Erstellt von "Verein Freunde der Mittelwelle" für www.radiomuseum.org

RADIOBOTE

Interessengemeinschaft für historische Funk- und Radiotechnik

Heft 47, 8. Jahrgang September - Oktober 2013

Liebe Radiofreunde,

der Radioflohmarkt am 21. April 2013 in der Mehrzweckhalle Breitenfurt brachte ein überwältigendes Ergebnis: Sowohl die Zahl der Anbieter - 50 hatten gemeldet - einige sind dann leider nicht erschienen (dafür kamen kurzfristig neue hinzu), als auch die Anzahl der Besucher war rekordverdächtig. Wir konnten Anbieter aus dem Inland, aber auch aus dem benachbarten Ausland begrüßen. Zu unserer Freude klappte diesmal die Versorgung durch das Hallenstüberl zur allgemeinen Zufriedenheit. Bedingt durch die große Anzahl gemeldeter Anbieter mussten wir eine weitere Tischreihe aufstellen, was zu geringfügigen Änderungen bei der Platzeinteilung geführt hat. Wir bitten dafür um Verständnis!

In Gesprächen abseits der geschäftlichen Tätigkeiten kamen etliche wichtige und unbekannte Details zum Thema "Österreichische Radioproduktion" ans Tageslicht. Fazit: Der Flohmarkt dient nicht nur dazu Geräte zu kaufen oder zu verkaufen, er soll auch eine wichtige Kommunikationsplattform bieten.

Wir finden es traurig, dass die Anzahl der Radioflohmärkte in Österreich rückläufig ist, nicht nur was die Veranstaltungsorte betrifft. An den noch Verbliebenen gibt es nur noch eine Veranstaltung jährlich, ausgenommen in Breitenfurt. Der Westen und Süden Österreichs ist generell benachteiligt, dort bleibt den Sammlerkollegen nur der Besuch von Veranstaltungen im benachbarten Ausland übrig. Gespannt blicken wir auf die Ereignisse in der zweiten Jahreshälfte. Hier erwarten wir den Herbstflohmarkt in Breitenfurt am 15. September 2013, sowie einige Aktivitäten des Wiener Dorotheums.

Abschließend bitten wir unsere Leser um Entschuldigung für das verspätete Erscheinen der Ausgabe 46. Verschiedene Faktoren wie die beginnende Urlaubszeit der Mitarbeiter, aber auch die katastrophale Hochwassersituation entlang der Donau beeinträchtigten unsere Arbeit. **Wichtig!** Der nächsten Ausgabe (Heft 48) liegt wieder der obligate Zahlschein für das Abo 2014 bei. Wir bitten um Einzahlung des auf Ihrer Adressetikette angeführten Betrages!

Ihr Redaktionsteam

Bitte beachten: Redaktionsschluss für Heft 48/2013 ist der

30. September 2013!

Impressum: Herausgeber, Verleger und Medieninhaber:
Verein Freunde der Mittelwelle
Für den Inhalt verantwortlich: **Fritz CZAPEK**
2384 Breitenfurt, Fasangasse 23, Tel. und Fax: 02239/5454 (Band)
Email: fc@minervaradio.com
Die Abgabe und Zusendung erfolgt gegen Kostenersatz (€ 22.-Jahresabonnement)
Bankverbindung: Raiffeisenbank Wienerwald, Ktonr: 458 406, BLZ: 32667
IBAN: AT25 3266 7000 0045 8406, BIC: RLNWATWWPRB
Zweck: Pflege und Informationsaustausch für Funk- und Radiointeressierte
Auflage: 350 Stück
Druck: Druckerei Fuchs, Korneuburg © 2013 Verein Freunde der Mittelwelle

Der Wiener Lautsprecherpapst Friedrich Sulz

Persönliche Erfahrungen:

Es war anfangs der 1980er-Jahre, als ich im Zuge meiner Sammeltätigkeit immer wieder bei der Reparatur von historischen Rundfunkgeräten an meine Grenzen stieß. Besonders dann, wenn in solch einem alten Gerät der Lautsprecher defekt war und es keinen gleichwertigen Ersatz gab.

Dieses Problem erwähnte ich eines Tages im Bastlergeschäft „Heitler" in der Neubaugasse und der Inhaber, Herr Soukup den ich schon von früher kannte, gab mir einen Tipp. Ich solle es doch einmal beim „Lautsprecherpapst" Herrn Sulz in der Molkereistraße versuchen. Wenn jemand helfen könnte, dann er...

Mit gemischten Gefühlen ging ich an die Sache heran. „Lautsprecherpapst" klang schon einmal teuer und was würde er zu meinem Ansinnen sagen, Dinge aus den 1930er- Jahren zu ihm zu bringen? Doch ich wollte es versuchen und suchte mir die Telefonnummer heraus. Eine nette, freundliche Stimme am anderen Ende der Leitung meinte, sich meines Problems anzunehmen und wir machten einen Termin in der Molkereistraße 7, im II. Bezirk aus.

Dort angekommen, merkte ich: Das ist kein Lokal, sondern eine Wohnung. Freundlich und nett wurde ich empfangen, ins Wohnzimmer geleitet und sofort mit Kaffee und Kuchen von der Frau des Hauses versorgt. Das Wohnzimmer war gleichzeitig Werkstätte und es roch „antik" nach verstaubtem Papier und Chemikalien. Als sich Frau Sulz diskret zurückgezogen hatte, zeigte ich dem Papst zögernd den kaputten Lautsprecher. Doch statt Gelächters seinerseits erfuhr ich: Super, das Ding kann und werde ich gründlichst reparieren, das wird wie neu und dauert etwa eine Woche.

Auf meine Frage wie viel die Reparatur kosten würde, meinte er nur: Na, so schlimm wird's nicht werden.

Ich bedankte mich und zog von dannen...

Um es kurz zu machen! Nach dieser ersten Begegnung wurden wir Freunde und ich verbrachte, immer wieder mit weiteren defekten Lautsprechern aus meinen Geräten beladen, viele Stunden nett plaudernd in seiner Werkstätte. Dabei durfte ich bei den Reparaturen, sei es beim Austausch einer defekten Membrane oder beim Anfertigen einer neuen Schwingspule zusehen und wurde über die Geheimnisse von Zerlegung, Zentrierung, Reinigung des Luftspaltes, etc. belehrt. Der Fundus an Ersatzteilen war riesig, selbst die ältesten Membranen aller Größen waren, fein säuberlich verpackt und beschriftet, vorrätig. War ein Lautsprecherkorb stark verrostet, wurde er unter Abdeckung aller Abziehbilder und sonstiger Beschriftungen neu lackiert.

Bald führte ich im Gegenzug für seine Dienste elektrische Reparaturen an Verstärkern und Tongeneratoren, etc. durch, von denen er meinte, das wäre nicht mehr so wirklich seine Sache.

Nach seinem Tod „erbte" ich ein Konvolut an Ersatzeilen und Vorrichtungen, welche ich bis heute besitze und manchmal auch noch für meinen Eigenbedarf verwende.

Zur Geschichte

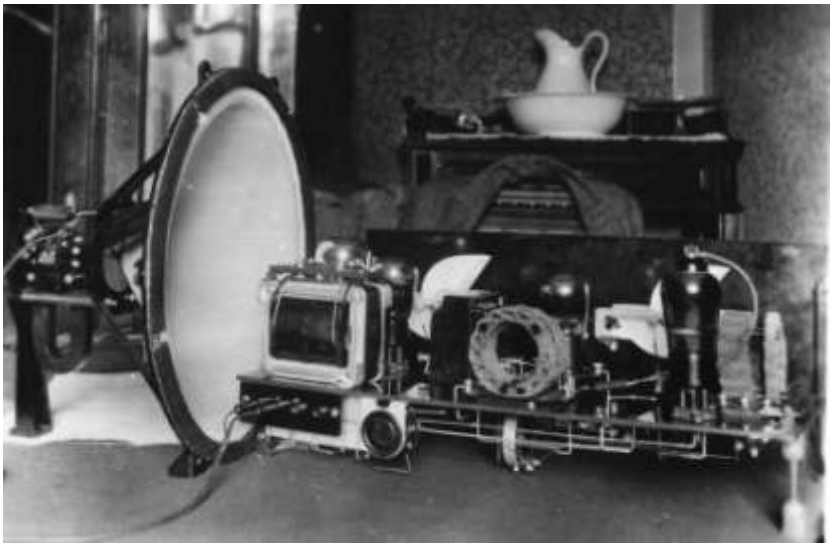
Geboren wurde Friedrich Sulz am 6. Mai 1912 in Wien als Sohn von Josef und Leopoldine Sulz.

Nach dem Besuch der Bürgerschule und der Handelsschule nahm er, vom Virus „Radio" infiziert, eine Stelle als Volontär in einem Elektrowarengeschäft an. Wie viele junge Leute damals stellte auch er eine ganze Reihe von Rundfunkgeräten von höchster Präzision her, wahrscheinlich nach den in Fachzeitschriften veröffentlichten Bauanleitungen. Doch sein Hauptaufgabengebiet war das Wickeln von Spulen und Transformatoren.

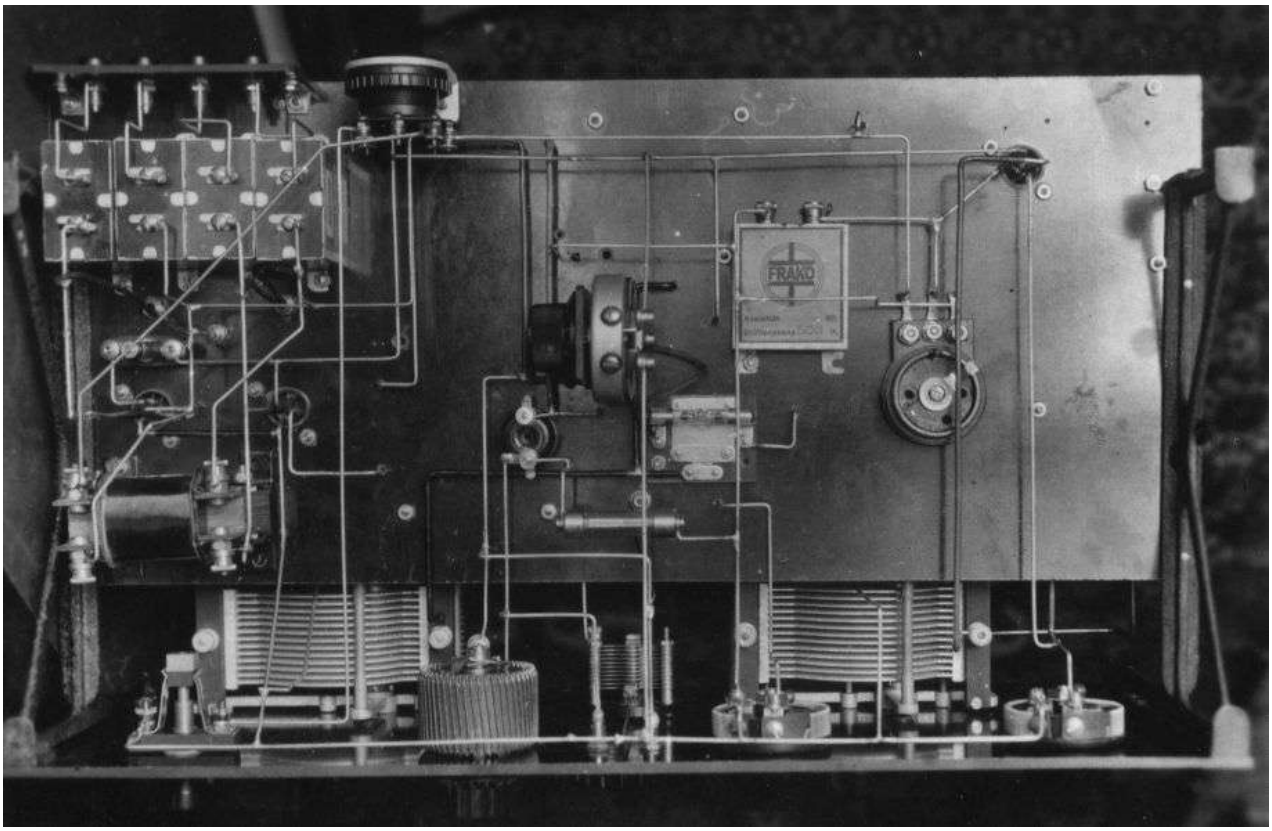
Eigenbausuperhet mit Minerva-Filtern

Sein Sohn Friedrich erzählt dazu eine nette Anekdote:

Der Vater hatte einen Freund, der zu Hause erzählte: Er kenne jemanden, der in der Lage sei, ein Radio zu bauen. Der Auftrag wurde erteilt und nach Fertigstellung wurde das Gerät geliefert und, wie es sich damals gehörte, auch in Betrieb gesetzt. Bei dieser Gelegenheit sah Sulz die Schwester seines Freundes, die bei ihm scheinbar einen tiefen Eindruck hinterließ. Denn obwohl das Radio tadellos funktionierte, musste es immer wieder verbessert und die neuesten Teile hinzugebaut werden. Bald durchblickten die Eltern von Beatrix die trickreiche Vorgangsweise und erlaubten schließlich Friedrich Sulz, auch ohne technisch begründetem Vorwand ihre Tochter zu besuchen.



Ein weiteres Eigenbaugerät



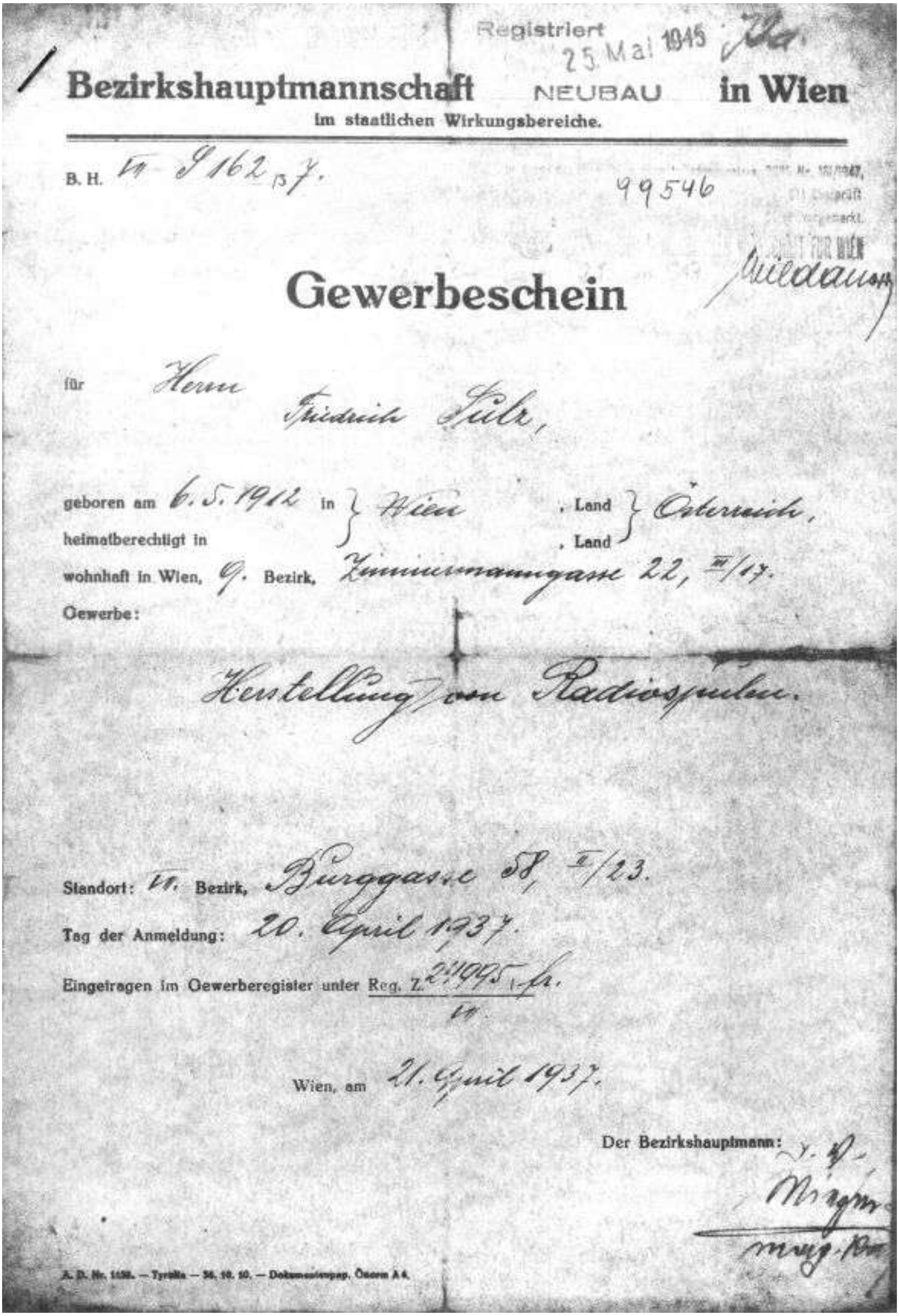
Absolute Präzision und Augenweide zugleich

Am 21. April 1937 erhielt Friedrich Sulz einen Gewerbeschein ausgestellt, der aber nur die „Herstellung von Radiospulen" beinhaltete. Am 3. Februar 1938 wurde die Gewerbeberechtigung auf die „Erzeugung und Reparatur von Radioapparaten, beschränkt auf den Zusammenbau fertig bezogener Bestandteile" erweitert. Was war damit gemeint? Die „Herstellung von Radiospulen" umfasst ein weit gestecktes Gebiet. Zunächst Hochfrequenzspulen, ZF-Spulen, Drosseln aller Art, NF-Transformatoren, Lautsprecherspulen für Freischwinger, dynamische Systeme, Schwingspulen, Erregerspulen, aber auch Netztransformatoren.

Firmenstempel

Nach dem Anschluss Österreichs wurde auch der junge Unternehmer zur Wehrmacht einberufen, ein Fronteinsatz blieb ihm glücklicherweise erspart. Unter anderem war er als Funker und Filmvorführer eingesetzt. Seine Vorgesetzten ließen sich gerne durch ihren Obergefreiten Rundfunkgeräte bauen oder solche instand setzen. Damit verbunden gab es für ihn so manchen außerordentlichen Urlaubsschein, immerhin musste er Ersatzteile beschaffen.

Wird fortgesetzt.



Registriert 25. Mai 1945

Bezirkshauptmannschaft NEUBAU in Wien

im staatlichen Wirkungsbereiche.

B. H. VI-9162/37.

99546

Gewerbeschein

für Herrn

Friedrich Sulz,

geboren am 6. 5. 1912 in Wien, Land Österreich,

heimatberechtigt in , Land

wohnhaft in Wien, 9. Bezirk, Zimmermanngasse 22, III/17.

Gewerbe:

Herstellung von Radiospulen.

Standort: VI. Bezirk, Burggasse 58, II/23.

Tag der Anmeldung: 20. April 1937.

Eingetragen im Gewerberegister unter Reg. Z. 24995 VI

Wien, am 21. April 1937.

Der Bezirkshauptmann: [illegible]

A. D. Nr. 1438. — Tyrolia — 36. 10. 10. — Dokumentenpap. Önorm A 4.

.

ÖTAG Schiebespulentype Nr. 74100

Gerätedaten:

Markteinführung: 1926

Neupreis: ÖS 10,80 [1] bzw. ÖS 8,80 [2]

Abstimmung: Zylinderspule mit zwei Schleifkontakten

Detektor: Steckbarer Hebeldetektor

Maße/Gewicht: Höhe 120 mm, Ø 130 mm / 264 g

Gehäuse/Aufbau: Offene Konstruktion

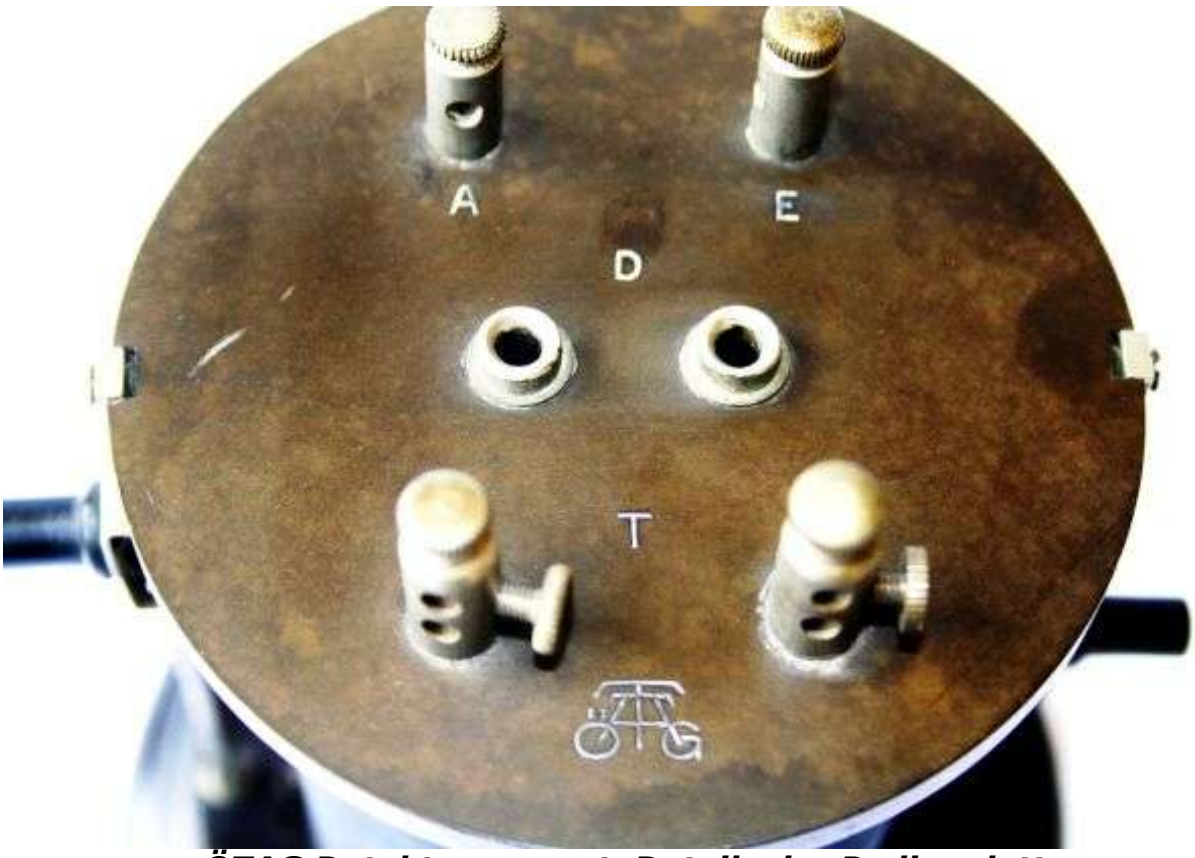
Besonderheiten: Keine

Vorkommen: Rarität

Vielleicht erinnert sich so mancher Leser noch an meine erste Gerätevorstellung im Jahr 2006 im damals neu erschienen Radioboten? [3]

Ich wählte als Einstieg eines der populärsten österreichischen Detektorgeräte, von dem ich annehmen durfte, dass es viele Sammler kennen bzw. besitzen. Tatsächlich ist auch sieben Jahre später der ÖTAG „LOLO" noch immer relativ leicht zu bekommen. Ganz im Gegensatz dazu verhält es sich mit meiner aktuellen Vorstellung aus dem Hause ÖTAG, nämlich der Schiebespulentype mit der Katalognummer 74100.

Beide ÖTAG-Apparate erschienen ungefähr zur gleichen Zeit - der LOLO befand sich im mittleren, der Schiebespulenapparat im untersten Preissegment.



ÖTAG Detektorapparat, Details der Bedienplatte

Für wenig Geld erhielt der Käufer trotzdem ein ansprechendes Gerät mit einigen Extras. Dazu zählt die Abstimmung mit zwei Schleifkontakten und die Möglichkeit zwei Paar Kopfhörer anschließen zu können. Möglicherweise war sogar der laut Firmenkatalog abgebildete Hebeldetektor, im Preis inkludiert. Der gedrechselte Holzsockel trägt die Abstimmspule, die über eine Kartonröhre mit einer Wandstärke von 1,5 mm gewickelt ist - die einzige Schwachstelle des Gerätes. Wie üblich schwindet nämlich im Laufe der Jahrzehnte das Kartonmaterial und die Drahtwindungen werden locker. Beim Abstimmen verrutschen die Windungen, im Extremfall muss die Wicklung erneuert werden. Auf meinem Exemplar ist erkennbar, dass ein Vorbesitzer den Originaldraht lediglich nachgespannt hat. Leider sind dadurch die Schleifspuren beider Abgreifer, über den gesamten Spulenumfang zu sehen.

ÖTAG Detektorapparat Nr. 74100, Gesamtansicht

Die Bedienplatte ist aus Hartgummi und trägt das Firmenlogo und die üblichen Kurzbezeichnungen A, E, D und T. Sowohl die Bedien- als auch die Bodenplatte habe eine Einfräsung, um der Spule die notwendige Zentrierung zu ermöglichen. Zusammengehalten werden die Teile von den beiden seitlich stehenden Schiebestangen. Obwohl es sich um eine einfache Konstruktion handelt, wirkt der Apparat im Vergleich zu Konkurrenztypen, z.B. Caruso, etwas hochwertiger und ist auch gefällig anzusehen. Trotzdem ist das Gerät eine absolute Rarität, die wohl in der Auflagenhöhe begründet sein muss. Vermutlich wurde die Fertigungskapazität auf den wesentlich erfolgreicheren „LOLO" konzentriert.

Leider befinden sich auf dem Gerät weder eine Seriennummer noch eine Typenbezeichnung. Die im Firmenkatalog angegeben Gerätemaße weichen übrigens stark von den tatsächlichen Dimensionen ab.

Literaturnachweis:

[1] Walters Handbuch für die Radio- u. Elektrotechnik, Februar 1927, Seite 45
[2] Österr. Telephon-Fabrik AG. vormals J. Berliner, Wien 13, Radio-Katalog 1929-30, Seite 17
[3] Radiobote, Heft 1, 1. Jahrgang, Jänner-Februar 2006, Seite 7ff

Das Fernsehen in Österreich

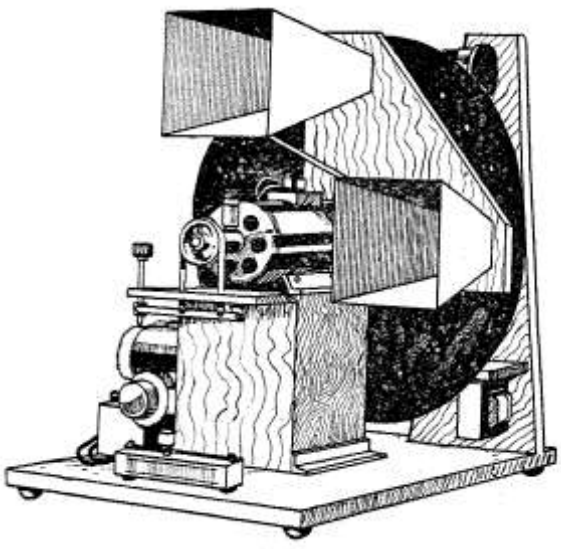
Eine österreichische Erfolgsgeschichte

Noch bevor es mit dem Radio, also der Übertragung von Tonsignalen 1924 richtig los ging war man bereits bestrebt Bilder zu übertragen deren mediale Aussagekraft ungleich größer sein würde.

Dabei ging es jedoch nicht um Bewegtbilder wie wir sie heute kennen, sondern eher um eine Art Faxbildübertragung.

1929 baute Ing. Josip Slišković von der Firma Kapsch die erste Fernseh-Versuchsanlage und stellte damit auf der Wiener Frühjahrsmesse 1930 (mechanisches 30 Zeilen) Fernsehen vor.

1930/31 gab es auch von Minerva einen Fernseher nach dem Nipkowscheibenprinzip zu kaufen.



MINERVA Fernsehempfänger-Kit, Quelle: ÖRA IX/1930

Und ebenfalls bereits in den 1930er Jahren gab es an der Technischen Hochschule Wien erste Versuche zu einem 180 Zeilen Fernsehsystem samt einem ersten Sender unter der Leitung von Professor Friedrich Benz an dessen praktische Breitenumsetzung nicht zuletzt wegen der Wirtschaftskrise und dem Bürgerkrieg (Februar 1934) nicht zu denken war.

Im April 1935 hoffte Oskar Czeija der Direktor der RAVAG (Radio-Verkehrs-Aktiengesellschaft) darauf *"Experimente durchführen zu können wenn die Umstände besser sind".*[1]

"Derzeit sei das [...] Fernsehen ein Chaos an Experimenten." Zur RAVAG Jubiläumsausstellung (um den 30. 09. 1934) hatten die Österreicher die Möglichkeit 180 Zeilen Fernsehen demonstriert zu bekommen.

Ein erhaltener Film von Slišković aus 1934/35 zeigt jedoch noch das Festhalten an einfach zu bauenden mechanischen Fernsehsystemen, wenngleich die Bildqualität im Vergleich zum elektronischen Fernsehen ungleich geringer ausfiel. Was er zudem als Filmtrick vorführte waren TV-Reportagen aus aller Herren Länder in Stummfilm-Manier was Sprachschranken so scheinbar beseitigte. [2]

Josip Slišković bei der Präsentation des Fernsehempfanges in Wien. Quelle: Macho

Vorkriegsaktivitäten:

Ernsthafte Pläne für das Fernsehen als ein publikumstaugliches Breitenmedium hat es nach gegenwärtigen Erkenntnissen nicht gegeben. Auch die Zeitschrift der RAVAG „Radio Wien" schweigt sich zu dem Thema aus. [3]

Kriegszeit:

Nach dem "Anschluss" 1938 sind mit 1939 auch eine (fernsehtaugliche) Breitbandkoaxialkabelverbindung (510) von München nach Salzburg und weiter nach Wien gebaut worden, wobei durch eine (geplante) Stichleitung von Berchtesgaden auf den Obersalzberg, dem "Führer" gemäß Festtagsrede von Oberpostminister Ohnesorge von 1938, die Möglichkeit geboten werden sollte, in den deutschen Gauen wie in einem Bilderbuch zu blättern. Es blieb bei der Nutzung des Kabels für den Vielband(sprech)verkehr der zum 1. Europäischen Postkongress in Wien im Oktober 1942 aufgenommen wurde.[4]

Die Nachkriegszeit:

Anders als in Deutschland, wo Enthusiasten wie etwa Horst Hewel und der N(W)DR mit seinem Direktor Herrn Werner Nestel Fernsehdienste baldigst wieder installiert sehen wollten war dies Österreich aufgrund der Alliiertenbestimmungen erst einmal untersagt. Und es deckt sich die offizielle Inbetriebnahme des Fernsehens fast exakt mit dem erhaltenen Staatsvertrag und einem freien Österreich, dass auch über das Fernsehen nun frei bestimmen konnte.

Erst dann konnte man in der Singrienergasse 21 in Meidling in einer ehemaligen Schule mit dem Ausbau von drei Fernsehaufnahmestudios beginnen.

Wien: Die Generalpostdirektion bereitet zurzeit die Aufstellung einer Fernseh-Versuchsanlage in Wien vor. Sie soll Studienzwecken und der Schulung des

Postpersonals dienen. Leider verhindern die Bestimmungen der Besatzungsmächte drahtlose Ausstrahlungen, sodass der Betrieb nur im Kurzschluß-verfahren durchgeführt werden kann. [5]

Neben dem ORF beschäftigten sich auch andere Institutionen mit der neuen Technik:

„In Österreich beschränken sich die technischen Vorarbeiten, […] auf den Ankauf eines kompletten Versuchssenders durch die Post und den Aufbau einer Studienanlage an der Technischen Hochschule Wien. Beides ist aber unzureichend, um einem breiteren Kreis von Technikern Gelegenheit zu geben, sich praktisch mit der Fernsehtechnik vertraut zu machen - eine unbedingte Voraussetzung für die Aufnahme des Empfängerbaues durch unsere Industrie und für die Heranbildung von Technikern für den Servicedienst. Die Entwicklung der Fernsehtechnik an einer zentralen Stelle großzügig zu fördern, ist daher eine Notwendigkeit, der sich der Staat und alle an der heimischen Technik interessierten Stellen nicht länger verschließen können. Dasselbe gilt für den künstlerischen Sektor. Unser Land ist wie kein zweites geeignet, das europäische Programm zu bereichern, auch wenn man von einmaligen Fällen, wie den Salzburger Festspielen oder der Wiener Staatsoper absieht.

Der laufende tägliche Bedarf an guten Programmen ist aber so groß, daß sich hier ein umfangreiches Arbeitsgebiet für begabte Künstler und Regisseure eröffnet, dessen wirtschaftliche Bedeutung nicht unterschätzt werden darf. Die Voraussetzung hierfür ist aber auch die Einrichtung eines Studiobetriebes, ähnlich wie es in Berlin geschehen ist, in dem sich unsere Künstler und ihr Nachwuchs mit den Anforderungen der neuen Kunstrichtung vertraut machen können. Wenn erst die Richtstrahlverbindungen ihren Betrieb aufnehmen, ist es zu spät dazu. Auch hier ist eine großzügige Förderung vordringlich und wichtiger, als die laufende Deckung der Fehlbeträge von anderen Kunstinstituten! Im Gegensatz dazu würde sich eine solche Investition sehr bald bezahlt machen; schon jetzt könnte Österreich einen "sichtbaren" Export mit Fernsehfilmen durchführen und später laufend über die Richtstrahlverbindungen nach den Nachbarländern übertragen. Nur eine rasche und großzügige Förderung von zentralen Stellen zum Studium der technischen sowie der künstlerischen Fragen des Fernsehens wird es ermöglichen, daß auch bei dem vor der Tür stehenden Fernsehrundfunk in Europa Österreich einen seiner kulturellen Bedeutung entsprechenden Beitrag leisten kann.“ [6]

Ebenso gab es auch einen skurillen Plan der ÖPT (Österreichischen Post und Telegraphen Verwaltung) folgenden Inhaltes:

„Den in Aussicht stehenden Rahm des Fernsehgeschäftes wollte die österreichische Post abschöpfen. Obwohl mit einer planmäßigen Einführung des Programmdienstes laut offiziöser Mitteilungen erst in zwei Jahren zu rechnen ist (Informierte wissen darüber zu erzählen, daß in Wien - Kahlenberg oder Anninger, Graz, Salzburg und vielleicht auch Linz bereits Ende 1955 Versuchssender stehen werden), bereitete die Bundespost einen

Schritt vor, mit dem sie versuchte, das Fernsehgeschäft an sich zu ziehen. Die Post wollte FS- Empfänger für eigene Rechnung kaufen und dann gegen monatliche Leihgebühr an minderbemittelte Interessenten weitergeben. Selbstverständlich verweigerte die österreichische Radioindustrie die Lieferung. In einmaliger Solidarität lieferte auch die westdeutsche Fernsehindustrie nicht die gewünschten Empfänger. Das alte Sprichwort ‚Schuster, bleib bei deinen Laisten' hat auch hier wieder seine Gültigkeit bewiesen. Die Post hat wohl andere Aufgaben, als als Fernsehgeräte-Verleihorganisation aufzutreten." [7]

Der UHF Ausbau:

Anfang der 1960er Jahre kam dann das Zauberkürzel >UHF< auf die Fronten der Fernsehgeräte. Zuerst waren es nur Platzhalter für eine Technik, nämlich Dezimeterumsetzer alias UHF Konverter, doch schon bald kam tatsächlich ein zweites Programm über die Hauptsender wie etwa Wien auf Sendung und verlangten den Neugeräten die UHF Tauglichkeit ab. Bestandsgeräte konnten mittels Beistellumsetzer alias UHF Umsetzer an jedes handelsübliche Gerät angeschlossen werden. Eine Technik die sich auch heute zum Betrieb historischer Fernseher eignet!

Fernsehschönheit am Schirm eines MINERVA FS43 (1955)

1961: Das neue Medium musste man sich erst einmal leisten können! Ratenzahlung war der persönliche Beitrag des Einzelnen zu dem was man später Wirtschaftswunder nannte.

Auch das soll man wissen:

- Damit das Fachpersonal nicht ausgeht gibt es die "Erste private Wiener Fernsehschule" Wien XIX, Sieveringer Straße 175 mit Abendkursen ab März 1958. [8]
- Zur Wiener Frühjahrsmesse 1959 werden Geräte angeführt zu Preisen zwischen öS 3.990,- für ein 36 cm Gerät und öS 4.990,- für ein 43 cm Gerät mit gedruckter Schaltung, das um öS 800,- günstiger liegt als Geräte des Wettbewerbes. Das billigste Standgerät mit 53 cm war um 7.990,- im Angebot. Abstimmhilfen gehören ebenfalls zum Saisonanbot. [9]
- Zur Wiener Frühjahrsmesse 1960 werden die Standardisierung der Geräte wahlweise mit Raumlicht und anderen Automatiken angeführt

bei Preisen zwischen öS 3.990,- für ein 36 cm Gerät und öS 6.580,-, für Spezialausführungen entsprechend mehr. [10]

Das Land Österreich, konkret die für die Medien zuständigen Institutionen ORF (Österreichischer Rundfunk) und die Post, waren was die Einführung von fernsehtechnischen Innovationen betrifft nicht gerade Vorreiter im Europäischen Umfeld.

Natürlich können wirtschaftliche Gründe der Nachkriegszeit angeführt werden, die einen selbst als vorgezogenen Fernsehbetrieb bezeichneten „Beginn" des Fernsehzeitalters erst für 1955 also rund 2 ½ Jahre nach Deutschland (Dezember 1952) nach dem Ausbau des UKW Netzes möglich machten.

Lediglich in Grenzstreifen zu Deutschland und der Schweiz – also in Oberösterreich um Linz, in Salzburg und in Vorarlberg und an der Grenze zum ehemaligen Ostblock kamen Fernsehfreunde schon vor dem offiziellen Startschuss in den Genuss der Unterhaltung aus dem fremd- wie auch gleichsprachigen Ausland. Fernsehgebühren an die österreichische Behörde mussten sie aber dennoch bezahlen auch wenn es aus dem eigenen Land noch gar nichts zu empfangen gab. Und die Fernsehantennen am Dach Richtung Wendelstein & Co. verrieten sehr leicht jeden Schwarzseher. Ein Vergehen das in jenen Tagen teilw. noch recht drakonisch bis hin zur Gerätebeschlagnahmung geahndet wurde

Die Aufschaltung eines zweiten Fernsehprogramms (ORF 2 – FS 2) auf UHF erfolgte etwa zeitgleich mit dem deutschen ZDF Anfang der 1960er Jahre. Danach war bezogen auf die heimische Programmvielfalt auch gleich wieder Schluss für die nächsten Jahrzehnte, genauer gesagt sogar bis ins neue Jahrtausend, was Österreich nach 1989 lange Jahre den Beinamen „Medien Albanien" brachte!

Die Zeitschiene zum Österreichischen Fernsehen: [11]

- 1951: Bau einer Fernsehversuchsanlage
- Ende 1952: Selbstbau einer Fernsehkamera für Versuche beim ORF
- Herbst 1954: Erste öffentliche Vorstellung des Fernsehens im Künstlerhaus
- Dezember 1954: Beschluss zum 20 Wochenstundenbetrieb mit Ende 1956
- 1. August 1955: Inbetriebnahme provisorischer Fernsehsender (Wien 12, Graz, Linz & Salzburg)
- 1956: Ersatz der prov. Sender Kahlenberg, Schöckl und Gaisberg
- Ab 1958: Jauerling, Patscherkofel, Pfänder folgen, sowie UHF mit Kanal 27 (nachmals Bratislava) am Sender Kahlenberg
- Anfang der 1960er: Das zweite Programm "FS 2" geht im neuen Frequenzband UHF als Versuch auf Sendung. Später: Das zweite Programm geht in den regulär Betrieb

- 1966: Farbfernsehversuchs sendungen
- 1. Jänner 1969 Das PAL Farbfernsehen wird mit dem Neu-jahrskonzert offiziell in Betrieb genommen
- 1979: Einführung von Kabelfernsehen (Telekabel) in Wien
- 1980: Einführung des Teletext (Videotext) Systems. Ende 1980 waren 18.000 TXT taugliche Geräte in Österreichs Haus-halten zu finden.

MINERVA color 707

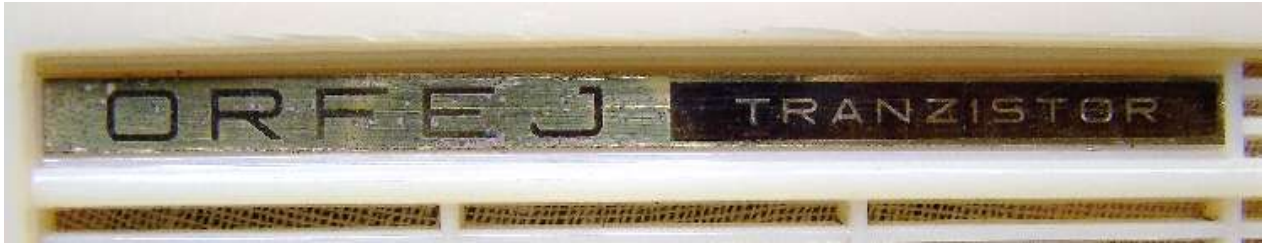
- Mitte 1980er Jahre: Jedes Bundesland erhält sein eigenes lokales Programmfenster im "Österreich Bild". Wien gar einen eigenen Kanal 34 für ORF 2 W mit echten 20 Minuten eigenem Programm.
- Ende der 1980er Jahre/Anfang 1990er Jahre: Direktempfang von Satelliten via ASTRA
- 2000: Der ORF überträgt viele Jahre nach den Deutschen öffentlich rechtlichen Sendern sein ORF 1, 2 sowie alle Bundesländerprogramme mit dem Wetterkanal TW 1 digital über Satellit ASTRA. Verschlüsselt im D-Box tauglichen Betacrypt Verfahren.
- 2006, 26. Oktober: Die Umstellung (Parallelbetrieb) auf DVB-T beginnt
- 2007: Der Großteil Österreichs ist von Analog auf DVB-T Digital TV umgestellt. Die VHF Kanäle in Band I & III sind ersatzlos aufgelassen worden. Der Zuseher erhält jetzt ORF 1, ORF 2 (event. ORF 2 Bundesländerprogramm) ATV+ auf Kanal 24 (Wien).
- 2013: ORF HDTV auch terrestrisch empfangbar (Simply TV)
- ***Quellen:***

[1] „Adventure in Vision - the first 25 years", John Swift
[2] Filmdokument des IRC von und mit Herrn Sliškovič/Kapsch
[3] Div. Jahresbände von Radio der Zeitschrift der RAVAG (Archiv DokuFunk).
[4] „Das Fernsehen in Deutschland", Goebel.
[5] „FunkTechnik", Mai 10/1951.
[6] „Radiotechnik", 6/1951 berichtet über die Faktoren die es zu berücksichtigen galt.
[7] „Das Elektron", Jänner 1955.
[8] „Der Radiopraktiker", Nr. 11/S.41, 15.März 1958.
[9] „Der Radiopraktiker", Nr. 13/S.52, 28.März 1959.
[10] „Der Radiopraktiker", Nr. 14/S.55, 2. April 1960.
[11] „Bilanz eines Jahrzehnts", ORF 1957, Technische Abteilung.

EI (Elektronska Industrija, Niš)
ORFEJ Tranzistor

Ei, ORFEJ Tranzistor

Manche Leser werden fragen, warum ich ein ausländisches Portableradio hier vorstelle. Darauf möchte ich antworten: Mit gutem Grund, weil es ein Lizenzprodukt des österreichischen Herstellers HEA ist!



Schriftzug im Lautsprechergitter

Schon in meinem Portableartikel über die beiden Geräte HEA "TR3" und "TR6" im Radioboten Ausgabe 10/2007 habe ich dazu eine Andeutung gemacht, weil mir damals die Printplatte eines ähnlichen Gerätes zur Verfügung stand.

Nun steht ein komplettes Exemplar vor mir auf dem Tisch, das ich hiermit auch vorstellen möchte.

Rückseite „Orfej"

Rein äußerlich gibt es Unterschiede zum damals besprochenen Modell, nämlich die Skalenkonstruktion. War beim früheren Gerät eine runde Einstellscheibe vorgesehen, so ist hier mittels eines zusätzlich angebrachten Zahnradtriebes und eines Triebseiles eine Linearskala verwirklicht. Diese Konstruktion samt Skala ähnelt äußerlich etwa dem HEA UKW-Trixi, der im Jahr 1961 in Österreich auf den Markt kam. Die Empfangsbereiche umfassen aber keinen UKW-Bereich, weil das Sendernetz in Jugoslawien scheinbar nicht dicht genug ausgebaut war oder noch gar nicht existierte. Nachforschungen dazu im Internet waren ergebnislos...

Neben dem üblichen Mittelwellenbereich scheinen auf der Skala die Kurzwellenbänder 25, 31, 35, 41, 45, 49 und 51 Meter auf.

Sonst sind die beiden Versionen nahezu ident, sieht man von Details (Bauform der ZF-Filter, Herkunft der Bauteile) ab. In beiden Fällen ist auf

Ätzung am Rand der Platte

der Printplatte der Schriftzug "NIKOLA TESLA, Jugoslavia" und die Modellbezeichnung "T. 501" eingeätzt.

Bauteilseite "Orfej"

Blickt man auf die Bestückungsseite der Printplatte, besticht die geradezu als kitschig auffallende Buntheit. Die Kondensatoren vom Hersteller ISKRA sind zuckerlrosa getaucht und die Elkos von EI sind mit grünen Schrumpfschläuchen überzogen.

Technische Daten:

Markteinführung:	1961
Bestückung:	AF115, SFT306, SFT306, AC542, AC542, 2 x AC550. 2 x Ge-Dioden (Bezeichnung nicht lesbar)
Empfangsbereiche:	MW, KW
Stromversorgung:	9 Volt (2 Taschenlampenflachbatterien à 4,5 V)
Anschlüsse für:	Externe Antenne
Neupreis (Ö.S.):	?
Gehäuse:	Kunststoff, mit Folie überzogen
Maße/ Gewicht:	230 x 160 x 80 m, ca. 1,5 kg inkl. Batterien
Lautsprecher:	105 mm Ø, 24 Ω, Fabrikat ISKRA
Farben:	?

EI Niš (Elektronska industrija Niš) ist ein Elektronikunternehmen in Serbien mit Sitz in der südserbischen Stadt Niš.

Herstellerlogo

Gegründet wurde das Unternehmen 1948 für die Herstellung von Radio- und Röntgenapparaten. Später begann die Produktion der ersten jugoslawischen Fernsehgeräte. Die Periode von 1965 bis 1980 gilt als die erfolgreichste in der Geschichte des Unternehmens, EI Niš war das führende Elektronikunternehmen Jugoslawiens. Ende der 1980er- und Anfang der 1990er-Jahre geriet EI Niš jedoch in wirtschaftliche Schwierigkeiten. Der Zerfall Jugoslawiens und der damit verbundene Verlust des innerjugoslawischen Absatzmarktes brachten das Unternehmen am Rand der Pleite, ein Konkurs konnte nur durch staatliche Subventionen aufgehalten werden. Seit 2006 befindet sich das Unternehmen in der so genannten Restrukturierung und wird privatisiert. (Quelle: Wikipedia)

Wie lange diese Kooperation zwischen HEA Wien und NIKOLA TESLA beziehungsweise Ei angedauert hat, ist nirgends dokumentiert.

Faktum ist, dass HEA in dieser Zeit neben der besprochenen Lizenzfertigung seine Geräte auch unter anderen Handelsnamen vertrieb, wie untenstehendes Beispiel beweist:

"Musicstar", Exportgerät von HEA

Ferntastung und Fernbesprechung (1)

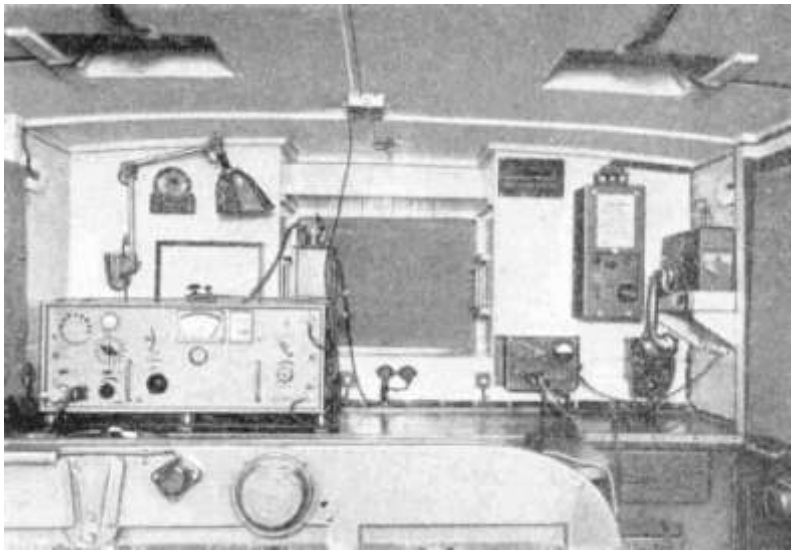
Der Senior unter den Funkamateuren unseres Ortsverbandes, OM Freddy, DL9MV hat mir schon vor vielen Jahren eine Zeichnung verehrt, die ich sehr schätze. Sie ist auf der Rückseite einer Generalstabskarte des Gebietes um Batumi am Schwarzen Meer aus dem Oktober 1942 gezeichnet. Sie zeigt ihn als Funker eines großen Funktrupps in Krasnodar. Die Empfänger des Funkbetriebstrupps sind aus dem Funkkraftwagen ausgebaut und in einem festen Gebäude untergebracht. Der 1-kW-Kurzwellensender ist in seinem Lkw in einiger Entfernung aufgebaut. Auf dem Kurzwellen - Anton steht ein kleines mir damals noch unbekanntes Gerät. Ich fand es später in der Sammlung von Günter Hütter: Es ist ein Umschalter(Fu)E/a.

Aber Batumi war unerreichbar weit weg. Die Kraft des deutschen Vormarsches war im nördlichen Vorland des Kaukasus am Ende. Im März 1943 mussten die Truppen eiligst über die Meerenge von Kertsch zurückgezogen werden, um eine Katastrophe wie in Stalingrad zu vermeiden.

Der Funker am Empfänger bedient die Morsetaste. Auf dem Empfänger liegt ein Mikrofon. Das erscheint ungewöhnlich. Der **Umschalter(Fu)E/a** ist das Zwischenglied der Fernsteuerung des abgesetzten Senders durch den Empfangsfunker. Die Kabeltrommel der Fernleitung steht unter dem Tisch. Auf der Zeichnung fehlt hier allerdings ein Feldfernsprecher für die Sprechverbindung zwischen Betriebs- und Sendertrupp.
Es war üblich, große Sender von den Empfängern räumlich abzusetzen, um einerseits die störende Beeinflussung der Empfänger zu vermeiden und andererseits den Sender von der jeweiligen Kommandobehörde zu trennen. Dessen Standort war ja durch den Gegner leicht peilbar.

Die großen Sender waren für die Betriebsarten Telegrafie, Telefonie und Bildschreiben eingerichtet. Bei Bildschreiben wurden die 900 Hz-Impulse des Feldhellschreibers über die Fernleitung übertragen.

Der Umschalter(Fu)E/a selbst ist ein etwas provisorisch wirkendes Kästchen aus Pertinax-Platten, das in eine Aufnahme an der vorderen Wand des



Betriebskraftwagens der großen Funktrupps a (mot) (Langwelle) oder b (Kurzwelle) eingeschoben wurde. Selbst wenn im Einsatz der Senderkraftwagen einmal gleich nebenan stand, tastete der Funker im Betriebskraftwagen den Sender. Dafür gab es am Umschalter Buchsen für Taste, Mikrofon und Bild-(Hell-)schreiber sowie zusätzlich die Möglichkeit zur internen Verständigung oder Fernbesprechung über einen Feldfernsprecher. Zur Verbindung diente ein dreiadriges Fernkabel. Die Umschaltung der verschiedenen Eingänge

übernahmen Druckknöpfe, die immer nur eine der Signalquellen an die Leitung legten. Ein Strommesser zeigte zur Betriebsüberwachung den Strom für das Tastrelais bzw. den Querstrom des Kohlemikrofons an. Zur Stromversorgung des Mikrofons wurde der Umschalter an die 12 – Volt – Bordspannung angeschlossen. Mikrofon- und Leitungskreis waren durch einen 1:1-Transformator getrennt. Dessen leitungsseitige Mittelanzapfung wurde geerdet. Die interne Verständigung über den FF33 war notwendig, um alle Einstellungen und Umschaltungen am Sender durch den Betriebsfunker veranlassen zu können. Insofern war dieses Verfahren der Fernsteuerung nicht sehr komfortabel.

Im Senderkraftwagen übernahm der **Schaltkasten S** die entsprechende Funktion. Die Bezeichnung Schaltkasten bleibt allerdings unklar. Er enthält keinerlei Schalter. Buchsen für Taste, Mikrofon und Fernleitung sind mit

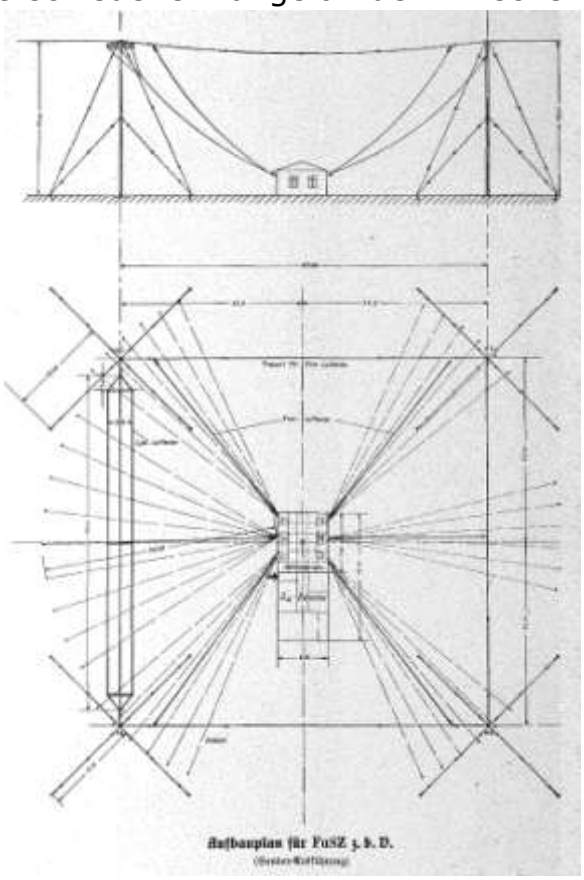
parallel liegenden Schraubklemmen für die Bordverkabelung zum Sender und zur Fernleitung verbunden. Zwei Klinkenbuchsen für den Feldfernsprecher liegen parallel an der Fernleitung. Umschaltungen wie auf der Empfängerseite sind allenfalls durch Umstöpseln kurzer Kabel zu bewerkstelligen. Dennoch weist der Beladeplan D 800/2 den **Schaltkasten(Fu)S** „für Orts- und Fernbetrieb" eindeutig aus[1]. Wenn man den Zusatz „a" in der Bezeichnung des Umschalters(Fu)E/a berücksichtigt, ist es möglich, dass die beiden hier abgebildeten Stücke verschiedenen Ausführungen angehören.

1 Stationsuhr	an der Vorderwand leicht abnehmbar befestigt
1 Schaltkasten (Fu) S für Orts- und Fernbetrieb	an der Vorderwand in besondere Beschläge eingeschoben und abnehmbar festgeschraubt
1 Anschlußkästchen, 12 V. E.[2]), mit 1 Sicherung 80 A	an der Seitenwand rechts über dem Gerättisch befestigt

Betrachten wir das Problem auf einer höheren Ebene: **Funksendezentralen** waren in der Nachrichteninfrastruktur der Luftwaffe jedem Fliegerhorst zugeordnet, um die normalerweise über Kabelnetze laufenden Nachrichtenverbindungen der Führung, Flugsicherung und Sicherstellung des gesamten Flugbetriebes durch Funkverbindungen zu doppeln. Dazu gehörte natürlich auch der Funkverkehr mit Flugzeugen im Einsatz. Diese FuSZ waren in der Regel drei bis zehn Kilometer vom zugeordneten Flugplatz entfernt an günstigen Standorten errichtet und mit drei bis fünf großen Lang- und Kurzwellensendern bis 1,5 kW und den notwendigen Antennenanlagen ausgerüstet. Meist waren sie an vier knapp 50 m hohen Gittertürmen um ein zentrales Senderhaus charakteristischer Bauweise herum zu erkennen. Häufig wurden diese Anlagen zur Tarnung „Wetterzentrale" genannt. Die Fotos zeigen die Funksendezentrale 250 Wantewitz (zu Flugplatz Großenhain) als **„WZ 13"** in der

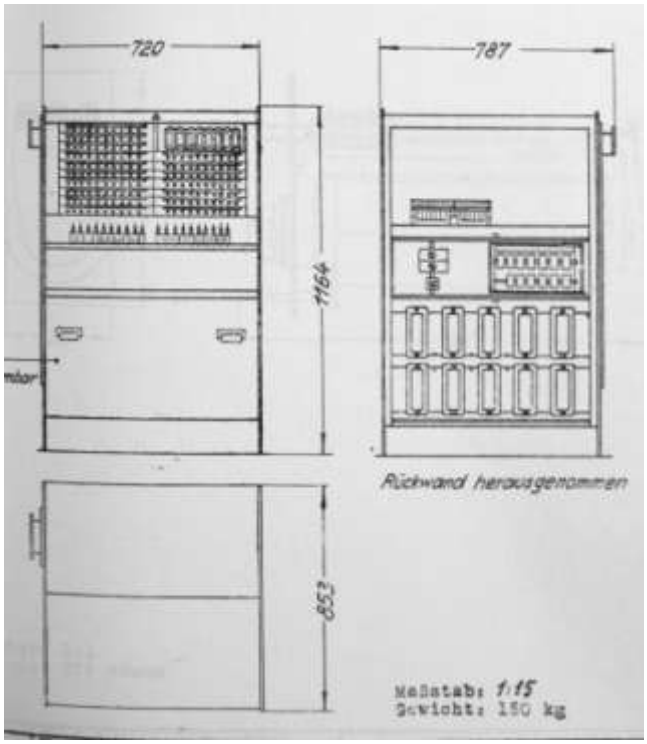
[1] D 800/2 Beladeplan für den Funkkraftwagen b (Kfz.72) eines großen Funktrupps b (mot), vom 4.2.1940

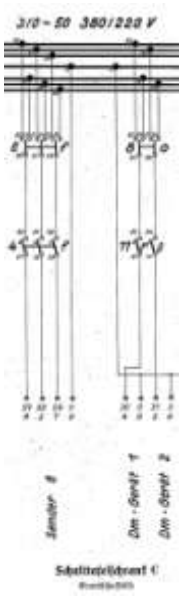
Aufbauphase 1935. Die Zeichnung der Antennen- und Erdungsanlage gehört zur kleineren Variante der ortsveränderbaren Funksendezentralen z.b.V. Für Kurzwellen wurden Schrägseilantennen verschiedener Länge an den zwischen



den Gittertürmen oder Masten ausgespannten Tragseilen bzw. für Langwelle dreidrähtige T-Antennen aufgehängt. Die Antennenzuleitungen wurden zu den Antennenisolatoren mit den Erdungsschaltern im Dachaufsatz des Senderhauses geführt.

Zwischen den Flugplätzen und den zugeordneten FuSZ waren vieladrige Erdkabel verlegt, die auf dem **„Klinkenschrank für Sender-, Tast- und Wechselstromleitungen, Ln 20115"** (Bild rechts) aufgelegt waren. Die Signalverteilung, Einstellung von Frequenz und Betriebsart, die Zuschaltung der jeweiligen Antenne, die Abstimmung des Senders und die Betriebsüberwachung wurde vom Personal der FuSZ ausgeführt. Ein Kommandopult, von dem aus alle Sender beobachtet werden konnten, war der Arbeitsplatz des diensthabenden Funkers.





Im Verlaufe des Krieges sind viele der Funksendezentralen zusätzlich mit Richtverbindungsgeräten ausgerüstet worden. Hierfür ist entweder (wie in Wantewitz) **ein höherer RV-Turm** mit Plattformen zur Aufstellung der RV-Antennen neu errichtet oder bei später gebauten FuSZ einer der Antennentürme mit Plattformen gebaut worden (z.B. bei FuSZ 246 Papproth).

Mir sind keine schriftlichen Belege bekannt, ob diese RV-Geräte der günstigen Funk-Standorte und des vorhandenen Funkpersonals wegen in das Gelände der FuSZ hineingebaut worden sind, oder ob sie auch der Ferntastung der Sender gedient haben. Vermutlich trifft fallweise beides zu. Bekannt ist aber, dass die Stromversorgung der Dezimetergeräte in den standardisierten Schaltschränken der FuSZ z.b.V. regulär mit vorgesehen war (Schaltungsauszug Bild links).

Es hat aber ein spezielles kleines Richtverbindungsgerät (Dezimetergerät) **DMG3K „Florian"** der Firma Lorenz gegeben, über das nur wenige technische Einzelheiten bekannt sind, das aber als „Zweikanal-Ferntastgerät" bezeichnet wird. Als Zweckbestimmung wird angegeben, dass die vollautomatisch arbeitende Anlage *„eine mehradrige Drahtleitung zur Ferntastung zweier Sender ersetzen und außerdem eine gegenseitige Verbindung zwischen Betriebsstelle und Sendestelle wie über Fernsprecher ermöglichen*" soll. Der Frequenzbereich und die grundsätzliche Funktion von Sender und Empfänger ähneln dem bekannten DMG2T „Elster", jedoch handelt es sich hier um eine netzbetriebene mobile oder stationäre Anlage, bei der die HF-Teile der Sender und Empfänger direkt an den beiden Dipol-Gruppen-Antennen auf einem Kurbelmast montiert und alle übrigen Funktionen in einem Vermittlungsgestell vereinigt sind. Die Zahl der ausgelieferten DMG3K „Florian" schwankt je nach Quelle zwischen 95 und „mehrere hundert Anlagen".

Vermittlungsgestell zum DMG 3 K.

Ich möchte Günter Hütter, Remco Caspers, Dieter Beikirch und dem Enkel von Funker Richter, seinerzeit 2./N.24, für die leihweise Überlassung eines Umschalters(Fu)E/a, für Gerätefotos, Unterlagen und für scans aus privaten Fotoalben herzlich danken.

48. Radioflohmarkt in Breitenfurt

am Sonntag, 15. September 2013

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

Info:

Einlass für Anbieter: 8 Uhr. Tische sind vorhanden, Tischtücher sind unbedingt mitzubringen! Weitere wichtige Details zum Aufbau entnehmen Sie bitte der Ankündigung zum Flohmarkt im Radioboten Nr. 23/2009!
Tischreservierung erforderlich bei:
Fritz Czapek, Tel.: 02239/5454 (Band), per e-mail: fc@minervaradio.com
Die Tischgebühr pro Laufmeter beträgt € 7,-
Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln:
Buslinie 354 ab Wien Liesing Bahnhofsplatz alle 20 Minuten bis Haltestelle „Grüner Baum", 5 Minuten Fußweg.
Für Anbieter und Besucher gibt es die Möglichkeit der Übernachtung im Gasthof "Grüner Baum". Drei Doppelzimmer mit DU, WC und TV stehen zur Verfügung. Preis pro Person und Nacht inkl. Frühstück € 24,--.
Information und Buchung: veflicek@hotmail.com Tel.: 0650/ 770 22 25

DOROTHEUM
SEIT 1707

Nicht verkaufte Objekte aus dem Bereich „Historische Unterhaltungstechnik" werden regelmäßig in speziellen Auktionen, stark reduziert, angeboten. Siehe: www.dorotheum.com – dailyauction – Wien Favoriten. Am 13.11. findet die nächste Auktion „Historische Unterhaltungstechnik" in der Filiale Favoriten um 14.00 statt**. Angeboten werden z.B. eine Sammlung Radio-Emailschilder und eine fast komplette Sammlung von Radio-Amateur Heften.** Weitere Details ab Ende Oktober unter www.dorotheum.com.

Die Übernahme von Einzelstücken oder kompletten Sammlungen erfolgt jeden 2. und 4. Donnerstag im Monat oder gegen Vereinbarung im Dorotheum 10, Erlachgasse 90, 1100 Wien, von 9.00 – 12.00.

Kontakt und Information:

Erwin Macho,

Mobil: 0664 103 29 74
E-Mail: detektor1@gmx.at

Rauchs's Radiomuseum – Ein Nachtrag

Rauch's Radiomuseum
Roseggerstraße 6
6890 Lustenau
Tel.: +43 (0)5577 827 84
E-Mail: herbert.rauch@live.at

Elektronikmuseum der HTL-Donaustadt

An der HTL-Donaustadt wird seit Jänner 2013 auf knapp 80 m^2 für Schülerinnen und Schüler ein Elektronikmuseum geführt. Die Austellungsbereiche zeigen die rasante Entwicklung anhand alter Vermittlungstechnik wie einem Orts-Fernleitungswähler, alter Radios und Fernseher, Geräte der Ton- und Bildaufzeichnung sowie Computer- und Messtechnik.

Teil der Computersammlung mit Commodore C-64 und Peripherie

Die Objekte können zum Teil geöffnet betrachtet bzw. vorgeführt werden.

Erstmals gibt es eine Besuchsmöglichkeit am 05. Oktober 2013 im Rahmen der „ORF–Lange Nacht der Museen" 2013 von 18:00 – 01:00 Uhr.

Weitere Termine für Besichtigungen sind die Tage der offenen Tür am 08. und 09.11.2013 sowie 24.01.2014.

Lageplan

Öffnungszeiten entnehmen Sie bitte der Homepage: www.htl-donaustadt.at

Das Museumsteam freut sich auf Ihren Besuch!

Ort:

HTL-Donaustadt

Donaustadtstraße 45
(Haupteingang Deinleingasse)

1220 Wien

Tel.: 01 20105-0

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 ausdruckbare Schaltpläne sind abrufbar.

Nr. 74100

Kristall-Detektor-Apparat

mit Schiebespuleneinstellung für

Hoch-, Licht- und Zimmer-Antenne

Der Apparat Nr. 74100 wird für Wellenlängen von 200—600 m geliefert und ist durch zwei Abstimmungen eine scharfe Einstellung ermöglicht

Direkter Anschluß für zwei Kopfhörer

Detektorbuchsen-Abstand 20 mm

Durchmesser 45 mm Höhe 120 mm Gewicht 300 g

Preis S 8·80

ÖTAG 74100, Katalogblatt aus 1929/30

Titelbild: Fernsehgerät Philips 17TA111 (1955)