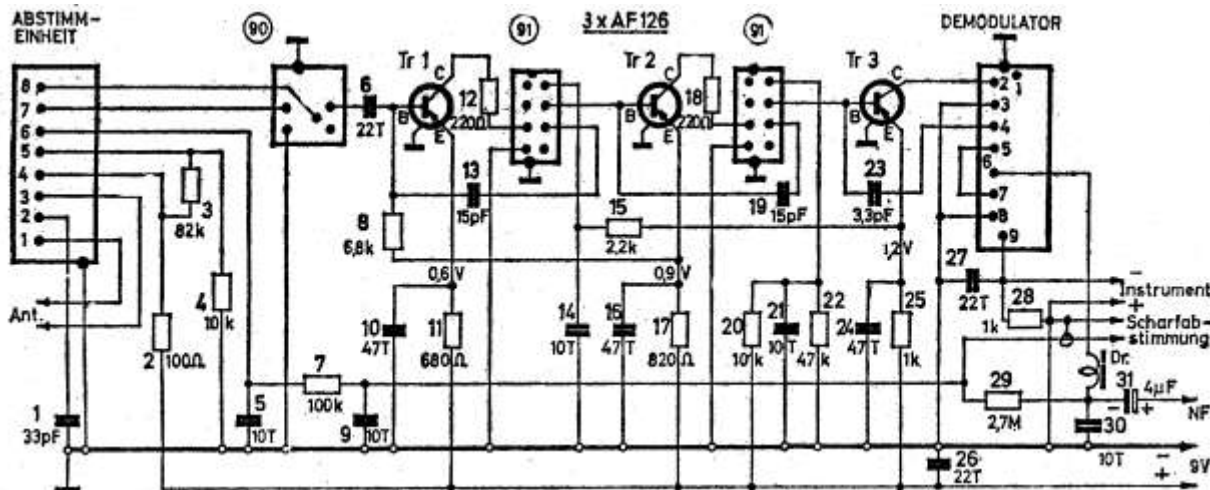
Auf der Printplatte sieht man das Konstruktionsdatum, sowie das „K“ für den Hersteller „KRONEIS“ eingätzt

Natürlich hatte auch mich das UKW-Fieber gepackt und ich wollte auch einen solchen Empfangsteil besitzen. Im Gegenteil zu meinen Eltern (die alle Klangregeltasten an ihrem MINERVA Minola auf möglichst dunkel einstellten), wollte ich die volle Tonqualität auskosten. Besonders seit dem 1. Oktober 1967, an dem der Österreichische Rundfunk das Programm Ö3 erstmals ausstrahlte. Also kaufte ich mir einen Bausatz, den ich zu Hause zusammenlötete, um ihn danach wieder zum Zweck des Abgleichs in die Firma mitzunehmen. Natürlich bekam ich viele Teile zum Sonderpreis, oder fand sie in meiner Bastelkiste.

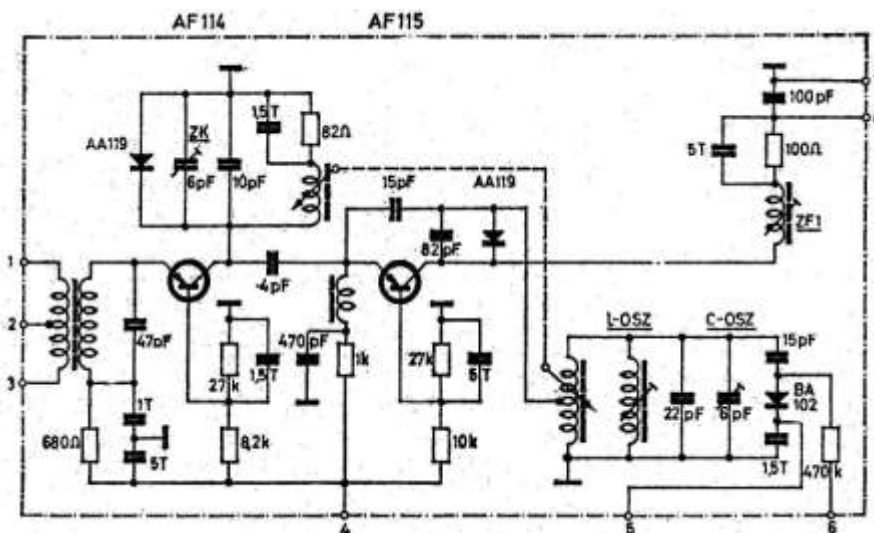
So wie viele Teile, die ich selbst gebaut hatte, verschwand auch diese Baugruppe im Laufe der Zeit in einer Schachtel, die mit „Ausschlachtteile“ beschriftet ist. Der zugehörige NF-Verstärker wanderte in ein Plattenspielerchassis eines Freundes.

Jetzt, nach 50-jährigem Dornröschenschlaf, erblickte der UKW-Empfangsteil wieder das Licht der Werkstätte. Ich jubelte innerlich, weil ich damit eine Zeitreise in meine Jugendjahre antreten durfte. Daher dieser Artikel...

Die Zeitschrift „Praktiker“ veröffentlichte in ihren Ausgaben 2,3 und 4 im Jahr 1966 eine ausführliche Bauanleitung dieses UKW-Bausteines zum Selbstbau unter Zuhilfenahme einer Lochrasterplatte, sowie eine Abgleichanleitung mit oder ohne Messinstrumente. Damit wäre es jedem Bastler möglich gewesen, den UKW-Baustein nachzubauen und in Betrieb zu nehmen.



Der Gesamtschaltplan des Gerätes (aus „Praktiker“ 2/1966)



Linkes Bild:

Der Detailschaltplan des Tunerteils, der in diesem Bausatz verwendet wird und vom Hersteller PHILIPS stammt

Zum Abschluss folgt noch eine Kostenaufstellung der Einzelteile (aus Inseraten der Firmen „Radio Heitler“ und „WIEN-SCHALL“):

Grundbausatz (bestehend aus Tuner, drei ZF-Filtern und Ratiofilter):	339,-
Transistoren, Kondensatoren, Elkos und Widerstände:	142,-
Lochrasterplatte, Bleche, Schrauben, Muttern, Lötschwerter:	28,-
Anzeigeeinstrument für Feldstärke (optional):	80,-
Rauschsperr (optional):	30,-
Vorverstärker (optional):	39,-
Summe:	<u>658,-</u>

Nicht wirklich preiswert, wenn man bedenkt, welcher Arbeitsaufwand dafür zu berücksichtigen ist.

Etliche Nachfolgeprodukte sollten folgen. Die verwendeten Bauteile wurden zusehends kleiner und damit auch die Abmessungen der Baugruppen.

TARAGO – Detektorapparat



Außenansicht des TARAGO- Detektorapparates

Gerätedaten:

Markteinführung: Vermutlich 1929

Neupreis: 9,50 (1932)

Abstimmung: Drehkondensator

Detektor: Beliebig

Maße/Gewicht: Höhe 55 mm, Ø 127 mm / 397 g

Gehäuse/Aufbau: Gedrechselte Holzdose mit Bedienplatte aus Galalith

Besonderheiten: Vier Antennenanschlüsse

Vorkommen: TOP-Rarität

Zum ersten Mal sah ich dieses Gerät 2011 in einer total vermüllten Villa im 13. Wiener Gemeindebezirk. Leider standen der Apparat und etwa ein Dutzend anderer Geräte wegen ungeklärter Verlassenschaftsverhältnisse nicht zum Verkauf. Schon damals aber wunderte ich mich über dessen seltsame Bezeichnung. Erst ein Jahr später geriet dieses Gerät durch Zufall in meine Sammlung und damit begann auch die Recherche um den mysteriösen Namen TARAGO. Um es kurz zu machen; ich verbrachte viele Stunden im Internet und quälte mich durch unzählige Suchmaschinen um eine brauchbare Antwort zu erhalten, leider ohne Erfolg! Die wenigen Resultate führten nach Australien, wo es eine Stadt in New South Wales, einen Brie Käse und von Toyota einen Typ dieses Namens gibt. Ein Frachter einer norwegischen Reederei und einige weitere kulinarische Spezialitäten brachten auch keine Aufklärung.

Dass es sich dabei um einen relativ häufigen Familiennamen handelt, zeigte mir ANNO, der virtuelle Zeitungslesesaal der Österreichischen Nationalbibliothek. Ich denke daher, dass eine Person namens Tarago hinter dieser Konstruktion steckt, vielleicht weiß aber ein Leser mehr darüber.

Schließlich fand ich in der 61-seitigen Radio Reiner Preisliste [¹] von 1932 unter der Rubrik „Detektorapparate“, folgenden Eintrag: Marke „TARAGO“ rund - um 9.50. Diese interessante Spur, so spärlich sie auch ist, beweist, dass es sich um ein Serienprodukt handeln muss.



Blick in die Holzdose mit eingestempeltem Produktionsdatum

ersten Mal, eine Seriennummer hingegen ist in handschriftliche Form bei diesem Typus häufig zu finden.

In die gedrechselte Holzdose ist eine rotbraune Bedienplatte, vermutlich aus Galalith, eingebaut. Alle Buchsen sind bezeichnet, zwischen den beiden Kopfhörerbuchsen befindet sich der TARAGO-Schriftzug, darunter „Ges. Gesch.“ Nach dem Ausbau der Bedienplatte, der durch Holzschumpfung nur mit stärkerer Kraftanwendung möglich ist, zeigen sich interessante Details! Am Gehäusoboden sind die Datierung „3.12.1929“ und mit Bleistift die Nummerierung 89 (am Foto leider nicht erkennbar), angebracht. Einen Datumsstempel im Gehäuse eines Detektorapparates sehe ich zum

Für die Abstimmung ist ein Drehkondensator von INGMA eingebaut, auch dieses seltene Exemplar wird im „Radio Reiner Katalog“ angeboten. Die aufwändige Induktivität mit vier Antennenanzapfungen und rot verlackten Anschlüssen ist im Vergleich zu anderen österreichischen Detektorapparaten als weitere Besonderheit lobend anzumerken.



Detailaufnahme des Firmenlogos

Die gesamte Konstruktion ist wohl durchdacht, handwerklich gut ausgeführt und auch optisch gelungen. Eine Serie von einigen hundert Geräten ist vorstellbar. Dies würde auch die Einschaltung im Reiner-Katalog erklären, der als Radiogrossist auch weniger bekannte Marken im Angebot hatte.

Dieses Bild zeigt den TARAGO-Detektor in geöffnetem Zustand.

Die sehr sauber ausgeführte Wabenspule mit mehreren Anzapfungen für die Antennenanpassung ist nur an den Buchsen befestigt.

Dahinter sieht man den Abstimm-drehkondensator, hergestellt von der Firma INGMA.



Literaturnachweis:

[¹] Radio Reiner, Preisliste nur für befugte Radiohändler: 1932, S. 18

Anmerkung der Redaktion:

Immer wieder tauchen in unseren Ausgaben wahrscheinlich bisher unbekannte Geräte auf, die es wert sind, ausführlich dokumentiert zu werden. Dafür gilt unser besonderer Dank dem Detektor-Experten und Sammler Erwin Macho, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, diese seltenen Produkte aus der Anfangszeit der Rundfunkempfangstechnik der Öffentlichkeit vorzustellen.

Klebeschilder für KAPSCH-Portables:

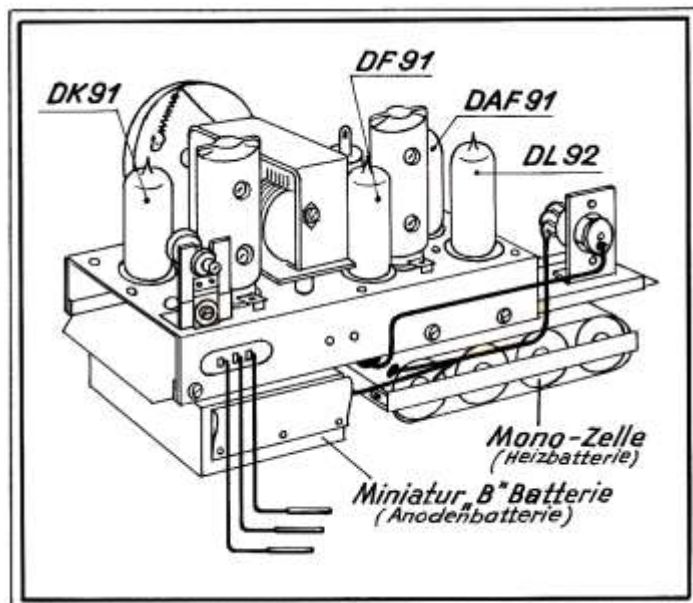
Wer von uns Sammlern will sein eben erworbenes Gerät nicht in sauberen, kompletten Zustand versetzen? Folglich wird es erst einmal zerlegt, um die vorhandenen Schäden zu beurteilen. Dabei zeigen sich oftmals fehlende oder durch Säure zerstörte Aufkleber – wie die Batterien eingesetzt gehören – im Batteriefach oder in der Rückwand. Schade, hier wird Ersatz schwierig, wenn man nicht ein zweites Gerät mit intakten Aufklebern besitzt und diese duplizieren kann.

Doch in zwei Fällen ist Rettung in Sicht: Nämlich beim KAPSCH Weekend 5 und Weekend 52! Hier hat unser Sammlerkollege Erwin Macho die Originale der Werkszeichnung ausgegraben und will Ihnen dieses gerne zur Verfügung stellen.



Bild links:
Der Aufkleber in Originalgröße von 100 x 45 Millimetern für den Weekend 52 kann problemlos aus dem Heft kopiert und dabei vergrößert werden.

Auch für das Gerät KAPSCH Weekend 5 ist ein Klebeschild aufgetaucht, das ich Ihnen nicht vorenthalten möchte.



Diese Zeichnung in Originalgröße von 92 x 80 mm zeigt außer der kompletten Chassisansicht und der Röhrenbestückung die Lage von Heiz- und Anodenbatterie, sowie deren Bezeichnungen. Auch hier ist beim Kopieren eine Vergrößerung im Verhältnis von 1:2 auf das Originalformat nötig!

Mit dem Abdruck dieser Klebebilder hoffe ich einen Service bieten zu können, für den Fall dass die Originale in den Portablegeräten fehlen oder rettungslos verschmutzt sind.

Die Veröffentlichung der Zeichnungen erfolgt mit Genehmigung von KAPSCH Corporate Museum.

LADEX- die aufladbare Taschenlampenbatterie

Schon in den Ausgaben 57 und 60 der Zeitschrift RADIOBOTE habe ich über wiederaufladbare Batterien österreichischer Herkunft berichtet.

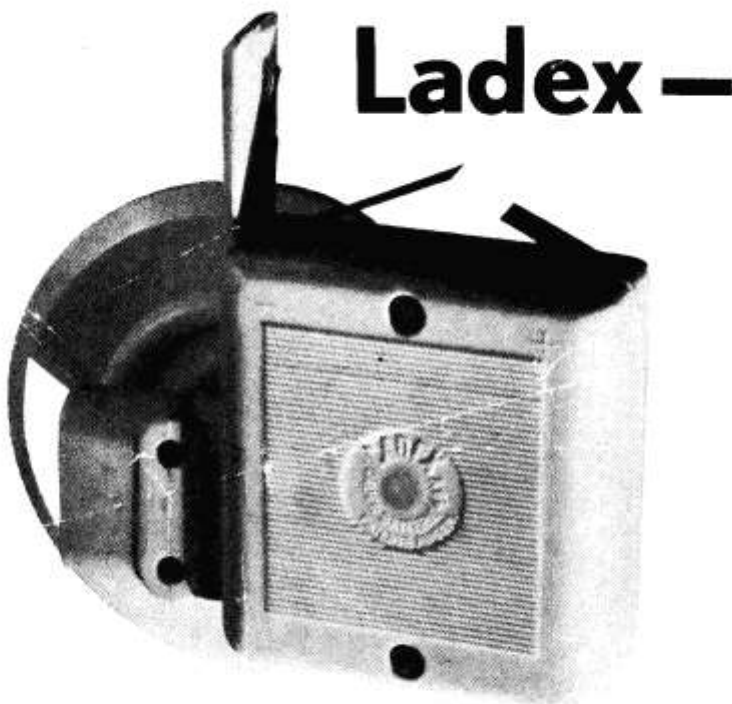
Jetzt habe ich ein Werbeblatt für ein weiteres Produkt aus dieser Kategorie entdeckt, das ich hiermit den Lesern vorstellen möchte.

Im Gegensatz zu den früher vorgestellten Akkus handelt es sich hierbei um Nickel-Cadmium-Zellen und nicht um Bleiakkus.

Der Hersteller des Produktes versprach vollmundig: „Unbegrenzte Lebensdauer, geringste Ladekosten, kaum Selbstentladung und absolute Dichtheit der Zellen, also ein „ideales Produkt“!

Wie sich aber in der Praxis zeigte, waren auch die NiCd- Akkus nicht so dicht und lebten auch nicht ewig, wie versprochen.

DIE IMMER WIEDER AUFLADBARE



Dauer-Batterie

Aufgeladen wurde die „Dauerbatterie“ entweder aus dem Stromnetz (\sim) oder mittels Gleichstrom aus einer Fahrzeugbatterie über ein separates Ladekabel (optional erhältlich).

Was nicht eindeutig aus der Betriebsanleitung auf der nächsten Seite hervorgeht, ist der Hinweis, dass die Batterie wegen des bekannten Memory-Effektes zuerst vollständig zu entladen ist.

Die Aufladung teilweise entladener Batterien wird sogar ausdrücklich vorgeschlagen. Leider ließ sich keine exakte zeitliche Zuordnung dieses Produktes durchführen.

Bild links: Grafische Darstellung der Batterie in der Ladephase an einer Netzsteckdose

Die Existenz einer jederzeit einsatzbereiten Stromquelle in einem genormten Format, wurde durch die Konstruktion der „**LADEX - Dauerbatterie**“ verwirklicht.

Eine Einheit von hochwertigen, gasdichten Nickel-Kadmium-Kleinstakkumulatoren, Gleichrichtergerät und eine genormte Netzanschlußvorrichtung mit Berührungsschutzsystem gestaltet in einem Kunststoffgehäuse die Batterie.

Lade-Anweisung:

Nur durch Herausziehen des an der Batterie seitlich eingebauten unverlierbaren Schaltschiebers ist es möglich, die Batterie mit Hilfe eines handelsüblichen Dreifachsteckers an jede Netzsteckdose 110—220 Volt Wechselstrom zur Aufladung anzustecken. Dabei werden automatisch die freiliegenden Kontaktzungen, Plus- und Minuspol, von der Stromquelle getrennt (berührungssicher).

Nach ca. 14stündiger Aufladung, d. h. bei vorhergegangener Vollaumladung, wird die Batterie von der Netzsteckdose entfernt und der Schaltschieber wieder in die Ausgangsstellung gebracht. Sodann ist die Batterie gebrauchsfertig. Bei teils entleerter Batterie können auch Zwischenaumladungen vorgenommen werden.

Ein zweipoliges Ladekabel mit eingebautem Widerstand, welches direkt an die Kontaktzungen der „**LADEX - Dauerbatterie**“ angeklemt wird, gestattet auch die Aufladung durch Kraftfahrzeugbatterien. Bei diesen Aufladungen bleibt der Schaltschieber in der Ausgangsstellung. Auf Wunsch kann dieses Ladekabel mitgeliefert werden.

Unbedeutende Ladekosten bei Netz- und KFZ-Batterien.

Unbegrenzte Haltbarkeit und Lagerfähigkeit.

Selbstentladung unbedeutend.

Kein Auslaufen der Batterie, daher Gehäusebeschädigungen ausgeschlossen.

Ausführung:

Flachbatterie (Taschenlampenbatterie)

Abmessungen: ca. 62 x 22 x 67 mm

Batterie LD (Standard) mit 3 Zellen 3,8 V mAh Gewicht ca. 90 g

Batterie LD mit 4 Zellen 4,8 V mAh Gewicht ca. 105 g

Batterie LD mit 2 Zellen 2,5 V mAh Gewicht ca. 78 g

Weitere Batterietypen LD in Vorbereitung.

Zu beziehen durch **Alleinhersteller**

Fa. ELECTRIC – LINZ/D.

H. T. Dumer, Linz/D., Waldeggstraße 69 a, Telefon 25 67 23

AUSTRIA

oder durch Ihren **Einzelhändler**

Internat. Patente

Betriebsanweisung auf der Rückseite der Webebroschüre

Minerdyn: Echt oder falsch? Wer kann helfen?

Vor längerer Zeit erstand ich ein kleines Radiogerät, das dem Zwergsuper von HORNYPHON, Type 1038 L sehr ähnlich sah, aber in einem Holzgehäuse verbaut war.

Kaum zuhause angekommen, stellte ich es in eine Stellage und - wie es oftmals geschieht - ich vergaß es einfach.

Doch jetzt kam das kleine Radio wieder zum Vorschein und ich beschloss, es einer näheren Untersuchung zu unterziehen.



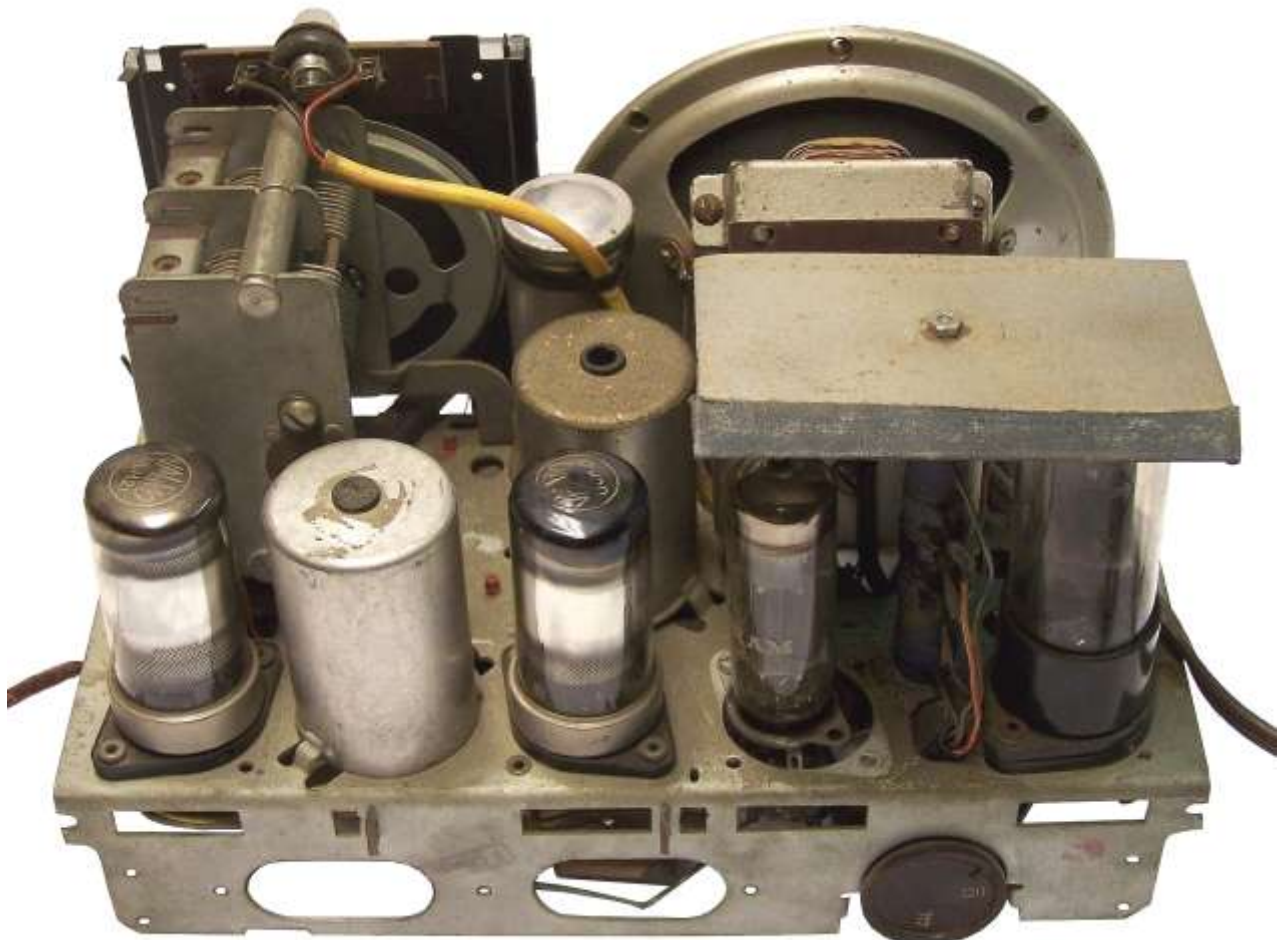
Zunächst zum Äußeren (Bild oben):

Das Holzgehäuse ist perfekt mit braunem Kaliko überzogen und goldfarbig lackiert. Sicher nicht mit dem Pinsel, das würde man sehen, sondern gespritzt. Statt des Bespannstoffes ist ein feinmaschiges Kunststoffgitter eingesetzt und mitlackiert, das aber eventuell später angebracht wurde. Ein rechteckiges Messingschild vorne mit dem seltsam geschriebenen Buchstaben „n“ (ein **groß** geschriebener Kleinbuchstabe, (Bild links), wie ich ihn nur von Schweizer Produkten (TITAN-Lizenz) kenne, deutet auf die Marke: MINERVA, (Bild rechts unten das Logo aus Österreich).

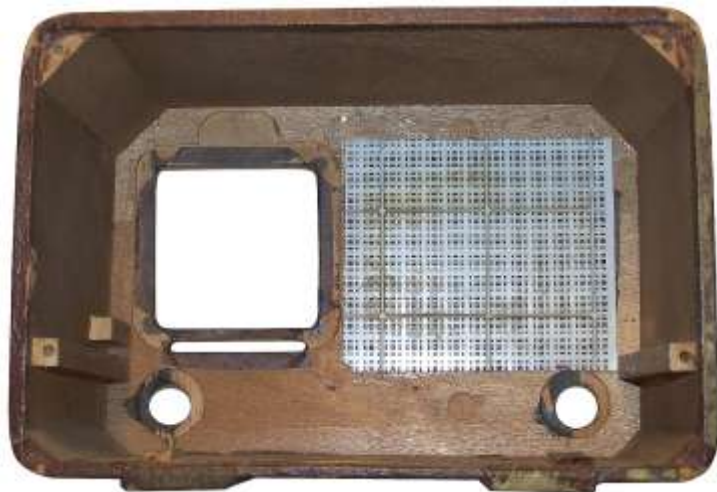




Die Blechrückwand besitzt das originale Typenschild mit der Aufschrift „MINERVA-RADIO Minerdyn“ und die Gerätenummer 102940 und ist mit Holzschrauben in den vier Ecken an Dreieckleisten im Gehäuse befestigt. Neben dem „Funkmastaufkleber“ gibt es noch den typischen Schweizer Aufkleber, beschriftet mit „ALR + CFR“ und der Reg. Nr. 111546.



Entfernt man die Rückwand, so sieht man den typischen Zwergsuper (Bild oben), wie man ihn in Österreich im Bakelitgehäuse kennt, der auch in der Schweiz als „Minerdyn“ angeboten wurde. Einzige Modifikation ist ein Wärmeschutzblech oberhalb der End- und Gleichrichterröhre, das von der durchgehenden Schraube des Hauptwiderstandes gehalten wird. Der Rest ist Standard. Fast alle Bauteile (Kondensatoren) sind in Österreich gefertigt und mit einem Datumscode aus dem Jahr 1943 bestempelt.



**Bild links:
Blick in das leere Gehäuse**

Nur die Achsen der Einstellteile (Potentiometer und Abstimmachse) sind mit Messingdrehteilen verlängert, um den anderen Drehknöpfen zu entsprechen. Diese Drehteile sehen professionell gefertigt aus, wie auch das Holzgehäuse. Dieses ist aus Sperrholz gebaut und besitzt innen in

der Frontplatte maschinell gefräste Ausnehmungen für alle vorragenden Teile des Chassis. Ebenso sind die Frontausschnitte für Lautsprecher, Skala und den Wellenschalter an den Kanten vor dem Überziehen rundgefräst worden. All diese Details deuten auf eine perfekte Tischlerarbeit hin. Ob es aber eine Einzelanfertigung war, oder vielleicht eine Serie, ist natürlich unbekannt.

Kehren wir nochmals zum Chassis zurück:

Dieses ist ähnlich wie beim Bakelitgehäuse eingeschoben und mit zwei Holzschrauben im Gehäuse befestigt.

Die Originalskala ist noch vorhanden und mit 204-U3N beschriftet, leider jedoch bereits etwas verwischt.

Viele der ursprünglich geschweißten Verbindungen sind bereits nachgelötet, die Endröhre UBL21 wurde samt Fassung gegen eine UCL82 (Fabrikat TUNGSRAM) getauscht, wobei das Triodensystem als Demodulator diode Verwendung findet. Die beiden Röhren UCH21 sind VALVO-Fabrikate, die UY1N stammt von PHILIPS. Einige Kondensatoren und Widerstände sind erst in jüngerer Zeit ersetzt worden (ich schätze in den 1960-er Jahren), sodass ich annehme, das Gerät stand über diese Zeit hinaus noch in Verwendung. Möglicherweise wurde im Zuge der Instandsetzung auch das Kunststoffgitter anstatt des ursprünglichen Bespannstoffes vor dem Lautsprecher angebracht, um dem Gerät ein moderneres Aussehen zu verleihen. Vielleicht stammt auch die Goldfarbe und die Drehknöpfe mitsamt den Achsverlängerungen (transparente Philips-Knöpfe mit konkaven, messingfarbigen Zierplättchen) aus dieser Zeit.

Abschließende Bemerkungen:

Neugierig geworden, habe ich das Gerät langsam und vorsichtig mit dem Regeltrafo in Betrieb genommen. Nach einer halben Stunde behutsamen Formierens der noch originalen Lade- und Siebelkos war ich über die niedrige Gesamtstromaufnahme erstaunt. Das Gerät lebte und spielte nach Reinigung der Wellenschalterkontakte und des Masseschleifers im Drehko auf allen Wellenbereichen überraschenderweise einwandfrei.

Natürlich bestünde die Möglichkeit, dass sich der Besitzer des Radios an Stelle des zu Bruch gegangenen Bakelit-Gehäuses bei einem Tischler ein passendes Holzgehäuse anfertigen hat lassen. Doch woher stammt das Schild unterhalb des Lautsprecherausschnittes? Beim „Minerdyn“ war es ein rundes, eingeklebtes Bakelit-Logo von etwa 20 mm Größe an gleicher Stelle.

Vielleicht kann eines der CRGS-Mitglieder hier helfen, Licht ins Dunkel zu bringen? Für jeden Hinweis wäre ich dankbar. Ich besitze zwar vom Modell „Minerdyn“ einen in der Schweiz herausgegebenen Schaltplan, aber keine Ansichtszeichnung dieses Modells. Nachbarschaftshilfe ist hier gefragt.

Letzte Erkenntnisse:

Im März 2013 ist auf „ebay“ ein gleiches Gerät angeboten worden. Im Holzgehäuse mit braunem Kaliko-Überzug, ohne Minerva-Emblem. Die Drehknöpfe stammen vermutlich ebenfalls von einem PHILIPS-Gerät, sind aber dunkelbraun und damit zur Gehäusefarbe passend.

Auch dieses Exemplar stammt aus der Schweiz, was die Rückwandaufkleber beweisen. Damit bestätigt sich meine Annahme, dass mein Gerät kein Einzelstück ist, sondern dass es davon eine (Klein-) Serie gegeben haben muss!



Vorder- und Rückansicht des gleichen Gerätes aus einer "ebay"-Versteigerungsauktion aus dem Jahr 2013, Reg. Nr. 111355 (?) ^[1]

Die mögliche Erklärung für die Existenz von Minerdyn-Geräten im Holzgehäuse kann eventuell an einem Lieferengpass bei Bakelitgehäusen liegen, die ja aus Österreich vom Hersteller FUTURIT stammten.

Leider gibt es keine gesicherten Daten zu eventuellen kriegsbedingten Schäden oder einer Produktionsknappheit im Presswerk in Wien.

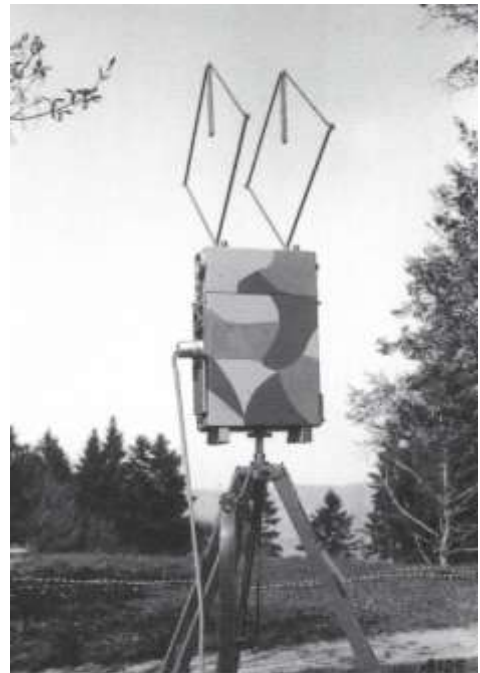
Das könnte der Grund für das Ausweichen auf Holzgehäuse beim Assembler TITAN gewesen sein. Auch ein Versuch, für die Schweizer Käuferschicht das bewährte Chassis des Kleinsupers in ein aufwändigeres Gehäuse zu verpacken, wäre eine durchaus mögliche Erklärung.

Fragen über Fragen - und wie so oft - keine wirklich zielführende Antwort in Sicht!

Das Schweizer Dezimeter-Funkgerät K-Dm (1)

Die Entwicklung der kleinen bis zu 600 MHz geeigneten Eichelröhren 955 in den USA ab 1933 hat auch bei mehreren Firmen in Europa technologische und technische Vorarbeiten und Entwicklungen zur Erschließung des Dezimeterwellenbereiches für die Funktechnik ausgelöst. Die Lorenz AG entwickelte die Dezimetertrioden DS310 und DS311, Telefunken aus der Versuchsröhre SD1 die SD1A und RL12T1 und Philips die 4671 (=955) und 4675, die alle sehr ähnliche Daten wie die 955 hatten, aber in der Heizspannung abwichen. In Deutschland wurden mit diesen Röhren 1938/39 die ersten Seriengeräte DMG2T „Elster“ und DMG4K „Michael“ gebaut.

Die Schweizer Armee hat 1941 bei der Firma Hasler AG in Bern ein tragbares Einkanal-Dezimeter-Kleinfunkgerät für 440 – 517 MHz in Auftrag gegeben.¹ Die auf Telefonanlagen spezialisierte Firma Hasler hatte 1935 eine eigene HF-Abteilung gegründet und befasste sich nun auch mit Funkgeräten. Von 1943 bis 1944 wurden 42 portable Geräte **H 223b** ausgeliefert und unter der Bezeichnung **K-Dm** (SE -111) bei der Schweizer Armee eingeführt. Von einer Ausführung **H 249** in einem Druckgußgehäuse für den ortsfesten Einsatz in Festungen wurden 30 Geräte beschafft.²



Dezimetergerät K-Dm (H223)
Werkbild Hasler

Aus den vorliegenden Quellen über das K-Dm geht hervor, daß die Einsatztauglichkeit offenbar den Erwartungen und Anforderungen nicht entsprochen hat. *Der Entwickler Dr. Hans Wehrlin sprach von einer langen Leidenszeit, nachdem erst 1943 die ersten Geräte ausgeliefert werden konnten.*¹ Jedenfalls ist das Gerät kaum eingesetzt und bereits 1950 (die Festungs-Ausführung erst 1978) ausgemustert worden. Allerdings ist keine Aussage über die Schwachstellen des K-Dm überliefert.

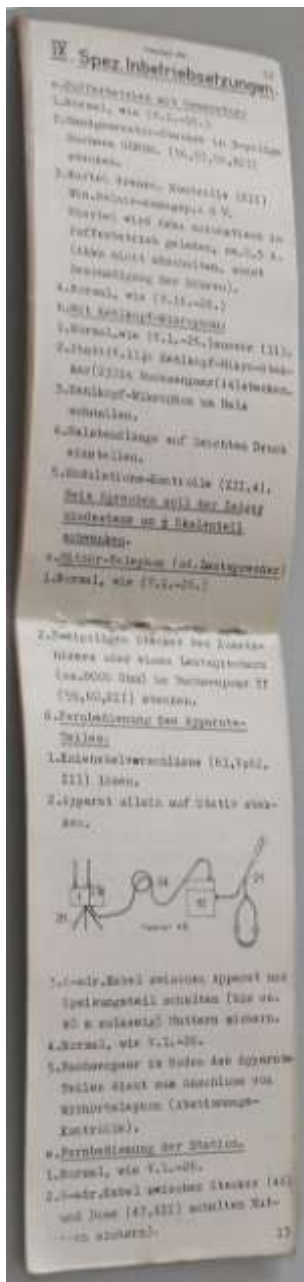


Zwei günstige Umstände haben mich in die Lage gesetzt, mehr über das K-Dm zu schreiben, als bisher vorliegt: Es gibt tatsächlich noch solch ein Gerät, sogar komplett mit allem Zubehör und ich habe aus der Schweiz die Betriebsvorschrift zum portablen Typ 223b von Hasler bekommen. Da steht außer den Hauptdaten an sich nichts zur technischen Ausführung drin, aber drei Hasler-Patente werden genannt. Und die sagen nahezu alles Notwendige.

¹ Bäschlin, Werner, Richtstrahl bei den Übermittlungstruppen, 2005, ISBN 3-85648-128-1

² Bösch, Martin, Kleinfunkstation Dezimeter „K-Dm“, ARMYRADIO.CH

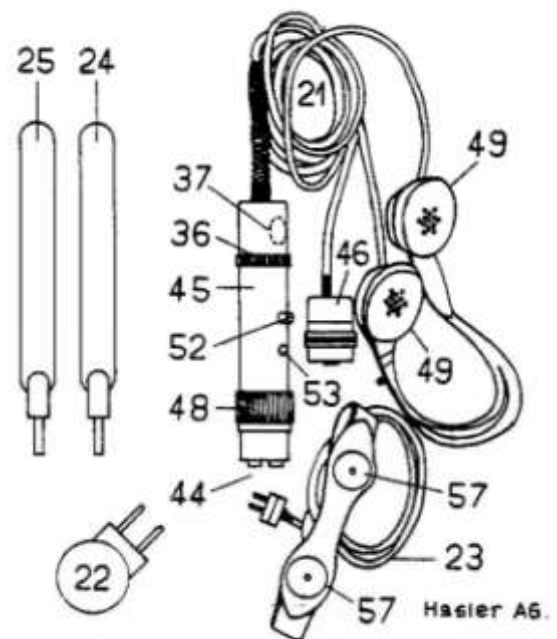
Um Platz zu sparen, wird das etwa 6x15 cm große Heft im Gerät um die Zerhackerpatrone gewickelt.



Das K-Dm hat elektrisch eine Schaltung mit minimalem Aufwand. Eine Dezimeterstufe mit der Philips-Röhre 4675 (Heizspannung 4 Volt) arbeitet bei Senden freischwingend mit Amplitudenmodulation in A2 oder A3 und bei Empfang als Pendelaudion. Zwei Pentoden 1Q5GT (Sylvania, USA) arbeiten bei Senden als Modulationsverstärker/Tonoszillator und bei Empfang als Pendelgenerator und NF-Verstärker.

Die Antenne ist eine modifizierte Antenne nach Chireix-Mesny. Sie besteht aus vier $\lambda/2$ -Dipolen. An den Knotenpunkten dient eine am Ende kurzgeschlossene $\lambda/4$ -Leitung in größeren Antennen-Arrays zur Phasenumkehr oder hier in der Einzelanordnung als metallischer Isolator und stellt die mechanische Stabilität der Antenne her. An dieser Stelle sind die bekannten Sägezahnantennen elektrisch offen (Quad-Antennen hingegen geschlossen). Eine gleichartige Antenne kann als strahlungsgekoppelter Reflektor in $\lambda/4$ Abstand aufgesetzt werden. Für den Einsatz über kurze Entfernungen können die beiden 4-Dipol-Antennen durch einen oder zwei $\lambda/4$ -Dipolstäbe (Strahler und Reflektor, 24 und 25) ersetzt werden. Siehe nebenstehende Zeichnungen. Damit können in vier Stufen Richtwirkung, Gewinn und Polarisation den jeweiligen Bedingungen angepaßt werden (Siehe Bild folgende Seite).

Für die **Frequenzabstimmung** mittels eines Lecherkreises hat Hasler wohl aus Patent-

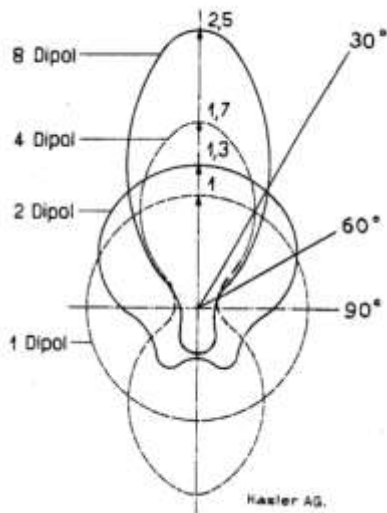


gründen eine eigene Lösung gewählt: nicht die Länge des Lecherkreises wird abgestimmt, sondern der Abstand der beiden Leiter. Die dafür verwendete exzentrische Schwenkvorrichtung bedingt zwei Kontaktstellen an den Drehlagern. Deren Qualität dürfte sehr kritisch sein.

Eine originelle Kombination stellt die **Hör-Sprech-Tast- und Bedienarmatur 45** („Mikro-Graph-Garnitur“) dar. In und an einem Handgriff sind das Buchsenpaar 44 zum wahlweisen

Aufstecken einer Mikrofonkapsel 22 oder eines Kehlkopfmikrofons 23, der

Tastknopf 37 mit Umschaltung Sprechen/Tasten 36, die Umschalter Ein/Aus 48 mit einem Potentiometer für den optimalen Pendeleinsatz und Druckknöpfe für Senden/Empfang 53/52 sowie der Kopfhörer 49 vereinigt.



Ein **NC-Sammler 4,8 Volt** versorgt das tragbare Gerät über einen Wechselrichter. Die Kapazität reicht für 12 Stunden Dauerbetrieb aus. Die Heizspannung der beiden in Reihe geschalteten 1Q5GT wird mit einem Eisenwasserstoff-Widerstand über den Arbeitsspannungsbereich des Sammlers zwischen Laden und Entladen stabilisiert. Der Zustand Laden während des Betriebes tritt auf, wenn der Sammler durch Anschluß eines externen **Hand- oder Wipp-Generators** gepuffert wird. Die Anodenspannung beträgt 120 Volt.

Wenn dem K-Dm auch der Ruf

mangelnder Einsatzbrauchbarkeit nachgeht, so weist es doch einen bemerkenswert hohen Stand konstruktiver und konzeptioneller einsatzbezogener Gestaltung auf, die dem im wahrsten Sinne des Wortes **Kleingerät** alle Ehre macht. Das zweiteilige Gerät aus Speisungs- und Apparateil hat transportfertig ein Volumen von 10,3 Litern und wiegt mit allem Zubehör gerade einmal 10,5 kg. Darin ist die Antenne schon enthalten! Das deutsche DMG2T „Elster“ würde in vergleichbarer Konfiguration rund 28 Liter und 25 kg ohne Antenne, Kabel, Taste, Handapparat und Kopfhörer aufbringen, die neben weiterem Material im Zubehörtornister ZT 2 transportiert werden. Der wiegt dann komplett bestückt knapp 12 kg in einem Volumen von 21 Litern.

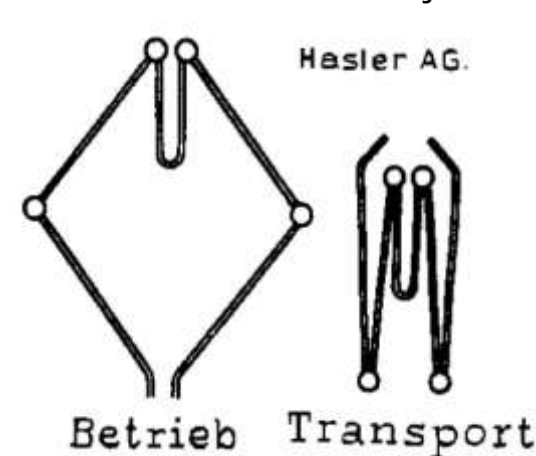


K-Dm mit Fuss-Wippgenerator
C. Klingelfuss, Basel

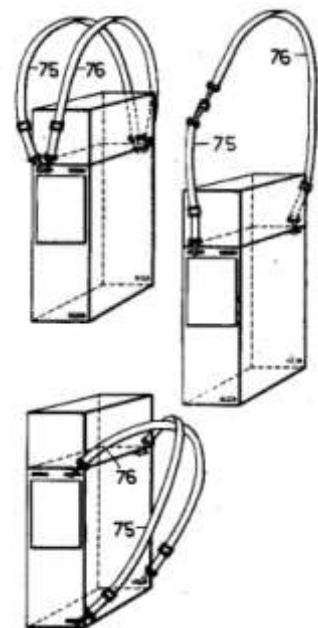
Das kleine Dezimeter-Teil des K-Dm ist mit dem Versorgungsteil lösbar verbunden und ist seinerseits auch zur Montage auf einem Stativ geeignet. Über ein 6-adriges Kabel von bis zu 40 m Länge kann entweder das vom Versorgungsteil getrennte Dezimeter-Teil mit Antenne oder das Gesamtgerät von der Mikro-Graph-Garnitur in allen Funktionen außer dem Frequenz- und Richtungswechsel fernbedient werden.

Im Marsch kann das Gerät mittels zweier verstellbarer Riemen an der Hand, umgehängt oder auf dem Rücken getragen werden. Seine glatte, gleichmäßige Form in den Abmessungen 40x26x10 cm behindert den Träger kaum.

Eine ganz erstaunliche Reduzierung von Volumen und Gewicht ist bei der konstruktiven Gestaltung der **Antenne** gelungen. Elektrisch ähnelt die „8-Dipol-Antenne“ einer halben Sägezahnantenne der „Elster“.



Die beiden Gebilde aus jeweils fünf in sich stabilen geraden oder gebogenen Stäben finden beim Transport durch je vier Gelenke flach zusammengeklappt an der schmalen Seite des Gehäuses Platz, ohne einen extra Zubehörtornister zu beanspruchen. Auf die zu große Nähe zum Bewegungsraum der Bedienungsmannschaft komme ich noch zu sprechen.



Ohne zeitgenössische Erfahrungsberichte und ohne die Möglichkeit, das K-Dm im Einsatz zu testen, wird es schwer sein, die Schwachstellen dieses an sich sehr bemerkenswerten Gerätes festzustellen. Ich will einen Versuch machen.

Die sehr einfache Konzeption, einen freischwingenden Oszillator als anodenmodulierte Sendestufe bzw. als Pendelaudion zu verwenden, ist im Kurzwellen- und UKW-Bereich vor und im 2. Weltkrieg häufig mit gutem Erfolg eingesetzt worden (Siehe „RADIOBOTE“ 2012, Hefte 38 bis 43). Realisierungen bei Frequenzen um 500 MHz sind da allerdings selten. Das deutsche DMG2T „Elster“ dürfte am ehesten als Vergleich dienen können. Der Hauptunterschied: die Funktionen Sender und Empfänger sind dort zwar konstruktiv nahezu identisch aufgebaut aber voneinander getrennt. Ein freischwingender anodenmodulierter Sender braucht eine hinreichende Entkopplung von der Antenne und sollte doch größtmögliche Sendeleistung liefern. Ein Pendelaudion mit externem Pendeloszillator erfordert eine Arbeitspunkteinstellung im Hinblick auf optimale Pendelfunktion und gute Ankopplung der Antenne. Diese Anforderungen sind nur schwer zu vereinen. **Bei der Elster SEG2T** fällt die ungewöhnliche Auskopplung an die Antenne auf. Die Ankoppelschleife ist asymmetrisch nahe am



Lecherkreis des Empfängers (links) und entfernt vom dem des Senders (rechts). Der Sender ist bewußt schwach angekoppelt. Damit werden Rückwirkungen aus dem Nahfeld um die Antenne, die bei bodennahem Aufbau nicht zu vermeiden sind, vermindert. Deshalb wird für die Elster auch nur eine Sendeleistung von 60 mW angegeben. Bei festerer Ankopplung wären sicher 150 mW möglich. Die Vereinigung der Sende- und Empfangsfunktion in nur einer Stufe mit Antennen so nah am Bedienpersonal dürften nicht zu beherrschen gewesen sein. Trotzdem hat es im unteren UKW-Bereich um 30 MHz auch ganz ähnliche einfache Realisierungen gegeben, die durchaus brauchbar verwendet worden sind.

Ich möchte die Betrachtung des K-Dm wie folgt zusammenfassen: Es ist eine engagierte Lösung einer damals noch neuen Aufgabenstellung mit zahlreichen eigenständigen und originellen Realisierungs-Details und ausgeprägt guter Anpassung an die militärischen Einsatzbedingungen. Insgesamt hat aber offenbar mangelnde Erfahrung mit den Eigenheiten der Dezimeterwellen die Station nicht voll zur Feldbrauchbarkeit bringen können. Die sehr einfache elektrische Konzeption konnte nicht alle widerstreitenden Anforderungen zugleich erfüllen.

Heute stehen an **Quellen über das K-Dm** die Betriebsvorschrift, drei Hasler-Patente, die Abhandlungen in ¹ und ² und ein in Deutschland körperlich vorhandenes Gerät mit Zubehör zur Verfügung. Es ist zu vermuten, dass die Hasler Werkbilder in ¹ (Seite 93) einen frühen Entwurfszustand darstellen. Dafür sprechen der koaxiale Antennenanschluß und im Bild rechts die klassische **Sägezahnantenne nach Cireix-Mesny**, bei der es sich in allen sichtbaren Details vermutlich um die zur ersten Serie der „Elster“ SE.54231 (1938/39) gehörende deutsche Antenne handeln dürfte.

Ich danke den Herren Dr. Martin Bösch, Anton Gämperle und Hans Jucker sowie dem Präsidenten der Schweizer IG Übermittlungstruppen Herrn Hanspeter Steiner für ihre bereitwillige Unterstützung und wichtigen Hinweise. Dem Verlag Merker, CH-5600 Lenzburg danke ich besonders für die freundliche Genehmigung, vier Bilder des K-Dm aus ¹ zu verwenden. Das vierte Bild folgt im zweiten Teil.



K-Dm mit abgesetzter Doppel Quad Antenne
Werkbild Hasler

Inhaltsverzeichnis 2016

Abschied:

Dr. Thomas Lebeth scheidet aus 61/13

Aus meiner Sammlung:

GERUFON Musikus 61/16
B&O Beolit 500 Portable 63/21
Le Modulateur Bigrille 65/3

Basteltipps:

Potentiometercodes 61/14
Batterieklebeschilder für Portables 66/14

Buchankündigung:

Josip Slišković 1902 –1984 62/21

Detektorapparate:

ÖTAG Vindobona 62/14
Kristalldetektoren auf Sockeln 65/14
TARAGO Detektor 66/11

Eigenbaugerät:

ERKO UKW-Baustein 66/7

Exotische Geräte:

LADEX-Dauerbatterie 66/15
Minerdyn - echt oder falsch? 66/17

Fasching:

Die seltsamen Verordnungen der EU 61/11

Firmengeschichte:

Radio BISKO, Neulengbach 64/12

Heimgeräte nach 1945:

KAPSCH Phono-Choral Allstrom 64/3

Letzte Seite:

Werbung für „Der Radiohörer“ 61/28
Werbung für KAPSCH Pagat“ 62/28
Das „Elektro-Strom-Schloß“ 63/28
Postkarte „Ferien“ 64/28
Werbung für ZEHETNER Piccolo 55 65/28
Werbung für Detektorapparate 66/28

Messtechnik:

KAPSCH Stereofonic, (Teil 1) 61/3
KAPSCH Stereofonic, (Teil 2) 62/3
KAPSCH Stereofonic, (Teil 3) 63/3

Militärische Funktechnik:

Morseübungsgeräte 61/21
Funkgeräte der Luftlandung... 62/22
Fernbedienungsaufsteckteil... 63/22
Steckmast STM 2 zur „Elster“ 64/21
Röhrenprüfer der Reichswehr 65/22
Das Schweizer K-Dm (Teil 1) 66/21

Portables:

HEA Super Jacky U 61/7
KAPSCH Pagat 62/11
KAPSCH TR 5 Velvetex 63/13
HEA Trixi 1000 Luxus 64/8
ZEHETNER Piccolo 55 65/16

Randgebiete der Sammlungen :

Batterien für Portables 64/16
Radiowerbung auf Zündholzbriefchen 66/3

Radiotechnik:

Verbindungstechnik der Elektronik 62/6
Erste Anwendung von Transistoren 63/7
Verbindungstechnik, eine Ergänzung 64/7

Rundfunkgeschichte:

Lizenzverträge, Teil 1 61/17
Lizenzverträge, Teil 2 63/19

Rückblick:

...vor mehr als 50 Jahren... 62/17
Großzügige Radioumtauschaktion 63/10
Die Radioamateurbewegung (Teil 1) 64/20
Die Radioamateurbewegung (Teil 2) 65/7

Verschiedenes:

Flohmarktnachlese 64/18
Leserreaktionen 64/19
Vorwort Seite 2 jeder Ausgabe

Rastlos tätig...

... sind unsere Techniker. Neue Schaltungen und Apparate entstehen, die den verwöhntesten Ansprüchen Rechnung tragen. Wie immer — SPITZEN-LEISTUNGEN!

ING. NIKOLAUS ELTZ
RADIOTECHNISCHE FABRIK
WIEN V. GARTENGASSE 14-16 • A 33-5-10

RADIONE- Printwerbung (1941)

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.

Für Weihnachten

empfehlen wir folgende geprüfte und erprobte

Radio-Geräte:

Für die Jugend!

„Stubron“-Radio-Detektorbankasten, komplett mit Kristall ohne Hörer	K 160.000
Do., komplett mit Kristall und Hörer	„ 360.000
In hübscher Weihnachtspackung	

Neuheit!

„Stubron“-Radiokoffer, komplett mit Fixdetektor und Hörer	K 650.000
Do., komplett mit Zimmerantenne	„ 700.000
Sehr gefällig! Für Heim und Reise vollkommenstes Detektorgerät. (Apparat, Kopfhörer und Antenne im Koffer vereinigt.)	
„Radiola“-Detektorapparat, mit doppelter Abstimmung	K 200.000
„Sindag“-Detektorapparat, beliebter, leicht einstellbarer Detektor	„ 200.000
„Ingelen“-Detektorapparat, sehr gefällige Type	„ 330.000
„Sachsenwerk“-Detektorapparat, mit Telefunktendetektor, außerordentlich lautstark	„ 600.000
„Wireless“-Detektorapparat, der bekannte amerikanische Detektorapparat	„ 690.000
„Friho“-Detektorapparat, der elegante Detektorapparat	„ 850.000
„Magicus“-Detektorapparat, vornehme Qualitätsarbeit	„ 250.000
„Intensofunk“-Duplex-Detektorapparat, mit zwei Detektoren, daher stets sofortiger Empfang	„ 495.000
„Vocaphon“-Baby-Detektorapparat, für direkten Anschluß an die Lichtleitung	„ 250.000
„Polykala“-Detektorapparat, sehr preiswerte Type, Größe I.	„ 225.000
Do., sehr preiswerte Type, Größe II.	„ 150.000
„Radiovox“-Detektorapparat, mit Honigwabenspule, besonders kräftig	„ 550.000
„Atom“-Detektorapparat, überraschend lautstarker Miniaturapparat	„ 165.000

Kopfhörer:

„Dr.-Nesper“-Hörer, mit Einstellschraube zum Regulieren, beste deutsche Marke	K 265.000
„Blaupunkt“-Hörer, vorzügliche, leichte Ausführung	„ 250.000
„Kapsch“-Hörer, lautstark, angenehm	„ 190.000
„Leoson“-Hörer, bekannt gutes Fabrikat	„ 190.000
„Escheha“-Hörer, besonders preiswert	„ 180.000
Einröhren-Reflexbaukasten , gebrauchsfertig montiert, für In- und Auslandempfang, komplett mit Batterien	K 2,200.000

Sämtliche Einzelteile.

Vorführung bei

Sämtliche Einzelteile.

Radio-Zentrale

Wilhelm Stuber & Co., Wien, III., Ungargasse 55

!!Eingang beachten!!

!!Eingang beachten!!

Weihnachtswerbung der Firma Stuber in Wien, aus dem Jahr 1924
(Sammlung Macho)

Titelbild: Eigenbau eines UKW- Empfangsteiles