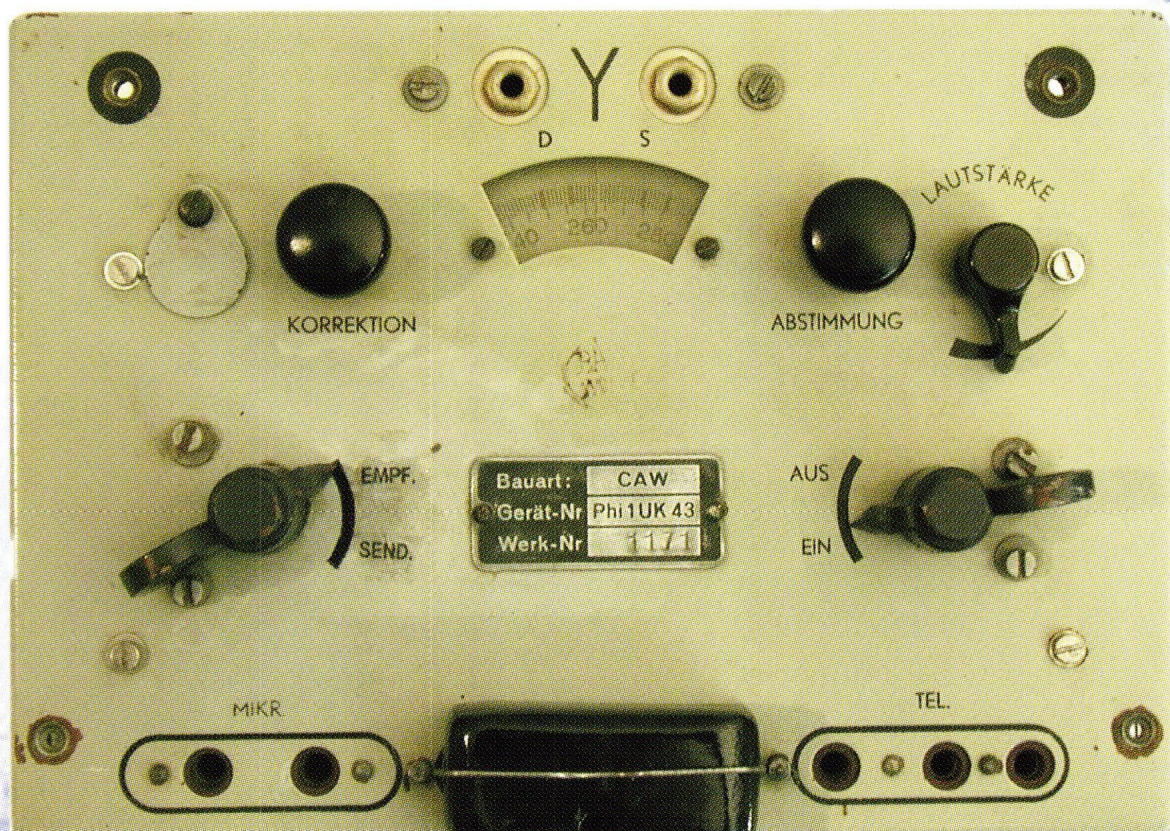


Aus Funkgeschichte Heft 156 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

FUNK

Nr. 156

GESCHICHTE



MITTEILUNGEN DER GESELLSCHAFT DER
FREUNDE DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS

Aug./Sept. 2004
27. Jahrgang

Digitalisiert 2023 von H.Stummer für www.radiomuseum.org

- | | | | |
|------------|--|------------|---|
| 165 | Vereinsmitteilungen
GFGF-Mitgliederversammlung am 5. 6. 2004 (RÜDIGER WALZ) | 177 | Rundfunkempfänger
Radio im Bauernschrank (THORSTEN BRANDENBURG) |
| 202 | Gewinner des Weihnachtsrätsels gezogen (WINFRIED MÜLLER) | 156 | Sparschaltung im VE 301 B (KONRAD BIRKNER) |
| 203 | Leserpost
Leserpost und Korrekturen | 159 | Militärische Technik
Philips-Funksprechgerät Phi 1 UK 43 (SIEGFRIED DROESE) |
| 204 | Ausstellungen
Medientreffpunkt Mitteldeutschland 2004 (WOLFGANG ECKARDT) | 188 | Geschichte des Fernmeldeaufklärungsgerätesatzes 1-80 MHz der Firma Telefunken (RUDOLF GRABAU) |
| 170 | Firmengeschichte
Firmenimperium Dr. Erich F. Huth (DIETER WOZNY) | 181 | Basteltipps
Bauanleitung: Röhrenprüfgerät-Müller (2) (ROLF MÜLLER) |
| 179 | Antennenfabrik Hans Schieren (3) (HORST OTTO) | 202 | Leitung mit „alter Isolierung“ kostenlos (REINHARD HELSPER) |
| 185 | Rundfunkgeschichte
Unbekanntes vom Volksempfänger: „Weniger Geschäft als nationales Opfer?“ (JÜRGEN F. HEMME, WOLFGANG K. NÜBEL) | 205 | Funk-Kalender
„Blitz und elektrischer Funke sind verwandt“ (HEINRICH ESSER) |
| 196 | Philips-Kurzwellen-Uhr erzählt Geschichte (LEO H. JUNG †) | 207 | Datenblatt
Mende - Super-Selektiv |
| | | 208 | Rücktitel
Radioschaltkarte |

GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS E.V.



www.gfgf.org

IMPRESSUM

Die Funkgeschichte erscheint in der ersten Woche der Monate Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember. Redaktionsschluss ist jeweils der 1. des Vormonats.

Herausgeber: Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.

Vorsitzender: KARLHEINZ KRATZ, Böcklinstraße 4, 60596 Frankfurt/M.

Kurator: WINFRIED MÜLLER, Hämmerlingstraße 60, 12555 Berlin-Köpenick.

Redaktion: Artikelmanuskripte an: BERND WEITH, Schulstraße 6, 63589 Linsengericht-Altenhaßlau, E-Mail: funkgeschichte@gfgf.org, Tel.: (0 60 51) 97 16 86.

Kleinanzeigen und Termine an: DIPL.-ING. HELMUT BIBERACHER, Postfach 1131, 89240 Senden, E-Mail: helmuth.biberacher@t-online.de, Tel.: (0 73 07) 72 26, Fax: 72 42,

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister ALFRED BEIER, Försterbergstraße 28, 38644 Goslar,

Tel.: (0 53 21) 8 18 61, Fax:-8 18 69,

E-Mail: beier.gfgf@t-online.de.

GFGF-Beiträge: Jahresbeitrag 35 €, Schüler/Studenten jeweils 26 € (gegen Vorlage einer Bescheinigung), einmalige Beitrittsgebühr 3 €.

Für GFGF-Mitglieder ist der Bezug der Funkgeschichte im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Konto: GFGF e.V., Konto-Nr.: 29-29-29-503, Postbank Köln (BLZ 370-100-50).

Internet: www.gfgf.org

Druck und Versand: Druckerei und Verlag Bilz GmbH, Bahnhofstraße 4, 63773 Goldbach.

Auflage: 2600 Exemplare

© GFGF e.V., Düsseldorf. ISSN 0178-7349

Titel: Mehr zu den angeblich „nicht einsetzbaren“ Funkgeräten ab Seite 159.

Philips-Funksprechgerät Phi 1 UK 43

 SIEGFRIED DROESE, Vechelde
Tel.:

In den Büchern von F. TRENKLE wird das Gerät nur mit einem einzigen Satz erwähnt: „Die batteriebetriebenen Dreiröhren-UKW-Kleingeräte DR 25 b1x, Phi 1 UK 41 und Phi 1 UK 43 (37,5 - 46,2 MHz) von Philips waren wegen ihrer Instabilität praktisch nicht einsetzbar“ ([1], Seite 216). Beim Funk-Flohmarkt, auf dem ein Phi 1 UK 43 angeboten wurde, hörte ich ähnliche Bemerkungen von Umstehenden: „Das hatte ein Holz-Gehäuse. Auf einer Blechplatte aufgebaut. Nicht zu gebrauchen. Da hat Philips die Kriegsmarine aber ziemlich angeschmiert.“ Nur negative Kritiken. Warum hat die Kriegsmarine trotzdem so etwas 1943 eingeführt?

Als tragbares UKW-Sprechgerät verfügte die Kriegsmarine seit 1935 über das Lo 1 UK 35 der C. Lorenz AG mit rund 1 Watt HF-Leistung im Bereich 41,55 - 45,75 MHz (Kanäle 9 bis 18) [3]. Dies ist in der üblichen Art der Wehrmachts-Tornistergeräte mit Sandguss-/Spritzgusschassis ausgeführt, bestückt mit acht Wehrmachtsröhren der ersten Generation (RV 2 P 800, RL 2 T 2). Der Sender ist dreistufig, der Empfänger ein Superhet mit HF-Vorstufe. Gewicht der tragbaren Ausführung (37 kg) und Stromverbrauch (2 V/1,7 A und 130 V/60 mA) sind hoch. Dagegen wiegt das Phi 1 UK 43 nur 15 kg (einschl. Batterien), benötigt nur vier

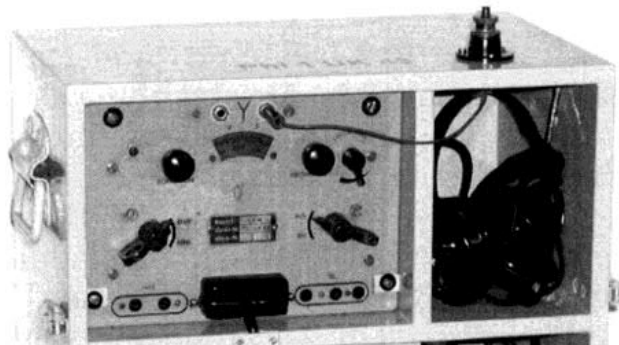


Bild 1: Ansicht der Sende-Empfangsstation Phi 1 UK 43.

Rundfunkröhren (KDD 1, DF 25) und kommt bei gleicher HF-Leistung mit 4,5 V/0,3 A und 150 V/40 mA aus. Darüber hinaus kann es auf alle 18 Marine-Kanäle geschaltet werden. So war auf dem gesamten Frequenzbereich mit dem UKW-Sprechgerät Lo 10 UK 39 (dieses war auf allen U-Booten und größeren Schiffen installiert) eine Verbindung möglich.

Insgesamt kann „auf den ersten Blick“ festgestellt werden, dass das Philips-Gerät im Vergleich zum (allerdings auch acht Jahre älteren) Lorenz-Gerät deutlich kleiner und leichter ist, einen größeren Frequenzbereich abdeckt und weniger Strom verbraucht. Nach eigener Einschätzung sollte der Herstelleraufwand des Phi 1 UK 43 höchstens die Hälfte des Lo 1 UK 35 betragen haben, dementsprechend preiswerter dürfte das Gerät an die Kriegsmarine geliefert worden sein.

Das stark vereinfachte Schaltbild des Phi 1 UK 43 (Bild 2) zeigt das Prinzip. L 1 („Lampe 1“, die holländische Herkunft wird nicht verleugnet) wirkt bei Sendung als selbst erregter

Gegentakt-Oszillator, anodenmoduliert (A3) durch einen zweistufigen Verstärker mit L 4 und L 2. L 3 arbeitet (nur bei Empfang) als aperiodischer HF-Verstärker (S 3 ist wegen des großen Frequenzbereichs noch durch R 8 bedämpft) und „soll die unerwünschte Ausstrahlung des superregenerativen Detektors unterdrücken. Eine Verstärkung wird hierbei praktisch nicht erzielt“ [2]. Beim Empfang wirken L 1 als Pendelaudion, L 4 und L 2 als NF-Verstärker.

Das Phi 1 UK 43 zeigt eine sehr sinnvolle Gesamtschaltung, um mit möglichst wenig Aufwand ein funktionsfähiges Funksprechgerät herzustellen, wobei die Nachteile (mangelnde Frequenzkonstanz, starkes Rauschen des Pendelaudions, Störung benachbarter Empfänger) in Kauf genommen werden müssen.

Bei den Feldfunksprechern des Heeres wird eine einstufige Trioden-Dreipunkt-Sendeschialtung verwendet. Die Gegentaktschaltung des Phi 1 UK 43 verspricht dagegen eine

deutlich bessere Frequenzkonstanz. Nach H. F. STEINHAUSER [4] ist bei UKW „die Gegentaktoszillator-Schaltung die einzige Möglichkeit, selbst erregte Sender direkt auf die Antenne arbeiten zu lassen. Die Schaltung ist in hohem Maße unempfindlich gegenüber Betriebsspannungsschwankungen.“ Wenn die Feldfunksprecher ausreichend frequenzstabil waren, warum soll dann das Phi 1 UK 43 wegen Instabilität unbrauchbar sein?

Sehen wir uns das Gerät doch einmal genauer an (Bilder 3 und 4). Die Angabe „Dreiröhren-Gerät“ in [1] stimmt nicht, es sind vier Röhren. L 3 ist von einem Abschirmbecher umgeben und wurde daher vielleicht übersehen. Das Mustergehäuse ist im Gegensatz zu [2] nicht auf einem „Aluminiumgestell“, sondern auf einem 2-mm-Stahlblechchassis aufgebaut. Der gesamte Aufbau orientiert sich an Rundfunkempfängern. Da die Luftspulen S 1 und S 2 aber aus dickem Draht bestehen und mehrfach an Keramikhalterungen

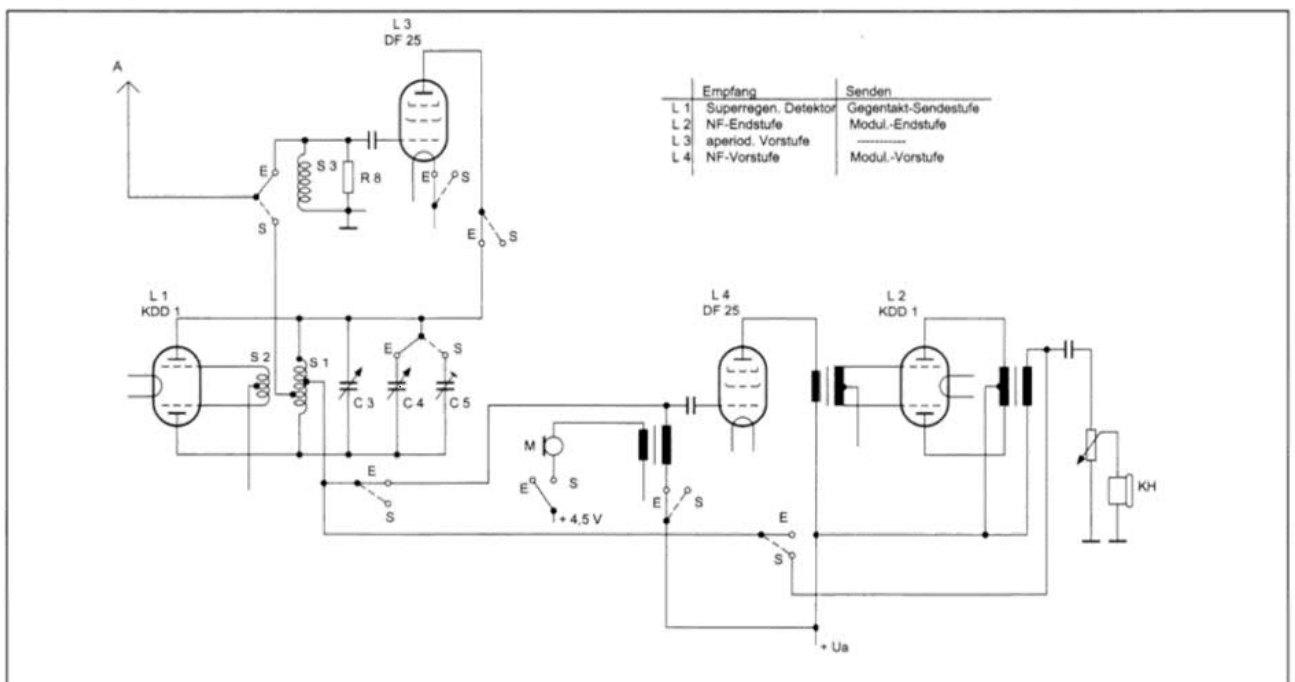


Bild 2: Stark vereinfachtes Schaltbild des Phi 1 UK 43.

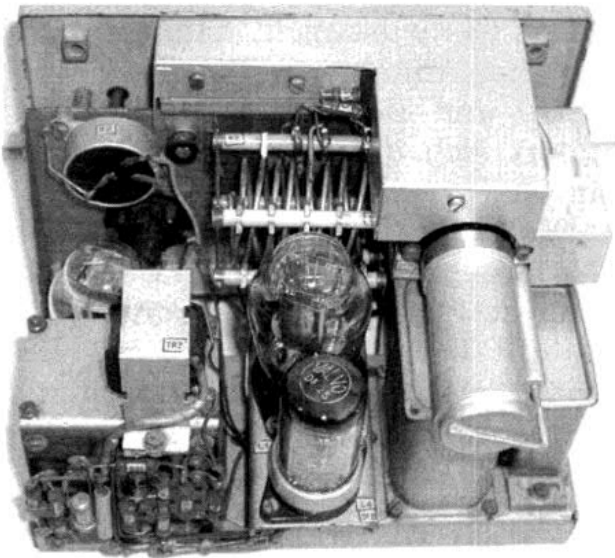


Bild 3: Rückansicht des Geräteeinschubs.

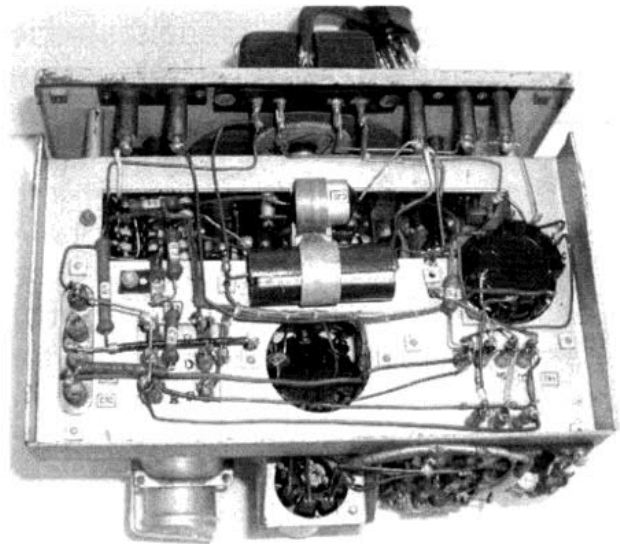


Bild 4: Unterseite des Geräteeinschubs.

befestigt sind, scheidet der Aufbau als Ursache von Instabilitäten aus.

Die Röhrenbestückung ist sonderbar gemischt. Die KDD 1 wurde 1937 als NF-Endröhre für Kofferempfänger eingeführt, 1943 ist sie eigentlich bereits veraltet und wegen des Topsockels nicht besonders gut als UKW-Röhre geeignet. Der Systemaufbau ist jedoch erkennbar stabil. Die DF 25 mit Loktal-Sockel (eine Sylvania-Entwicklung, 1939) war 1943 noch auf dem neuesten Stand der Rundfunkröhren-Technik [5].

Um die Frequenzstabilität zu bestimmen, habe ich am Mustergerät die zeitabhängige Änderung nach dem Einschalten, die Änderung bei Abfall der Versorgungsspannungen, die Genauigkeit bei mehrfachem Einstellen der gleichen Frequenz ermittelt. Die Untersuchungen wurden mit dem Geräteeinschub im Gehäuse, bei Sendebetrieb an einem Belastungswiderstand und Einstellung auf Skalenmitte (rund 41,8 MHz) durchgeführt.

Bild 5 zeigt die Änderung der Frequenz vom Einschalten des Geräts bis zum Ablauf von einer Stunde.

Die Raumtemperatur von etwa 20°C änderte sich dabei nicht wesentlich, das gut isolierende Holzgehäuse führte sicher zu einem Temperaturanstieg im Inneren (nicht gemessen). Die festgestellte Frequenzdrift von insgesamt 35 kHz ist ein guter Wert. Ab 30 Minuten nach dem Einschalten beträgt die Drift nur noch 5 kHz.

Tragbar wurde das Gerät mit Trockenbatterien betrieben (für stationären Einsatz war ein Universal Speisungsgerät Type U.O.R. 1 verfügbar). Gemäß [2] erlaubt die Heizbatterie (drei parallel geschaltete Taschenlampenbatterien) einen Dauerbetrieb

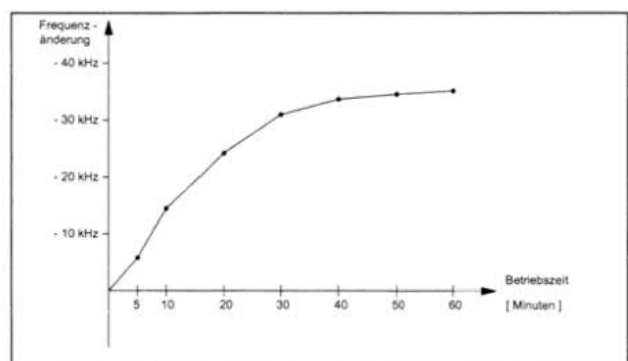


Bild 5: Gemessene Frequenzänderung des Senders bis 60 Minuten nach Einschalten des Gerätes.

von 1,5 Stunden, die Anodenbatterie „verträgt einen längeren Dauerbetrieb“. Bei Benutzung des Gerätes fallen daher die Betriebsspannungen relativ schnell ab. Bild 6 zeigt die gemessenen Änderungen der Sendefrequenz bei Spannungsabfall. Die Messungen wurden 30 Min. nach Einschalten, Sender betrieben an einem Belastungswiderstand, durchgeführt. Das Gerät reagiert erstaunlich gering auf Spannungsabfall. Vorteilhaft ist, dass die Frequenzänderungen bei Abfall von Heiz- und Anodenspannung gegenläufig sind. Die gemessene Änderung beträgt 18 kHz bei 20 % Abfall beider Versorgungsspannungen.

Bei zehnmaligem Einstellen des gewünschten Skalenwertes, dazwischen jeweils Einstellung auf beide Skalenendwerte, Messbedingungen wie vorstehend beschrieben, betrug die mittlere Frequenzabweichung zwischen Skalenanzeige und Sendefrequenz 9 kHz. Die feine Skalenteilung, die starke Untersetzung der Hauptabstimmung und die verspannten Zahnräder machen sich hier positiv bemerkbar.

Das Gerät ist nicht handempfindlich. Bei Annäherung an die Frontplatte und Berühren der Schalter ändert sich die Sendefrequenz nur um wenige hundert Hz.

Die vorstehend beschriebenen Messergebnisse zeigen eine für die einfache Schaltung erstaunlich gute Stabilität der Sendefrequenz. Die Kritik in [1] ist danach erst einmal nicht verständlich.

Seine „Macke“ offenbart das Gerät, wenn der Empfänger auf einen Sender abgestimmt werden soll. Die Hauptabstimmung (C 3, 12 pF Kapazitätsvariation) erfolgt mit 8,75 Umdrehungen für den gesamten Bereich der Skala, also mit $\Delta C = 1,37$ pF je Umdrehung des Drehknopfes. Der mit „Korrektur“ bezeichnete Kondensator C 4 (2,5 pF Kapazitätsvariation) lässt sich mit einer halben Umdrehung des Knopfes von Anschlag zu Anschlag verstellen. Dies entspricht einem ΔC von 5 pF je Umdrehung, 3,65-fach gegenüber der Hauptabstimmung. „Korrektur“ ist keine Feinabstimmung sondern das direkte Gegenteil. Der Drehknopf von C 4 sitzt direkt auf der Achse,

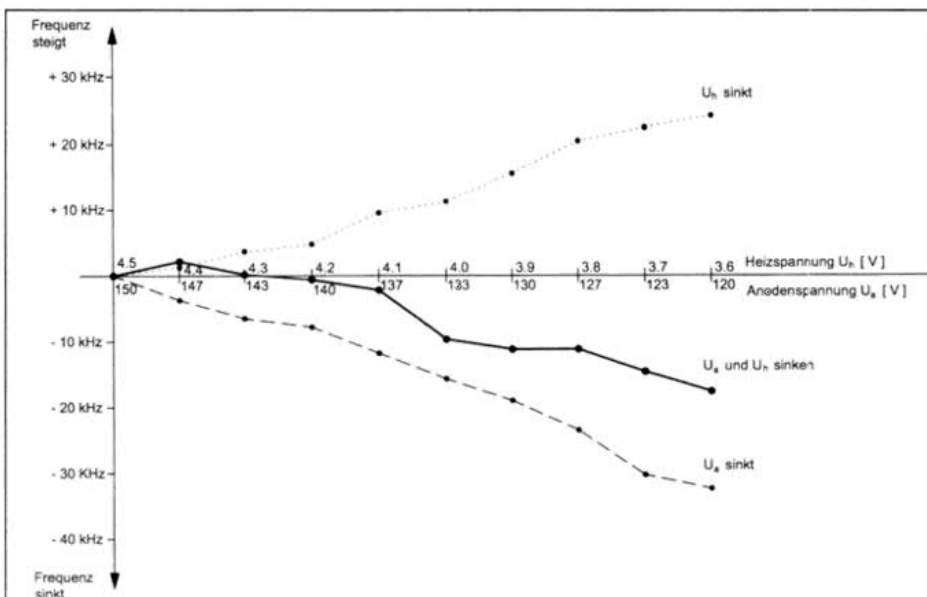


Bild 6: Gemessene Frequenzänderungen des Senders bei Absinken der Versorgungsspannung.

ist verhältnismäßig leichtgängig, eine Skala für „Korrektion“ ist nicht vorhanden. Mit einer halben Umdrehung des Knopfes wird hier eine Frequenzänderung des Empfängers von rund 3,6 MHz bewirkt. Die Abstimmung auf einen Sender, der nicht aktiv ist, nur nach Skaleneinteilung auf eine gewünschte Frequenz ist nicht möglich. Dazu kommt die Erschütterungsempfindlichkeit. Der Kondensator C 4 („Korrektion“) verstellt sich sehr leicht. Bei einem Test mit mittlerer Stellung der Haupt-einstellung und von „Korrektion“, zehnfachem Anheben und Fallenlassen einer Seite des Geräts um 1 cm änderte sich die Empfangsfrequenz im Bereich von -25 kHz/+556 kHz.

Um beurteilen zu können, ob das Phi 1 UK 43 trotz der Frequenzänderungen brauchbar war, sind auch noch die Empfänger-Bandbreiten der Gegenstationen zu betrachten. Leider geben die Beschreibungen [2] und [3] keine Bandbreiten an. Die übliche Gegenstation zum Phi 1 UK 43 war (wenn nicht mit tragbaren Geräten Verkehr durchgeführt wurde) das auf allen größeren Kriegsschiffen installierte 10-Watt-UKW-Sprechgerät Lo 10 UK 39 [6], eine Variante der von Lorenz entwickelten Flugfunkgeräte FuG 16/FuG 17 [7, 8] mit etwas abweichendem Frequenzbereich. Für FuG 16/FuG 17 wird in den Beschreibungen angegeben, dass für 50 kHz bzw. 48 kHz Verstimmung eine 1000-fache Eingangsspannung für gleiche Ausgangsspannung erforderlich ist. Der Abstand zwischen den Skalenstrichen beträgt zwar 25 kHz, die Nachstimmung überstreicht aber einen Bereich von ≥ 30 kHz. Offensichtlich waren diese Geräte für 50 kHz Kanalabstand ausgelegt.

Während bei FuG 16/FuG 17 die Zwischenfrequenz 3,1 MHz beträgt, ist diese beim Lo 10 UK 39 auf 6,0 MHz erhöht, das Lo 1 UK 35 arbeitet mit einer Zwischenfrequenz von 7,5 MHz. Die Kriegsmarine-UKW-Geräte hatten daher sicher eine wesentlich größere Kanalbandbreite als die Flugfunkgeräte, der Empfänger des Phi 1 UK 43 ist als Pendelaudion ohnehin deutlich breitbandiger. Bei ≥ 50 kHz Kanalbandbreite der Gegenstation, sorgfältiger Einstellung der Sendefrequenz und Aufnahme des Funkverkehrs erst 15 Min. nach dem Einschalten sollte das Phi 1 UK 43 von der Gegenstation ohne bzw. mit geringerem Nachstimmen zu empfangen sein. Die Erschütterungsempfindlichkeit des Empfängers des Phi 1 UK 43 mit möglichen Frequenzänderungen im Bereich mehrerer hundert kHz macht es allerdings sehr schwierig, selbst einen bereits richtig eingestellten Sender dauerhaft weiter aufzunehmen.

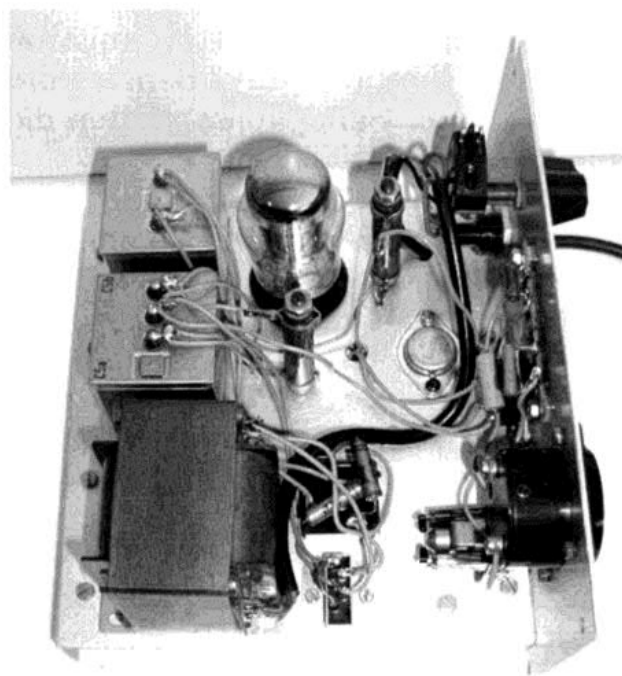


Bild 7: Ansicht der Netzstromversorgung.

Warum das Gerät in dieser Form 1943 von der Kriegsmarine akzeptiert wurde, ist für mich nicht nachvollziehbar. Kleine Änderungen bei „Korrektion“, und zwar sehr viel kleinere Frequenzänderung von C 4, dazu untersetzter, spielfreier Antrieb mit Skala sollten ermöglichen, dass auch ohne sendende Gegenstation der Empfänger ziemlich exakt auf diese abgestimmt werden kann. Eine mitlaufende Vorkreisabstimmung würde die Empfindlichkeit des Empfängers und damit die Reichweite der Station wirkungsvoll vergrößern.

Es wäre schade, wenn solch ein Geräteeinschub nur auf dem Regal herumliegt. Eine Überprüfung des Mustergerätes ergab, dass alle Bauteile (selbst der eine Elektrolytkondensator) noch in Ordnung waren, lediglich ein Widerstand liegt etwas außerhalb der Toleranz. Dass das Gerät anfangs trotzdem nicht funktionierte, war durch die dick mit Sulfid überzogenen Silberschichten der Schalter bedingt. Leider sind die Kontakte sehr schlecht zugänglich. Viel Kontaktspray, Benzin und zuletzt feines Sandpapier stellten die Funktion aber wieder her.


Ein Gehäuse ist nicht oder nur zum Wahnsinnspreis zu bekommen. Ein Holzgehäuse, wie auch von Philips verwendet, lässt sich aber verhältnismäßig leicht nachbauen. Da das Gerät funktionsfähig sein soll, habe ich statt der Batterieversorgung dazu eine Netzstromversorgung hergestellt. Diese ist konsequent nur mit Teilen aus den 60er Jahren aufgebaut und im Stil der Frontplatte dem Phi 1 UK 43 angeglichen. Die Heizspannung stabilisiert ein Germaniumtransistor AD 133. Die Anodenspannung wird durch einen Stabilisator

150C1 auf 150 Volt gehalten. Wenn das Funkgerät nicht eingeschaltet ist, muss der Stabilisator allerdings einen deutlich höheren Querstrom als empfohlen ertragen. Das habe ich in Kauf genommen, da KDD 1 und 150C1 beides Valvo-(also Philips-) Röhren sind, den achtpoligen Außenkontaktsockel und gleichen Glaskolben besitzen und daher optisch gut zusammenpassen. Bild 7 zeigt die Netzstromversorgung. ■

Literatur

- [1] Trenkle, F.: Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945, Band 2 „Der Zweite Weltkrieg“, ISBN 3-7785-2034-2, Ulm 1990.
- [2] Philips - Berlin: Tragbare UKW-Sende-Empfangsanlage Phi 1 UK 43 (Baumuster DR 25 B 1 X), Beschreibungsnummer 2747 D (ohne Datum).
- [3] Lorenz: UK-Marine-Tornistergerät Lo 1 UK 35, 41,55 - 45,75 MHz (7,22 - 6,57 m), 4. Ausgabe (ohne Datum).
- [4] Steinhauser, H. F.: UKW-Hand-Sprechfunk-Baubuch, München 1960.
- [5] Stoker, J. W.: 70 Years of Radio Tubes and Valves, ISBN 0-911572-27-9, New York 1982.
- [6] C. Lorenz AG: Beschreibung und Bedienungsanweisung für das Sende-Empfangs-Gerät Lo 10 UK 39 (Marine-Fritz), Beschreibung Nr. 75/666, 2. Ausgabe, Januar 1943.
- [7] D.(Luft) T. 4005/3 Fl.-Bordfunkgerät FuG 16, Geräte-Handbuch, Dez. 1943.
- [8] D.(Luft) T. 4001 Beschreibung und Betriebsvorschrift für das Fl.-Bordfunkgerät Fu G. XVII, Okt. 1940.

GFGF-Mitgliederversammlung am 5.6.2004

 RÜDIGER WALZ, Idstein
Tel.:

Tagungsort war diesmal das Rundfunkmuseum in Fürth. Wie üblich, tagte der Vorstand am Vortag, während sich eine große Zahl von Sammlern bereits zu Gesprächen im Museum traf. Diesmal hatten wir die Gelegenheit, die Cafeteria des Rundfunkmuseums zu nutzen. Das Museum war ebenfalls den ganzen Abend geöffnet. Für ein Treffen zum Plauschen und Fachsimpeln ist das natürlich bestens geeignet.

Das Museum ist meiner Ansicht nach eines der besten in Deutschland und eine Reise wert. Das Museumsteam unter der Leitung von G. WALTHER hat eine sehenswerte Sammlung



Bild 1: Die Vorstandssitzung findet wie jedes Jahr am Vortag der Mitgliederversammlung statt. Auf ihr wird das Tagungsprogramm vorbereitet, über Anträge entschieden und weitere Punkte diskutiert. (v.l.: KARLHEINZ KRATZ, ALFRED BEIER (v. hinten), RÜDIGER WALZ, MICHAEL ROGGISCH und WINFRIED MÜLLER)

aufgebaut. Die Präsentation der Geräte findet vielfach im Rahmen einer zeitgenössischen Dekoration statt. In fast jedem Raum sind Tondokumente zu hören, und vielfach laufen Videos. Zudem findet man Sitznischen, in denen Kopfhörer und Aktenordner mit aufbereiteten zusätzlichen Informationen zur Verfügung stehen.

Daneben gibt es Nischen und Nebenräume, in denen besondere Themenausstellungen geboten werden, wie zum Beispiel Dokumentationen über die Entwicklung des Hörspiels oder der Tonaufzeichnung.

Die Mitgliederversammlung begann wie üblich am Samstagmorgen um 9.00 Uhr. Unser GFGF-Vorsitzender KARLHEINZ KRATZ leitete die Sitzung. Hauptthema war diesmal neben den Routinepunkten die angestrebte Satzungsänderung. Aufgrund der Änderung der Gemeinnützigkeitsregeln war eine Satzungsänderung notwendig geworden. Damit gekoppelt sollte der Wahlmodus des Vorstandes vereinfacht werden. Die Mitglieder hatten den Satzungsentwurf als Grundlage für die Diskussion mit der Funkgeschichte zugestellt bekommen. Es lagen eine Reihe von Anträgen vor.

Es folgt eine gekürzte Fassung des Sitzungsprotokolls. Das ausführliche Protokoll kann beim Kurator angefordert werden.

Tagesordnung

- 1) Feststellung der Beschlussfähigkeit

- 2) Tätigkeitsbericht des Vorstandes
- 3) Bericht der Rechnungsprüfer
- 4) Aussprache
- 5) Entlastung des Vorstandes
- 6) Wahl des neuen Rechnungsprüfers
- 7) Diskussion und Beschlussfassung über gestellte Anträge
- 8) Haushaltsplan 2005
- 9) Diskussion, Beschlussfassung und Protokollierung der Satzungsänderung
- 10) Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung
- 11) Verschiedenes

Feststellung der Beschlussfähigkeit

Es waren 60 stimmberechtigte Mitglieder anwesend. Damit war die Versammlung beschlussfähig.

Tätigkeitsbericht des Vorstandes

- Vorgestellt werden die bezuschussten Rundfunkmuseen Schloß Burg und Erfurt.
- Der Vorstand verfolgt weiterhin eine restriktive Geldpolitik. Zuschüsse werden nur gegen Vorlage von Belegen gewährt.
- Mit dem Verein der Freunde der Staßfurter Rundfunk- und Fernsehtechnik wurde ein Kooperati-

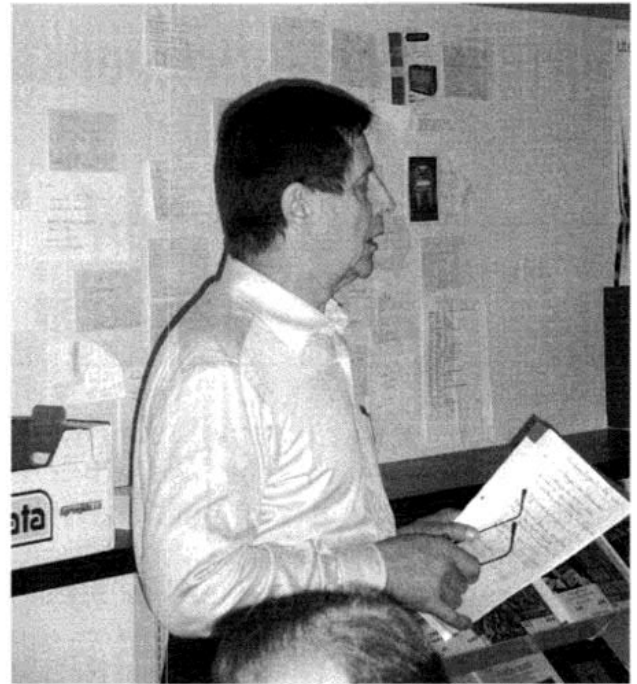


Bild 2: Die Versammlungsleitung hatte unser Vorsitzender KARLHEINZ KRATZ.

- onsvertrag abgeschlossen.
- Mit dem DARC wurden erste Gespräche über eine Zusammenarbeit geführt. Als erster Schritt sollen vermehrt Berichte über den jeweils anderen Verein in den Vereinszeitschriften erscheinen.
- 2003 wurde anlässlich des 25-jährigen GFGF-Geburtstages ein Treffen der Gründungsmitglieder der GFGF organisiert.
- Es besteht die Möglichkeit, in den Anzeigenseiten auch Fotos einzufügen.

Kassenbericht 2003

Einnahmen	117.369€
(2002:	116.579€)
Ausgaben	85.728€
(2002:	99.741€)

Bericht des Schatzmeisters

- Zum 31.12.2003 hatte die GFGF 2494 Mitglieder. Der aktuelle Stand ist 2457 Mitglieder und acht Ehrenmitglieder.
- In der GFGF sind 462 Mitglieder jünger als 45 Jahre, etwa 400–600 Mitglieder sind älter als 65 Jahre.
- Zum 31.12.2003 betrug der Kas-



Bild 3: Der Kassenbericht wurde wie immer vom Schatzmeister ALFRED BEIER erstellt und präsentiert.

senstand 31.641,09 €. Ein detaillierter Bericht liegt beim Kurator vor.

Bericht der Rechnungsprüfer

Der Bericht der Rechnungsprüfer ULF PETZOLD und DR. PETER ECKLEBE vom 19.4.2004 wurde vom Mitglied DIPL.-ING. O. NORGAARD verlesen. Es lagen keine Beanstandungen vor.

Aussprache

Das Mitglied K. P. VORRATH bemängelte die falsche Bekanntgabe des Börsentermins in Büdingen in den Anzeigenseiten.

Entlastung des Vorstandes

Entlastung des Vorstandes:

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine

Damit ist der Vorstand für das Haushaltsjahr 2003 entlastet.

Wahl des Rechnungsprüfers

Zur Wahl stand das Mitglied MAN-

FRED EHLERT, Vienenburg

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine

MANFRED EHLERT nimmt die Wahl an.

Diskussion und Beschlussfassung über gestellte Anträge

Antrag ALFRED BEIER: Alle zugesagten Fördermittel und Zuschüsse verfallen mit Ablauf des auf das Beschlussjahr folgenden Haushaltsjahres.

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine

Der Antrag ist angenommen.

Haushaltsplan 2005

Der vorliegende Haushaltsplan wurde zur Abstimmung gestellt.

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine

Damit ist der vorgestellte Haushaltsplan für 2005 angenommen.

Diskussion, Beschlussfassung und Protokollierung der Satzungsänderung

Es folgte nun der längste Teil der Sitzung. Die Satzung wurde paragraphenweise vorgelesen. Die vorliegenden Anträge wurden, soweit sie rechtlich korrekt waren, eingearbeitet und zur Abstimmung gestellt. Anregungen und Änderungen der Mitgliederversammlung wurden ebenfalls eingefügt und zur Abstimmung gestellt. Am Ende wurde über die Genehmigung der gesamten Satzung abgestimmt.

Ich will hier nicht im Einzelnen



Bild 4: *Aufmerksam verfolgten die Teilnehmer die Tagesordnungspunkte.*

alle Details aufzählen, sie können beim Kurator angefordert werden. Die Diskussion war insgesamt trotz des großen Kreises sehr sachlich und konstruktiv. Die Satzung wurde an vielen Stellen klarer.

Besonders diskutierte Satzungsanträge waren:

BÜRKI: Die Haftung der Mitglieder auf maximal zweifachen Jahresbeitrag begrenzen. Abschluss einer Vereinshaftpflichtversicherung.

Dafür: 5

Gegenstimmen: 53

Enthaltungen: 2

Der Antrag ist abgelehnt. In Deutschland haftet der e.V. nur mit seinem Vereinsvermögen. Es gibt keine Privathaftung der Mitglieder.

Der Abschluss einer Haftpflichtversicherung wird vom Vorstand geprüft und entsprechende Angebote der nächsten Mitgliederversammlung vorgelegt.

SCHWANDT: § 19.2 soll gestrichen werden. Begründung: Der Verein sollte keine unkalkulierbaren Umlagen erheben dürfen.

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine
Der Antrag ist angenommen. Der Verein darf den Mitgliedern keine zusätzlichen Umlagen zumuten. Die einzige Finanzbelastung aus der Mitgliedschaft bleibt der Jahresbeitrag.

Weitere Abstimmungen zu besonders gravierenden Änderungen in der neuen Satzung:

§ 10: Wahl des Vorstandes in der Mitgliederversammlung

Dafür: 59

Gegenstimmen: 1

Enthaltungen: keine

Der Antrag ist angenommen.

§ 11: Übertragung von nur einer Stimme auf ein anderes teilnehmendes Mitglied

Dafür: 28

Gegenstimmen: 22

Enthaltungen: 10

Der Antrag ist angenommen.

Abstimmung über den vorliegenden und unterschriebenen Satzungsentwurf im Ganzen:

Dafür: 60

Gegenstimmen: keine

Enthaltungen: keine

Die Satzung ist angenommen.

Damit liegt die notwendige 2/3-Mehrheit für eine Satzungsänderung vor. Die Satzung wurde vom Vorstand und anwesenden Mitgliedern unterschrieben.

Ich persönlich war beeindruckt vom Engagement der erschienenen Mitglieder. Trotz der oft kontroversen Diskussion standen zum Schluss alle hinter dem gemeinsam erarbeiteten Satzungsentwurf!



Bild 5: *KARLHEINZ KRATZ (stehend) dankt PROF. KARL TETZNER für seinen Vortrag.*

Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung

Zur Wahl standen Bad Laasphe und Fallersleben bei Wolfsburg

Wolfsburg: 60 Stimmen

Bad Laasphe: 0 Stimmen

Enthaltungen: keine

Damit wurde Wolfsburg gewählt. Die Mitgliederversammlung dankt der Stadt Bad Laasphe für das Ausrichtungsangebot.

Der Vorstand lädt bereits jetzt zur nächsten Hauptversammlung am 7./8. Mai 2005 im Hoffmann-Haus in 38442 Wolfsburg-Fallersleben ein.

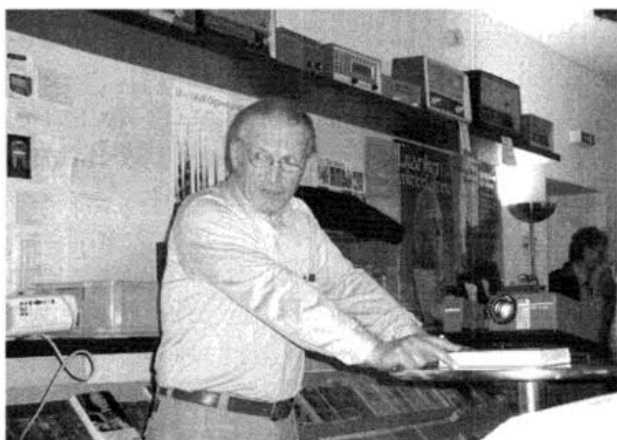


Bild 6: *DIPL.-PHYSIKER WALTER MAYER bei seinem Vortrag über WALTER SCHOTTKY.*

Verschiedenes

Es folgten Danksagungen und kurze Vorstellungen von Vertretern folgender Museen:

- Thüringer Elektromuseum
- Elektronikmuseum Tettngang
- Ausstellung Staßfurter Rundfunk
- www.radiomuseum.org
- Radiomuseum Münchweiler

Des Weiteren wurde die Herstellung eines Stickers und anderer Werbeartikel unter Verwendung des GFGF-Logos angeregt.

Der offizielle Teil der Mitgliederversammlung war um 16.55 Uhr beendet.

Es folgte ein Vortrag über MANFRED VON ARDENNE von dem inzwischen 90-jährigen, aber noch erstaunlich rüstigen PROF. KARL TETZNER sowie ein Vortrag über WALTER SCHOTTKY und den Transistor von DIPL.-PHYSIKER WALTER MAYER.

Am Abend traf man sich wieder in den Räumen des Museums oder in einem dem Hotel benachbarten Restaurant bei Bier und Fachdiskussionen.

Den Sonntag füllte der übliche Flohmarkt aus, der in der Mehrzweckhalle des Sportvereins Poppenreuth stattfand. Ich fand das Angebot sehr interessant. Alles in allem fand ich die diesjährige Mitgliederversammlung gut gelungen. ■



Bild 7: *Flohmarkt am Sonntag.*

Firmenimperium Dr. Erich F. Huth

 DIETER WOZNY, Duisburg

Tel.:

E-Mail:

Signalbau Akt.-Ges.
Dr. Erich F. Huth

Wenn man sich auf die Spuren von DR. ERICH F. HUTH begibt, findet man viele Firmen, Produkte und Patente, die mit seinem Namen verknüpft sind. Sein bekanntestes Patent, das er mit einem Herrn KÜHN angemeldet hat, ist das Patent für die Huth-Kühn-Schaltung.

Bei seinen Firmen ist es nicht immer möglich, die Entstehung oder den Verbleib oder die Auflösung genau nachzuvollziehen.

Bei den Produkten sind die Namen der Firmen in den Quellen nicht immer korrekt angegeben. Eine genaue Zuordnung zu den einzelnen Firmen ist damit nicht immer möglich. Eine Übersicht über die Produkte ist am Ende der Firmenchronik aufgelistet.

Allgemein spricht man immer von der Firma „Dr. Erich F. Huth“, das ist aber so nicht richtig. Gab es doch die verschiedensten Firmen mit den unterschiedlichsten Produktbereichen und Aufgaben. Dabei wäre die Radioherstellung, Anfertigung von Funkgeräten, Herstellung elektrischer Bauteile, Messgeräte, Radiosender, Zugtelefone und mehr zu nennen. Beginnen wir mit der wohl bekanntesten Firma.



Sie wurde auch Dr. Erich F. Huth, Signalbau Akt.-Ges. bezeichnet. Diese Firma wurde am 6. 8. 1923 in Berlin gegründet. Die erste Adresse war Berlin W 30, Landshuter Straße 4. Die spätere Adresse lautete: Berlin SO 16, Cöpenicker Straße 108-109.

Gründer der Firma waren unter anderem DR. ERICH F. HUTH, HERBERT WOLFF DE BEER und die Berliner Bankverein AG.

Aufgabe der Firma war die Herstellung und der Vertrieb von elektronischen Apparaten, insbesondere solche nach der Konstruktion und Erfindung von DR. ERICH F. HUTH.

Das Gründungskapital betrug 50 Mio. RM.

1929 war die Firma schon auf der 6. Funkausstellung in Berlin vertreten. Sie stellte das Radio Typ „E 82“ aus. Wie aus der Literatur hervorgeht, hat die Firma zirka zwölf verschiedene Radiotypen gebaut.

Zeitweise hatte die Firma mit 19 Händlern in ganz Deutschland, von ganz im Norden in Hamburg bis über Breslau nach Stuttgart einen Kundenberatungs- und Reparaturvertrag abgeschlossen.

Am 4. 4. 1932 hat die Firma Konkurs angemeldet. Sie wurde am 21. 4. 1934 gelöscht. Die Firma Was-

cke & Maiwald, Berlin SO 16 hat die Reparatur der Geräte und Radios der Firma Signalbau übernommen.

Dr. Erich F. Huth Gesellschaft für Funkentelegrafie GmbH

Im Jahr 1906 wurde die Firma Kuhnsch & Jaeger in Berlin, Rixdorf gegründet. DR. ERICH F. HUTH hat mit seiner Gesellschaft Kuhnsch & Jaeger 1908 übernommen. HUTH selbst war Geschäftsführer in der Firma. DR. SIEGMUND LOEWE hatte die technische Leitung. Nach der Umwandlung in eine GmbH war DR. HUTH Alleininhaber, Geschäftsführer war HUGO REITZENBAUM. 1913 haben ING. BRUNO ROSENBAUM und DR. ING. KARL ROTTGARDT die Geschäftsführung übernommen. Das Stammkapital betrug 40.000 RM.

Mit der Firma Telefunken hat die Firma Dr. Erich F. Huth mehrere Nichtigkeitsklagen und Zivilprozesse geführt. Dabei ging es meistens um Patentstreitigkeiten.

Es wurden Flugzeugfunkgeräte für die Luftwaffe im Ersten Weltkrieg entwickelt und gebaut. Auch ein Schnellschreiber für Telegraphie wurde gebaut. Für den Rundfunk baute man Sender mit Sendeleistungen von 200 bis 500 W.

Dr. Erich F. Huth Elektro AG

Diese Firma wurde am 6.8.1923 in Berlin W 30, Landshuter Straße 4 gegründet. Vorstand war DR. ERICH F. HUTH und HERBERT WOLFF DE BEER. Das Gründungskapital betrug 50 Mio. Papiermark.

Aufgabe der Firma war die Herstellung und der Vertrieb von elektrotechnischen Apparaten, insbesondere

solche nach den Konstruktionen und Erfindungen von DR. ERICH F. HUTH. Im Januar 1925 wurde die Firma im Handelsregister wieder gelöscht. Die Firma soll in der Firma Signalbau Akt.-Ges. Dr. Erich F. Huth aufgegangen sein.

Dr. Erich F. Huth AG für Funkentelegrafie

Gegründet wurde die Firma am 21.5.1923, Berlin SW 48, Wilhelmstraße 130. Gründer waren DR. ERICH F. HUTH, DIPL.-ING. BRUNO ROSENBAUM, WILHELM ROTTGARDT, JUSTUS MEYERHOF und PHILIP DEUTSCH.

Prokurist wurde WILHELM HAHNEMANN (von der C. Lorenz AG). Aufsichtsräte wurden DR. KARL ROTTGARDT (später Vorstandsmitglied bei

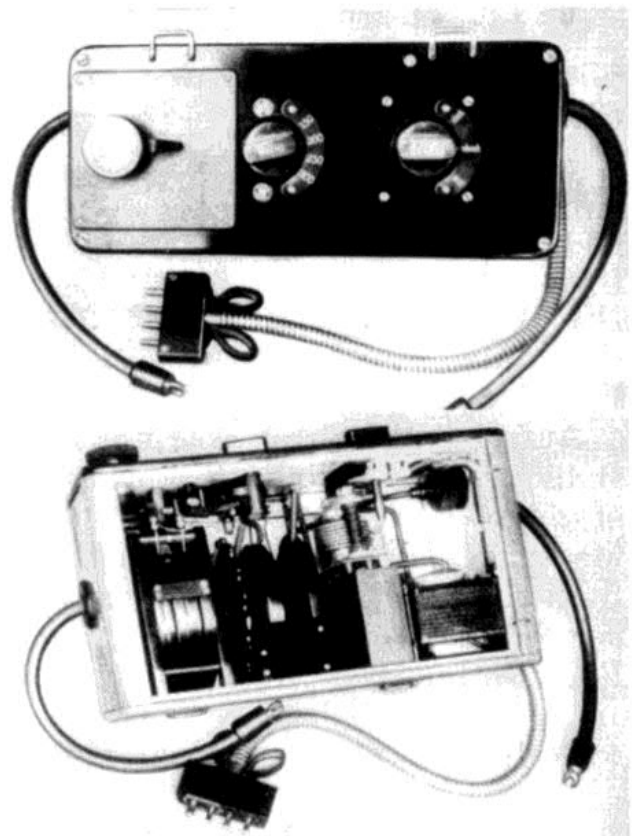


Bild 1: Sender für das „Einheitsflugzeug-Sondermodell 1915“ mit magnetischer Kopplung.

FIRMENGESCHICHTE

89.50
Zwei-Röhren-Vollnetzempfänger mit Vollnetzanschluss.

99
Der neue Zwei-Röhren-Schirmgitter-Kraftaudion Vollnetzempfänger mit eingebautem Lautsprecher.

149
Der neue Drei-Röhren-Schirmgitter-Vollnetzempfänger.

SIGNALBAU-HUTH
Berlin 50.16 + Köpenickerstr. 108-109

Sämtliche Apparate sind mit dem VDE-Zeichen versehen

Bild 2: Radiowerbung der Firma Signalbau-Huth.

Telefunken), Rechtsanwalt DR. CEITE (von Telefunken), DIPL.-ING. BRUNO ROSENBAUM (von Telefunken) und Direktor WILHELM ROTTGARDT. Das Gründungskapital betrug 110 Mio. Papiermark.

Aufgabe der Firma war die Herstellung und der Vertrieb von Gegenständen der Elektrotechnik und Mechanik, insbesondere Vertrieb von funkentelegrafischen Geräten aus der Faktikation der Firma Dr. Erich F. Huth GmbH, Berlin.

Huth Apparatefabrik Hannover GmbH

Die Firmen-Adresse findet man in Hannover-Linden, Göttinger Chaussee 76a, in Berlin, Tempelho-

fer Ufer 10 und Sickingenstraße 71. Der Gesellschaftervertrag wurde am 29.7.1908 geschlossen. Geschäftsführer war DR. OBER-ING. GERHARD MESSTORFF. 1950 stand die Firma im Adressbuch von Hannover, Göttinger Chaussee 70. Das Grundstück in Hannover wurde am 8.7.1955 an die Firma Telefunken Berlin verkauft. Seit dem 25.7.1958 wird die Firma nicht mehr geführt.

Rundfunk GmbH

Im November 1922 wurde von der Firma Huth, Telefunken und Lorenz die Rundfunk GmbH gegründet.

Zweck der Firma sollte das alleinige Lieferrecht von Radios sein.

Stabivolt GmbH

Diese Firma war in Berlin, Lützowstraße 96 ansässig. Geschäftsführer war DR. G. MESSTORFF.

Nach 1960 tauchte die Firma nicht mehr in den Adress- und Telefonbüchern auf.

Huth VersorgungseinrichtungsgmbH

Der Gesellschaftsvertrag wurde am 22.12.1941 geschlossen. Geschäftsführer war DR. GERHARD MESSTORFF. Am 1.7.1953 wurde die Firma von Hannover nach Berlin verlegt.

Bei den Produkten muss man nach den einzelnen Bereichen unterscheiden. So waren die einzelnen Firmen in den Bereichen Messgeräte, elektrische Bauteile, Funkgeräte für die Luftwaffe und Marine, Radiosender, Zugtelefon und Radio tätig.

Radios

Wie aus verschiedenen Quellen hervorgeht, wurde eine ganze Anzahl verschiedener Typen entwickelt und gebaut. Es gab Geräte für Gleich- und Wechselspannung. Der Wellenbereich war für 200-2000 m ausgelegt. Je nach Type hatten sie zwei bis vier Röhren. Fast alle Empfänger hatten einen eingebauten Lautsprecher, was nicht immer selbstverständlich war. Es war auch fast immer ein Plattenspieleranschluss vorhanden. Zum Teil wurden die Geräte mit eigenen Röhren geliefert, aber auch mit Telefunkenröhren.

Es wurden folgende Radio-Modelle gefertigt: E 72, E 83, E 82 G, E 82 W, E 092 G, E 092 W, E 93 W, E 104 W, ELHW 164, Superhuth, Radiort, Radiozirk, 12 P und 12 P 2c. Eine Aufstellung der Radios ist in FG Nr. 47, (1986), S. 73-77 veröffentlicht.

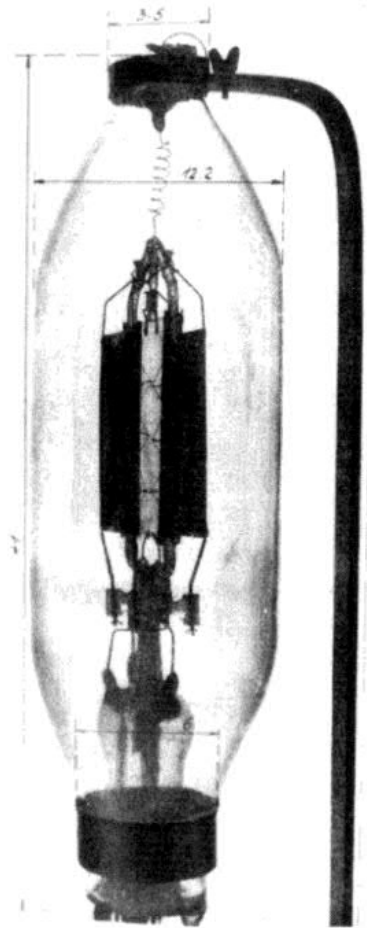


Bild 3: 2000-Watt-Röhre RS 30.

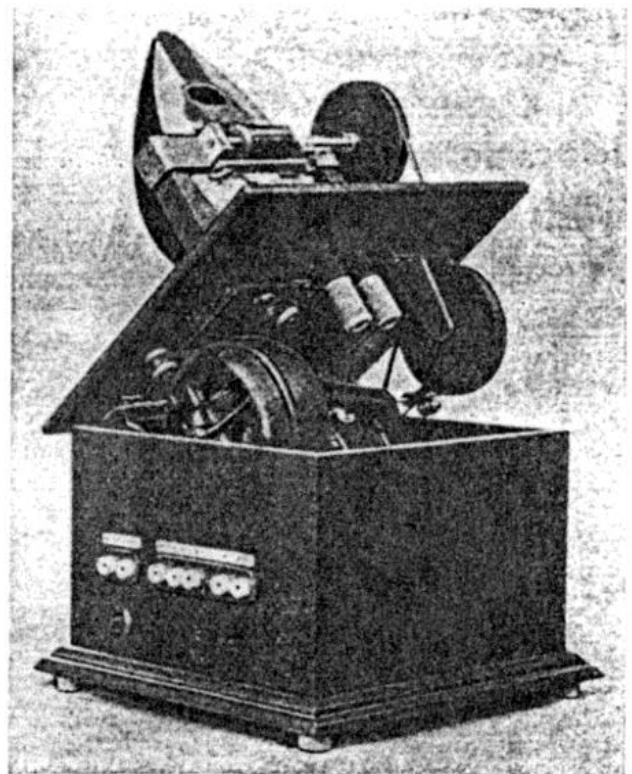
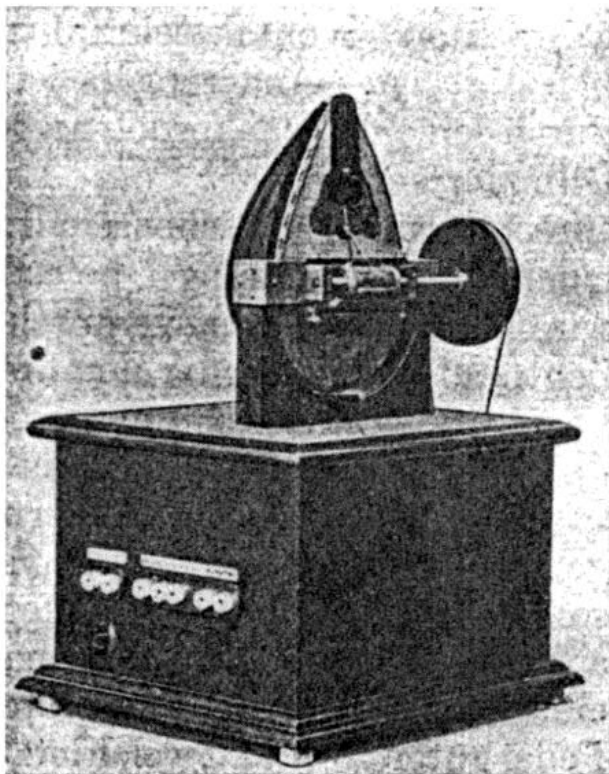


Bild 4: Lautsprecher nach dem Johnsen-Rahbek-Prinzip.

FIRMENGESCHICHTE

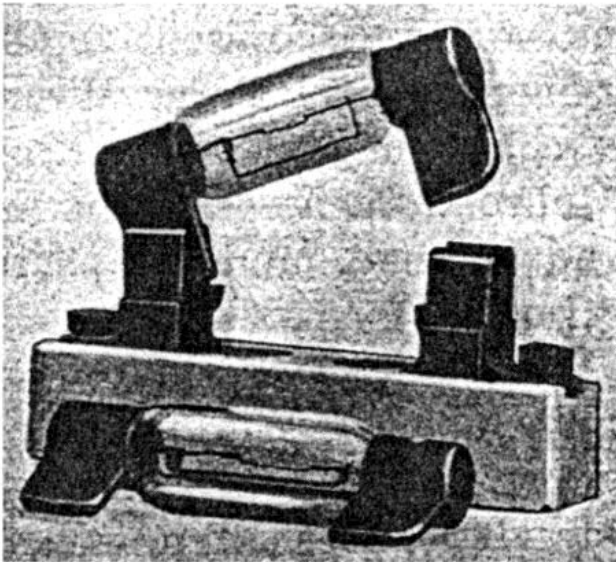


Bild 5: Eisen-Wasserstoffwiderstand mit Porzellansockel.

Röhren

Soweit es aus den Quellen zu entnehmen ist, wurden von der Firma auch eine Anzahl von Röhren hergestellt. Vorwiegend waren es Trioden, aber auch Senderöhren bis zu einer Sendeleistung von 2000 W.

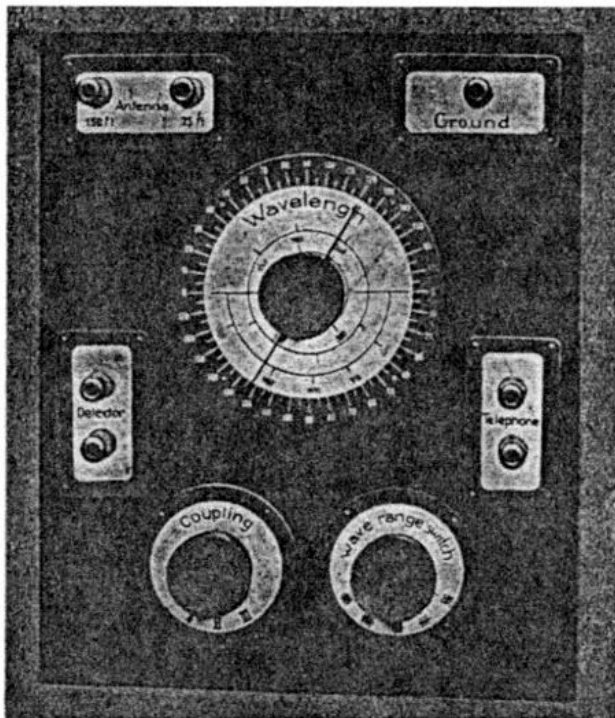


Bild 6: Variometerempfänger Type E 101.

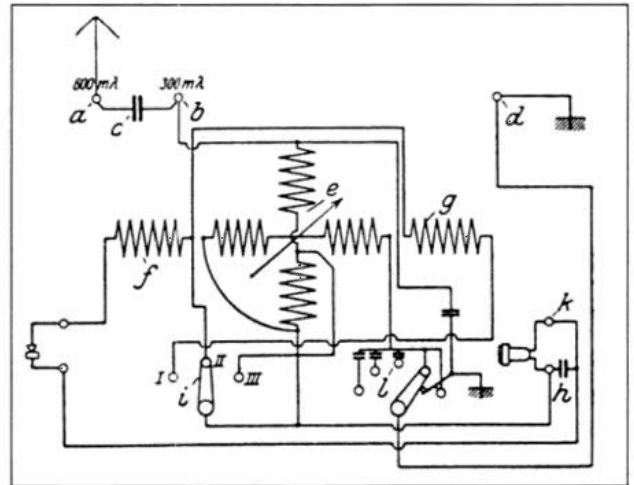


Bild 7: Schaltschema des Variometerempfängers.

Im einzelnen waren es unter anderem folgende Typen: LE 219, LE 229, LE 241, LE 241 T, LE 254 T, LE 244 Sparröhre, LE 251, LE 252, PLAV 9 Platin Triode, RE 32, RS 15 (5 W) und RE 30 (2000 W). Eine genaue Auflistung ist in den „Mitteilungen Geschichte der Rundfunktechnik“ (DDR), Nr. 15, 1987, S. 15 enthalten.

Elektrische Bauteile

Es wurden Batterien, Drehkondensatoren, Eisen-Wasserstoffwiderstände und Lautsprecher hergestellt.

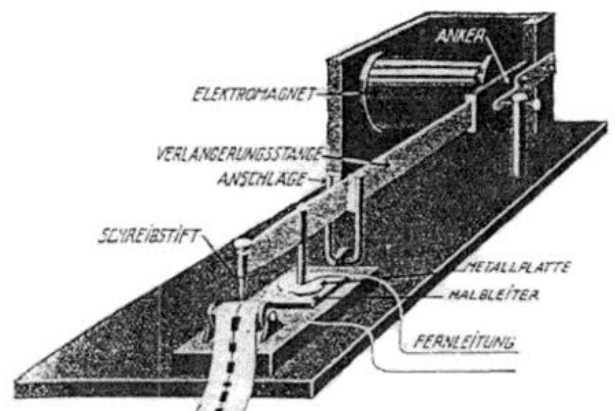


Bild 8: Vibrations-Telegraph.

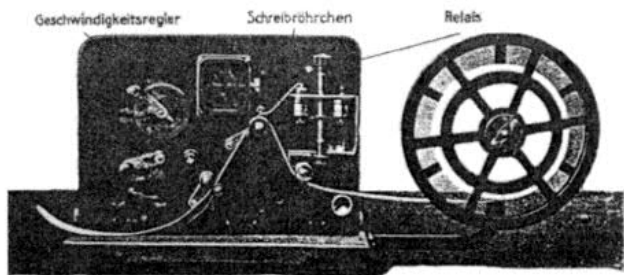


Bild 9: Der Huth-Schnelltelegraph.

Messgeräte

In diesem Bereich wurden unter anderem Dämpfungsmesser, Frequenz-/Wellenmesser für Messbereiche 500-1200 m und 1200-3000 m, Oszillationsgalvanometer, Stoßfunkenstrecken, Thermodetektoren und Variometer gebaut.

Funkgeräte und Empfänger

Für die Marine und die Luftwaffe wurden im Ersten Weltkrieg Empfänger und Funkgeräte hergestellt. Auch für die Kriegsmarine Österreichs wurde im Jahre 1910 ein Empfänger für einen Wellenbereich von 300-2000 m angeboten. Die Funkgeräte waren mit zwei oder drei Röhren bestückt und hatten eine Sendeleistung von bis zu 150 W in einem Wellenbereich von 150-2500 m.

Telegraph/Schnellschreiber

Zirka 1923 wurde auch ein Vibrations-Telegraph und ein Schnellschreiber hergestellt.

Verstärker

Auch wurde ein Verstärker V.11w mit einer Anodenverlustleistung von 12 W und der Röhre RE 604 für eine Betriebsspannung von 110/220 V gebaut.

Zugtelefon

Im Jahr 1926 wurde von Huth das erste Zugtelefon der Welt entwickelt und auf der Strecke Hamburg-Berlin in Betrieb genommen. Damit war es den Reisenden möglich, vom Zug aus jeden Teilnehmer in Deutschland zu erreichen.

Rundfunksender/Telefoniesender

Für die Ostmarken-Rundfunk AG, Königsberg wurden 1924 ein Sender mit einer Sendeleistung von 0,5 kW und einer mit einer Sendeleistung von 1,5 kW geliefert. Für die Funk-Stunde AG, Berlin wurde ein Mittelwellen-Telefoniesender mit Röhren und einer Sendeleistung von 0,5 kW

**DER NEUE
ENDVERSTÄRKER V.11 w
MIT VOLLNETZANSCHLUSS**

GROSSE LEISTUNG (RE 604-12 WATT ANODENVERLUSTLEISTUNG) FÜR WECHSELSTROM 110/127 UND 220 VOLT UMSCHALTBAR

SIGNALBAU-HUTH
BERLIN SO 16 • COPENICKER STR. 108-109

V.11 w IST DIE KRAFTSTUFE
HINTER EINEM EMPFÄNGER ODER VERSTÄRKER ZUR LAUTSPRECHERWIEDERGABE IM GROSSEN RAUM FÜR RUNDFUNKEMPFANG ODER SCHALLPLATTENWIEDERGABE.

BEVORZUGT ZU VERWENDEN HINTER UNSEREM

ORTSEMPFÄNGER 89.50
FERNEMPFÄNGER 169.-

EINSCHL. TELEFUNKEN-RÖHREN

Bild 10: Werbung für die Verstärker von Huth.

in Heising-Schaltung geliefert. Er ist als „Sender Berlin II“ am Magdeburger Platz in Betrieb gegangen.

Zusammenfassung

Es war nicht immer leicht, aus den verschiedenen Quellen die Zusammenhänge der einzelnen Firmen und ihrer Produkte zu erkennen und in die richtige Reihenfolge zu bringen, zumal die Angaben über die Firmen ungenau sind. Vielfach wurde nur von der Firma Huth oder DR. ERICH F. HUTH gesprochen. Unzählige Quellen mussten in den Büchereien eingesehen oder über den auswärtigen Leihverkehr besorgt werden. Ganze Ordner füllten sich mit Kopien von einzelnen Quellen. So kann der Bericht nur einen kleinen Überblick über das Firmenimperium von DR. ERICH F. HUTH geben.

Über die Person DR. ERICH F. HUTH wird noch zu berichten sein. Es ist jedoch besonders schwierig, die Lebensdaten von ihm zusammenzutragen, da man kaum Quellen findet. Zurzeit verläuft die Spur über seinen Verbleib nach 1935 im Sande.

Die Angaben über das Firmenimperium sind noch sehr lückenhaft. Deshalb meine Bitte an alle Leser der FG, wenn Sie mir in dieser Angelegenheit weiterhelfen können, wäre ich sehr dankbar.




Bild 11: *Ferngespräch im fahrenden D-Zug.*

Literatur

- Ohse, R.: Chronik vom wirtschaftlichen Aufbau des deutschen Rundfunks. Herausgeber: Historische Kommission der ARD, 1971.
- Lucae, Dr. G.: 40 Jahre Rundfunkwirtschaft in Deutschland. Eigenverlag der IRG, 1963.
- o. Verf.: Der Radiohändler. Organ des Reichsverbandes Deutscher Funkhändler e.V., 1930-32.
- Abele, Günter F.: Historische Radios. Füsslin Verlag, 1996, Band 1, S. 27, 108 und Band 2, S. 49, 236.
- Regelien, W.: Empfaenger Vade-Mecum. Regelien Verlag, 1947, Nr. 29.
- Börner, Dr. Herbert: Funkgeschichte, 1986, Nr. 47, S. 73-77 und 2001, Nr. 137, S. 138-142.
- Nesper, Dr. Eugen: Der Radio-Amateur, Verlag Julius von Springer, 1924.
- Katsch, A.: Eine neue Sparlampe. Funk, 1925, Nr. 13, S. 161.
- Fürst, Artur: Das Weltreich der Technik. Ullstein Verlag, 1923.
- Wagenführ, F.: Handbuch der Flugzeugkunde. Verlag R. C. Schmidt & Co, 1921.
- Hahn, W.: Über Funkanlagen der Deutschen Reichspost aus den Jahren von 1919 bis 1944. Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, 1964, Nr. 6, S. 442.

Radio im Bauernschrank

 THORSTEN BRANDENBURG,
München
Tel.

Man kennt das ja: Man rennt über den Flohmarkt und hofft ein Schnäppchen zu machen, oder wenigstens eine kleine Rarität zu finden! So erging es auch mir, als ich vor etwa zwei Jahren auf einem Flohmarkt ein kleines Radio entdeckte. Offensichtlich ein Eigenbau, und in einem kleinen, etwa 25 cm hohen Bauernschrankchen untergebracht. Das Gerät musste meiner Ansicht nach bayerischen Ursprunges sein, denn die Bauernmalerei auf dem Schränkchen ist typisch für Oberbayern. Eigentlich hatte das Gerätchen meine „bessere Hälfte“ entdeckt, die auf der Rückseite des vermeintlichen Puppenradios Einstellknöpfe aus Bakelit entdeckt hatte, die ihr natürlich als „Radiosammlers Frau“ nicht fremd waren. Obwohl ich mir nicht ganz sicher war, was mich im Inneren des Schränkchens erwartete, verhandelte ich mit dem Verkäufer, und das Gerät hatte kurze Zeit später seinen Besitzer gewechselt. Zu Hause wurde erst einmal die „Rückwand“ abgenommen, die eigentlich nur aus einer einfachen Spanplatte besteht. Als Skala dient ein Stückchen ausgeschnittenes, rundes Papier mit handgeschriebenen Markierungen für ortsnahe Sender. Im Inneren fanden sich dann zwei wohlbekannte RV 12 P 2000 und kunterbunt gemischte Kondensa-



Bild 1: Das Radio im Bauernschrank - ein optischer Anziehungspunkt.

toren und Widerstände diverser Herstellerfirmen. Nach kurzer optischer Überprüfung wagte ich einen Versuch an der Steckdose, und siehe da: Der kleine Rückkopplungsempfänger empfangt mit einigen Metern Antenne klar und deutlich den Ortssender auf 801 kHz!

Schließlich wurde das Gerät als „kurioser Eigenbau“ und als vermeintliches Unikat in die Sammlung aufgenommen. Ich dachte mir noch: „Na ja, da hat irgendeiner, irgendwann aus seinen restlichen Teilen - zum Spaß oder aus Not - 1948 ein Radio in ein

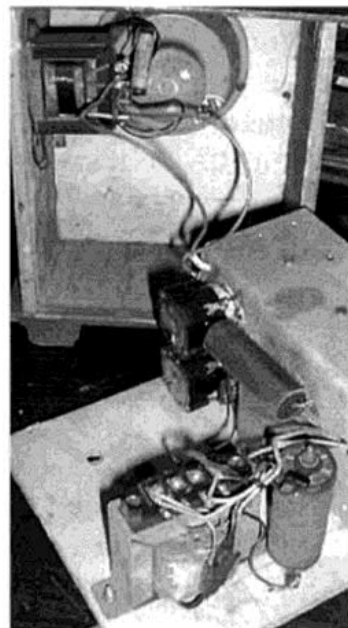


Bild 2: Das Chassis mit zwei RV 12 P 2000 aus dem Gerät herausgenommen.

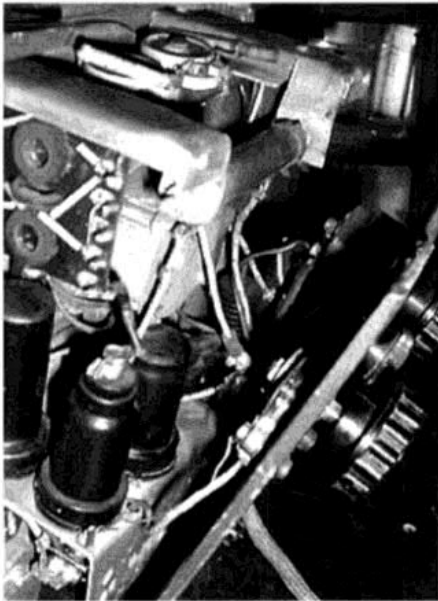


Bild 3: Das andere Chassis mit amerikanischen Stahlröhren.

altes Puppenschränkchen eingebaut“. Die 1948 ist als Jahreszahl auf der Schrankoberseite aufgemalt, darum gehe ich auch von 1948 als Baujahr aus.

Wie staunte ich jedoch, als ich bei einem meiner häufigen „ebay-Rundschauen“ zirka zwei Jahre später, das äußerlich fast identische Gerät bei ebay als „kurioses Puppenradio“ angeboten fand! Das vermeintliche Unikat schien wohl doch keines zu sein! Ich entschloss mich, den Empfänger zu ersteigern und ersteigerte wenige Tage später das Gerät als einziger Bieter. Auf den ersten Blick waren die Schränkchen nahezu iden-

tisch, bis auf die Bauernmalerei und einen anderen Lautsprecherstoff. Außerdem war an gleicher Stelle wie bei dem schon vorhandenen Gerät die Jahreszahl 1949 aufgemalt. Ein Blick ins Innere zeigt aber deutliche Unterschiede: Anstatt der zwei Wehrmachtströhren waren drei amerikanische Stahlröhren verbaut: 12 A 6, 2 C 8 (VT 169), 12 SG 7 (VT 209).

Ansonsten war der gleiche Bauteilemix wie im anderen Gerät vorhanden: Von Blaupunkt bis SABA ist fast alles vorhanden... Aber auch dieses Radio funktionierte auf Anhieb!

Meine Frage wäre nun, ob es noch andere Sammler gibt, die einen solchen „Puppenschrank“ besitzen. Es gäbe dazu meiner Ansicht nach auch mehrere Theorien: Ein Bastler könnte sich aus Spaß oder aus der damaligen Materialnot heraus die Mühe gemacht haben, aus restlichen Radiobauteilen für Freunde oder Bekannte solche Empfänger herzustellen. Oder es war eine Art „jährlicher Gag“ zum Geburtstag eines Bekannten, Verwandten.

An eine kommerzielle Fertigung glaube ich nicht, da beide Radios dafür doch nicht perfekt genug gemacht sind. Weitere Hinweise auf den Ursprung oder weitere existierende Geräte dieser Art wären für mich hochinteressant! ■

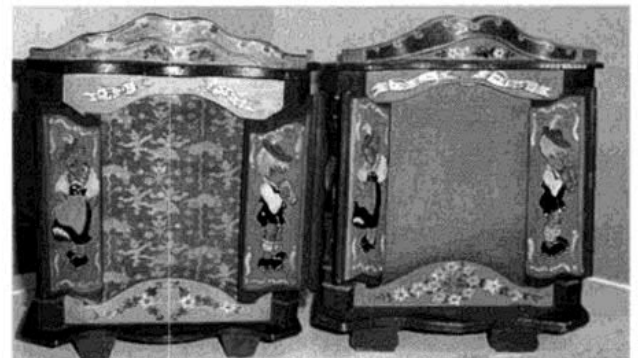


Bild 4: Die beiden Bauernschrankradios, offen und geschlossen.

Antennenfabrik Hans Schieren (3)

 HORST OTTO, Gstadt
Tel.:

Im Beitrag von Herrn ECKHARD OTTO (FG, Nr. 111) über die Firma Hans Schieren wurde vermutet, dass in seinem Werk Bärenstein/Sachsen Radiogeräte hergestellt wurden.

Als ehemaliger Mitarbeiter im Werk Schieren in den Jahren 1947/48 kann ich mich erinnern, dass zwei Rundfunktechniker mit der Entwicklung von Röhrengeräten (Einkreisern) beschäftigt waren.

Das wird auch bestätigt durch das Auffinden eines Gerätes, wie es in der Funkgeschichte Heft 112 beschrieben und durch Bilder belegt ist. Holzgehäuse, Spulen, Schalter, Drehkondensatoren, Buchsenleiste sind mit Sicherheit aus der Fertigung in Bärenstein. Es spricht auch sehr viel dafür, dass dieses Gerät hier hergestellt wurde.

In meiner Zeit bei Schieren ist mir ein solches Radio aber nicht begegnet.

Man dachte auch noch an eine andere Geräteausführung. So hatte man Holzgehäuse mit den Abmessungen etwa 240 x 150 x 120 mm anfertigen lassen, sie sahen gut aus und waren farblos lackiert.

Aus Gesprächen war bekannt, es sollten Geräte mit Netzanschluss entwickelt werden, mit den Komponenten, die auch bei den Detektorempfängern Verwendung fanden und im eigenen Werk hergestellt wurden.

Dazu gehörten Drehkos, Spulen aus Schalenkernen mit HF-Litze gewickelt, Stufenschalter, alles in der Machart wie es im Heft 111 der Funkgeschichte auf Seite 37 im Bild 9 und auch im Heft 112 abgebildet ist. Aufgrund der Gerätegröße hatte auch ein Lautsprecher Platz. Zur Schaltung und Röhrenbestückung kann nichts berichtet werden, ich hatte zu den Technikern keinen direkten Zugang.

Über einzelne Mustergeräte hinaus, ist aber meines Wissens eine Produktion nicht zustande gekommen, es nahte die Auflösung der Firma.

Ein fertiges Gerät, so wurde damals erzählt, hat ein hoher Offizier der sowjetischen Besatzungsmacht bei einem Besuch im Werk Bärenstein erhalten, wohl zu dem Zweck, um begünstigt an Werkstoffe heranzukommen.

Nach dem Zusammenbruch standen einige Leergehäuse zum Verkauf, von denen ich zwei Stück erworben habe. Mit den schon erwähnten Schieren-Teilen wurde später ein brauchbares Radio daraus.

Hergestellt wurden auch brünierte Stabantennen aus Vollstahl, diese Produktion wurde aber bald wieder eingestellt. Vom Betriebsleiter Herrn KOLKWITZ ist mir bekannt, dass versucht wurde, Stabantennen aus Rohrmaterial zu produzieren. Um diese zu vernickeln, wurde eine Galvanik angeschafft, auch um die inzwischen aus Stahl gefertigten Teile wie Distanzscheiben, U-Scheiben, Niete zu veredeln, und somit vor Rost zu schützen. Messingblech war knapp

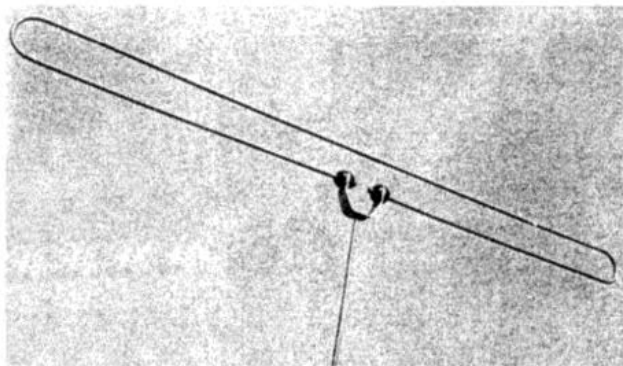


Bild 1: Faltdipol der Firma Schieren, Düsseldorf.

geworden, es wurde nur noch für die Drehkondensatoren verwendet.

Durch einen ausfindig gemachten ehemaligen Schieren-Mitarbeiter Herrn MAX WENZEL aus Bärenstein, erfuhr ich, dass neben den aus Drahtgeflecht hergestellten Bandantennen auch eine Antennenmatte (in Pappe eingepresstes Drahtgeflecht) hergestellt werden sollte, die unter dem Radio liegend oder hinter einem Schrank hängend den Empfang ermöglichen sollte. Er selbst, so berichtet er, hat die ersten Muster bei der auch im Müglitztal ansässigen Pappen- und Kartonagen-Fabrik in Glashütte in eine entsprechende Form gepresst. Es konnte nicht mehr ermittelt werden, ob diese Art Antennenmatte auch produktreif wurde und ob sie auch ihren Zweck erfüllte.

Zu guter Letzt sei noch erwähnt, dass auch Radiergummis (Gummiringe auf Rundholzscheiben aufgezo-gen), hergestellt wurden.

HANS SCHIEREN hat mit seiner Familie, wie schon im Teil eins berichtet, die sowjetische Besatzungszone verlassen und ging nach dem Westen. Die gesamte Produktion seiner Firma und somit auch die Entwicklungsarbeiten wurden eingestellt.

Der Betrieb wurde aufgelöst, ein Teil wurde als Treuhandbetrieb

Schieren geführt und nach Glashütte unweit von Bärenstein verlagert. Hier wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Elektro- und Feinmechanik Gerhard Hruska (die auch später den Betrieb übernommen hat) mit der Herstellung von Modelleisenbahnen und Zubehör begonnen.

Zur Funkausstellung 1950 in Düsseldorf wurde von der Firma Schieren, nun in der BRD ansässig, auch eine UKW-Dipolantenne vorgestellt. In der Zeitschrift Funktechnik, Nr. 17 von 1950, Seite 530 mit Abbildung wird sie so beschrieben:


„Eine einfache Lösung der Antennenbauten erreicht Schieren dadurch, dass er für den Antennenträger normales Gasrohr verwendet, das ja wohl überall vorhanden ist. Mit Hilfe eines besonderen Anschluss-Stutzens, der auf das Gewinde der Gasrohre passt, werden dann entsprechend die eigentlichen Faltdipole (Reflektor, Direktor) angebracht.“

Zur Person von Herrn SCHIEREN möchte ich sagen, er war ein Unternehmer, der sich in der gewiss sehr schwierigen Zeit auch um die Sorgen und Nöte seiner Belegschaft kümmerte. ■

Redaktionsservice: Die erwähnten Teile eins und zwei dieser „Serie“ liegen schon sehr weit zurück. Vermutlich haben viele heutige Mitglieder die Hefte 111 und 112 der FG nicht.

Wer die gesamte Geschichte haben möchte, kann von der Redaktion Kopien beider Beiträge erhalten. Schicken Sie dazu einen mit 1,44 € frankierten Umschlag B5 oder C4 sowie 1,10 € (zwei Briefmarken a 0,55 € für die Kopien) an die Redaktion.

Bauanleitung: Röhrenprüfgerät-Müller (2)

 ROLF MÜLLER, Niederdorffelden
Tel.:

Prüfanleitung

Die folgende Prüfanleitung ist natürlich längst nicht so detailliert wie die eines Funke- oder Neuberger-Gerätes. Wenn man ein solches Gerät baut, hat man sich vorher eingehend mit der Literatur beschäftigt. Mein Gerät ist aus diesem Grund auch nicht so sehr „programmiert“ wie die großen Vorbilder. Als ich die erste Röhre testete, hatte ich vorher sorgfältig alle Spannungen gemessen. Außerdem steckte ich nicht gleich die älteste und wertvollste Röhre in die Fassung. Das versteht sich. Röhren testen oder vermessen sollte man nur, wenn man Zeit und Ruhe hat.

1. Prüfkarte auflegen und Stifte stecken.
2. Wenn keine Prüfkarte zur Hand, Stifte nach Sockelschaltung stecken.
3. Alle Kippschalter und Drehschalter sind in linker Stellung. Prüfschalter in Stellung 1 (Aus). Netzschalter Ein.
4. Prüfschalter in Stellung 2 bringen, die Glühlampe „Schlussprüfung“ muss jetzt aufleuchten, wenn der Heizfaden in Ordnung ist. Sonst Prüfung abbrechen!
5. Falls der Heizfaden in Ordnung ist, weiter auf Stellung 3 und dann auf Stellung 4.
6. In Stellung 4 kann man – falls ge-

wünscht – die Heizspannung nach Prüfkarte einstellen. Die Röhre wird jetzt geheizt. Beim Weiterdrehen machen sich jetzt thermische Schlüsse bemerkbar.

7. Langsam bis Stellung 10 weiterdrehen. Hierbei darf die Glühlampe nirgends aufleuchten. Andernfalls hat die Röhre einen Schluss zwischen den Elektroden und ist unbrauchbar. Dann muss die Prüfung abgebrochen werden.
8. Falls bis hierher alles in Ordnung ist, Heizspannung auf 0 drehen. Anschließend werden die Messbereiche nach den Werten der Prüfkarte vorgewählt. Dann den Prüfschalter bis Stellung 12 weiterdrehen. Jetzt kommt die statische Messung. Zuerst wird die negative Steuergitterspannung eingestellt. Dann ist eventuell die Schirmgitterspannung an der Reihe. Jetzt die Anodenspannung einstellen. Zum Schluss die Heizspannung vorsichtig auf Wert hochdrehen und den Heizstrom beachten. Dieser schnellst zunächst hoch, um dann auf den Sollwert zu sinken.
9. Wenn die Röhre aufgeheizt ist, muss der Anodenstrom steigen. Jetzt eventuell die anderen Spannungen nachregulieren. Beim weiteren Hochdrehen der Steuergitterspannung wird der Anodenstrom zurückgehen. Nach der Literatur ist die Röhre noch als gut zu bezeichnen, wenn I_a 60% des Sollwertes erreicht. Bei nur 40% ist die Röhre unbrauchbar.
10. Zur Vakuumprüfung entspre-

chende Taste drücken. Der Anodenstrom darf sich nicht wesentlich ändern, sonst herrscht nur noch ein schlechtes Vakuum, das Steuergitter lädt sich von selbst negativ auf, und die Röhre ist unbrauchbar.

11. In Stellung 12 lassen sich ebenfalls Kennlinien erstellen. Beispielsweise erhöht man zur Erstellung einer U_{g1}/I_a -Kennlinie die Steuergitter-Spannung schrittweise um je 1 V und liest jeweils den Anodenstrom ab. Dabei ist ständiges Nachregeln aller übrigen Spannungen erforderlich. Mehr über das Thema Kennlinien sollte man der Literatur entnehmen. Grundsätzlich gilt dabei immer, dass man eine Spannung schrittweise erhöht und den zugehörigen Stromwert dann abliest. Es empfiehlt sich, die Werte in eine vorbereitete Tabelle zu schreiben. Die Kurve zeichnet man später auf Millimeterpapier.
12. Steile Endröhren neigen mitunter zur Selbsterregung. Diese Schwingungen können verhindert werden, wenn unmittelbar am Gitteranschluss der Röhre ein Entkopplungswiderstand von 20 k Ω eingefügt wird. Dazu den Kurzschlussstecker der Gitterzuleitung entfernen und einen 20-k Ω -Stecker einsetzen. Auch Ferroxcube-Perlen sind hilfreich. Es ist wichtig, etwaiges Schwingen der Prüfröhre zu erkennen. Beim Schwingen von Prüfröhren zeigt das RPG-Müller folgende Erscheinungen: Der Anodenstrom steigt von einem bestimmten Wert an meist ruckartig bis weit über den normalen Wert an. Die Anzeige der negativen Gitterspannung

steigt ebenfalls an, ohne dass das zugehörige Regelorgan betätigt wird. Beim Drücken der Vakuumtaste fällt der Anodenstrom stark ab.

13. Misch- und Oszillatorröhren erreichen bei der statischen Messung nicht den in der Tabelle vorgegebenen Richtwert des Anodenstroms. Die angegebenen Gittervorspannungen bei Oszillatorröhren müssen für die statische Prüfung ihrem Wert nach auf etwa die Hälfte bis ein Drittel verringert werden. Bei einer Gittervorspannung null ist erfahrungsgemäß der Anodenstrom ungefähr dreimal so groß wie der mittlere Anodenstrom im Schwingbetrieb. Dies gilt auch für Mischröhren.
14. Röhrenmessungen mit einer Gittervorspannung null, zum Beispiel bei der Kennlinienaufnahme, sind vorsichtig und möglichst kurzzeitig durchzuführen, um Beschädigungen der Prüfröhren durch Überlastung zu vermeiden. Röhren, deren Gittervorspannung in der statischen Tabelle mit null angegeben ist, zeigen nur den richtigen Anodenstrom an, wenn die Gitterspannung über einen hochohmigen Widerstand zugeführt wird. Durch Drücken der Vakuum-Taste kann dieser notwendige Hochohm-Widerstand eingetastet werden. Ohne denselben würde die Röhre einen sehr viel größeren Anodenstrom anzeigen.
15. Will man Röhren genau beurteilen, wird die Steilheit der Gitter-Anoden-Kennlinie bestimmt. Die Messung erfolgt so: Bei einer bestimmten Anodenspannung U_a wird bei einer negativen Steuer-

gitterspannung U_{g1} der Anodenstrom I_{a1} festgestellt. Nun stellt man bei gleicher Anodenspannung U_a eine höhere negative Gitterspannung U_{g2} ein und misst wiederum den Anodenstrom I_{a2} . Die Steilheit ergibt sich zu:

$$S = \frac{I_{a1} - I_{a2}}{U_{g2} - U_{g1}} \text{ [mA/V]}$$

Die Anoden-, Schirmgitter- und Heizspannungen müssen während der gesamten Messung exakt konstant gehalten werden.

16. Der Durchgriff D wird so bestimmt: Bei einer bestimmten Anodenspannung U_{a1} (z.B. 200 V) und einer bestimmten negativen Gittervorspannung U_{g1} ergibt sich ein bestimmter Anodenstrom I_a . Wählt man nun eine zweite, beispielsweise um 50 V niedrigere Anodenspannung U_{a2} , so sinkt naturgemäß der Anodenstrom. Nun wird die negative Gittervorspannung so verändert, dass sich wieder der ursprüngliche Anodenstrom I_a einstellt. Dieser zweite Gittervorspannungswert sei U_{g2} . Der Durchgriff ist dann:

$$D = \frac{U_{g2} - U_{g1}}{U_{a1} - U_{a2}} \times 100 \text{ [%]}$$

($D=8 \%$ bedeutet, dass eine Änderung der Anodenspannung U_a um 100 V nur soviel ausmacht, wie eine Änderung der Gitterspannung U_g um 8 V.

17. Zur Bestimmung des Inneren Widerstandes R_i wird bei einer Gittervorspannung U_g und einer Anodenspannung U_a der Anoden-

strom I_a festgestellt. Bei einer niedrigeren Anodenspannung U_{a2} und der gleichen Gitterspannung U_g wird ein Anodenstrom I_{a2} gemessen. Dann ist der innere Widerstand der Röhre:

$$R_i = \frac{U_{a1} - U_{a2} \text{ [V]}}{I_{a1} - I_{a2} \text{ [mA]}} \times 1000 \text{ [\Omega]}$$

18. Zum Prüfen von Gleichrichterröhren werden im Gerät fest einstellbare Wechselspannungen (100 V und 350 V) verwendet. Ein Einregeln von Spannungen gibt es nicht. Nach der Schlussmessung erfolgt die Prüfung in Stellung 11 oder 12.

Zur Vorbereitung der Messung entfernt man den Brückenstecker aus dem vordersten Buchsenpaar. Jetzt ist die Heizung der Netzteilröhre EZ 81 ausgeschaltet. Dann steckt man den Brückenstecker entweder in das Buchsenpaar 100 V~ oder 350 V~, je nachdem, welche Röhre getestet werden soll. Anschließend wählt man den Belastungswiderstand, links beim schwächsten Strom beginnend. Es darf bei den drei Buchsenpaaren nur ein Brückenstecker verwendet werden.

Nach dem Einregeln der Heizspannung wird der Drehschalter S 20 so weit nach rechts gedreht, bis der Sollwert des Anodenstroms nach Prüfkarte bzw. Tabelle erreicht ist. Wird er nicht erreicht, ist die Röhre unbrauchbar.

Ein Prüfen der Röhre auf Steuerwirkung gibt es nicht, da Gleichrichterröhren kein Steuergitter besitzen. Deshalb ist auch eine Vakuum-Prüfung belanglos.

Bei Röhren mit zwei Systemen prüft man nach Prüfkarte jedes System getrennt.

Erstellen von Kennlinien

I_a/U_{g1} –Kennlinie

Das ist die Anodenstrom-Kennlinie in Abhängigkeit von der Gittervorspannung bei fester Anodenspannung und, falls vorhanden, fester Schirmgitterspannung. Wir arbeiten grundsätzlich mit einem eingesteckten Gittervorwiderstand von 20 k Ω . Wir stellen U_{g1} auf 0 V, und U_a auf den erforderlichen Wert. Falls vorhanden, auch U_{g2} auf den gewünschten Wert stellen. Dann erhöhen wir U_{g1} in 1-V-Schritten und tragen die gemessenen Werte in eine Tabelle ein.

I_a/U_a –Kennlinie

Das ist die Anodenstrom-Kennlinie in Abhängigkeit von der Anodenspannung bei fester Gittervorspannung und fester Schirmgitterspannung. Man stellt U_{g1} und auch U_{g2} auf den Arbeitspunktwert. Dann erhöht man die Anodenspannung bei 0 V beginnend in 10-V-Schritten und schreibt die Werte auf.

I_{g2}/U_{g1} –Kennlinie

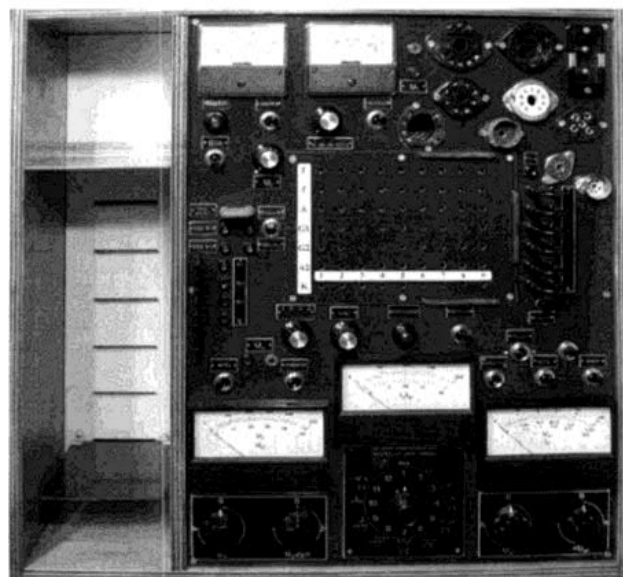
Genau wie bei den anderen Kennlinienaufnahmen lassen wir alle Spannungen konstant und verändern nur U_{g1} und lesen dann jeweils I_{g2} ab.

Steilheit von Röhren messen

Die Steilheit einer Röhre ist definiert als Änderung des Anoden-

stroms bei Änderung der Gittervorspannung um ein Volt, gemessen in mA/V. Wir messen die Steilheit im Arbeitspunkt. Dazu erhöhen wir die Gittervorspannung um ein Volt und lesen den Anodenstrom ab. Die Änderung ist die Steilheit. Will man den Wert etwas genauer messen, gehen wir vom Arbeitspunkt ein Volt nach unten, lesen ab und gehen dann ein Volt nach oben. Nun nehmen wir von beiden abgelesenen Werten den Mittelwert. Bei Röhren mit sehr hoher Steilheit fügen wir einen Gittervorwiderstand 20 k Ω ein, damit die Röhre nicht schwingt. Dann gehen wir ein halbes Volt nach unten und nach oben und lesen ab.

Zum Schluss sei von mir noch angemerkt, dass ein Eigenbau-Röhrenprüfgerät viele Möglichkeiten bietet, eigene Ideen und Vorstellungen zu verwirklichen. Meine Baubeschreibung ist sicherlich abänderbar und verbesserbar und somit als Anregung gedacht, es selbst zu versuchen. Besonders würde es mich freuen, wenn das Ergebnis anderer Bastler mein Gerät übertrifft. ■



Unbekanntes vom Volksempfänger: „Weniger Geschäft als nationales Opfer?“

 JÜRGEN F. HEMME, Meilen (CH)
Tel.
Wolfgang K. Nübel, Herrliberg (CH)
Tel.:

„Die zählebigige Legende von der totalen Radioversorgung durch den Volksempfänger“, so lautet der Titel eines Artikels aus der FAZ vom 17. September 2003. [1] Darin wird die These entwickelt, dass die Volksempfänger, weder wirtschaftlich erfolgreich waren, noch das politische Ziel der totalen Radioversorgung erreichten.

Wir lesen: „Die Firmen erhielten genau festgelegte Quoten, die aber die kleinen Firmen ‚bevorzugten‘. Eine ungenannte Firma, die zuvor 5000 Geräte produzierte, musste 20000 VE/DKE als Jahresproduktion bauen. Diese Quoten brachten etliche Firmen in Bedrängnis. Drei mittelständische Firmen gingen nach dem Konjunkturunbruch im Herbst 1935 in Konkurs. Darunter war auch die Firma Seibt, deren Chefkonstrukteur OTTO GRIESSING den VE 301 schuf.“

Bisher hat man angenommen, dass sich die Fabrikation der Gemeinschaftsgeräte „gerechnet“ hat, auch wenn es natürlich ein politischer Preis war. Die Margen waren gering, dafür die Stückzahlen erheblich.

Der FAZ-Artikel nennt folgende Radiodichte: 1933 hatten 25% der Haushalte ein Radio, 1941 waren es

65%. An diesem Zuwachs war der VE mit nur 40% beteiligt.

Diese Zahlen haben uns stutzig gemacht. Die eigene Erinnerung macht für das Jahr 1941 (und danach) eine erheblich größere Hörerdichte wahrscheinlich.

Auch der Anteil der VE/DKE am Zuwachs der Hörerzahlen erscheint uns merkwürdig niedrig und deckt sich nicht mit der eigenen Erfahrung. Wir haben deshalb mit diesen Zahlen und einigen plausiblen Annahmen folgende Überlegungen angestellt:

1933: Deutschland hat etwa 60 Mio.

Einwohner, bei vier Personen pro Haushalt wären das 15 Mio. Haushalte. Davon 25% mit Radio, das macht zirka 3,75 Mio. Radiogeräte.

1941: Gemäß FAZ sollen es 65% der deutschen Haushalte gewesen sein, also rund 9,75 Mio. Radiogeräte. Der Zuwachs seit 1933 beträgt somit $9,75 - 3,75 = 6$ Mio. Radiogeräte. Der Anteil VE/DKE an diesem Zuwachs, (40% von 6 Mio.) wären also 2,4 Mio. bis 1941.

Es sind diese Folgerungen, die Zweifel an den benutzten Zahlen aufkommen lassen.

Im Buch „Der Volksempfänger – Geschichte und Technik der Gemeinschaftsgeräte“ [2] haben wir dagegen ganz andere Angaben gefunden:

1.1.1934: 5 Mio. Rundfunkteilnehmer in Deutschland.

31.1.1937: >2,65 Mio. VE verkauft.

1938: 0,7 Mio. DKE verkauft (im ersten Jahr), das sind 3,35 Mio

Sparschaltung im VE 301 B

 KONRAD BIRKNER, Haag
Tel.:

Angesichts vieler deutscher Haushalte ohne Elektrizität wurde bereits 1933 ein Volksempfänger für Batteriebetrieb angeboten. Dieser VE 301 B war mit 4-Volt-Röhren bestückt: RE 034, RE 034 und RES 174d.

Bereits im Folgejahr standen sparsamere 2-Volt-Röhren für einen verbesserten VE 301 B 2 zur Verfügung. Der Heizspannungsbedarf halbierte sich bei nur geringfügig erhöhtem

Fortsetzung von Seite 185

VE/DKE.

1.1.1939: >10 Mio und

1942: >15 Mio Rundfunkteilnehmer.

Von den verkauften Geräten auf die Hörerdichte zu schließen, ist gewagt. Gemäß FAZ war für die einkommensschwachen Haushalte bereits die monatliche Hörgebühr von zwei Reichsmark eine große Hemmschwelle. Für viele andere waren aber die 35.- RM für den DKE keine besondere Ausgabe und führten dazu, dass der DKE auch als Zweitgerät Verwendung fand.

Die genannten markanten Unterschiede lassen andere Schlussfolgerungen zu. Vielleicht stellt sich ja „die zählbeige Legende“ als wohlbe-gründet heraus, oder wir haben unter uns kundige Leser, die mehr darüber wissen. ■

Strom (280 statt 270 mA). Es war nur noch der halbe Akku nötig.

Da jener aber auch gelegentlich aufgeladen werden musste, konnte das Gerät notfalls auch aus einer Trockenbatterie mit Vorwiderstand betrieben werden.

Es lag nahe, auch den Anodenstromverbrauch einzuschränken, um die Lebensdauer der teuren Anodenbatterie zu verlängern. Dazu konstruierte DIPL.-ING. NESTEL eine Sparschaltung mit Diode (SIemens RUndfunkdetektor = SIRUTOR, ein Kupferoxydulgleichrichter).

Die Idee war, der Endröhre einen relativ geringen Ruhestrom zu geben, was zur Aussteuerung kleiner Signale ausreicht. Bei höherer Aussteuerung wird der Arbeitspunkt zu einem höheren Wert verschoben, was die Aussteuerung des größeren Signals ohne Begrenzung der positiven Halbwellen an der Anode erlaubt.

Erstaunlicherweise ist bisher noch kaum jemand aufgefallen, dass in allen zeitgenössischen Schaltbildern die Diode falsch gepolt zu sein scheint. Die Geräte funktionieren aber alle ordnungsgemäß.

Literatur

- [1] Michel, Karl: „Weniger Geschäft als nationales Opfer“, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17. September 2003.
- [2] Holtschmidt, Dieter: „Volksempfänger – Geschichte der Gemeinschaftsgeräte“. Selbstverlag, Ausgabe 1981.

Betrachten wir ein solches Schaltbild, sei es in Lange-Nowisch, Schenk-Regelien oder Stockhausen, so stellen wir Folgendes fest: Das Gitter der Endröhre erhält von der Batterie her $-7,5\text{ V}$ Vorspannung über $300\text{ k}\Omega/200\text{ k}\Omega/1\text{ M}\Omega$, wobei die Diode in Sperrrichtung liegt. Tritt nun an der Anode ein höheres NF-Signal auf, so gelangt es über 5 nF und $500\text{ k}\Omega$ zur Diode, wo die positive Halbwelle zur Batterie abgeleitet wird, während die negative Halbwelle sich aufbaut und der negativen Gittervorspannung überlagert. Dadurch wird die Röhre mehr in den Sperrbereich gefahren. Der Klirrfaktor steigt! Die Diode ist falsch gepolt!

Übrigens zeigen auch andere zeitgenössische Schaltbilder diese offenbar falsche Polung, so beim GRAETZ 34G II (Lange-Nowisch) oder bei Diefenbach: Standardschaltungen der Rundfunktechnik (1940), S. 131/139.

Die überraschende Antwort

Vor dem 2. Weltkrieg wurde das ohnehin selten verwendete Diodensymbol offenbar anders verstanden: Die Diode ist ein Ventil, das die Elektronen nur in Pfeilrichtung durchlässt. Nach dem Krieg wurde das Symbol dann „umgedreht“, um die Stromrichtung zu zeigen. Die Einführung dieser heute noch gültigen Norm erfolgte zu einem mir unbekanntem Zeitpunkt.

Ein Versuchsaufbau der Schaltung bestätigte obige Ausführungen. Der ohmsche Widerstand des VE-Lautsprechers beträgt etwa $2000\ \Omega$, seine Impedanz bei 1 kHz zirka $5\text{ k}\Omega$. Die Messung sollte bei 500 Hz erfolgen, deshalb wurde ein Lastwiderstand von $4\text{ k}\Omega$ gewählt. Dies ist

für die Messung nur von geringem Einfluss, da sich der Anodenstrom im Wesentlichen nach der Schirmgitterspannung richtet und kaum nach der Anodenspannung. Wichtig ist der Impedanzwert, weil sich das NF-Ausgangssignal daran aufbaut und genau dies für die Funktion der Schaltung entscheidend ist.

Ausgehend von einem Ruhestrom von 5 mA ergab sich bei einem Eingangssignal von $10\text{ V}_{\text{ss}}/500\text{ Hz}$ bei falscher Diodenpolung eine Reduzierung auf $3,9\text{ mA}$ ($U_g = -8,7\text{ V}$), bei richtiger Polung ein Anstieg auf $8,9\text{ mA}$ ($U_g = -5,5\text{ V}$). Ohne Diode betrug das Ausgangssignal 35 V_{ss} bei leicht gekappter positiver Halbwelle. Mit falsch gepolter Diode waren es nur noch 30 V_{ss} bei stärker gekappter positiver Halbwelle, während bei richtiger Polung der Diode das Signal fast sinusförmig 40 V_{ss} betrug. ■

PS: Auf die Wiedergabe der kompletten Schaltung wurde hier verzichtet, da sie bei den meisten Sammlern sicher griffbereit zur Verfügung steht.

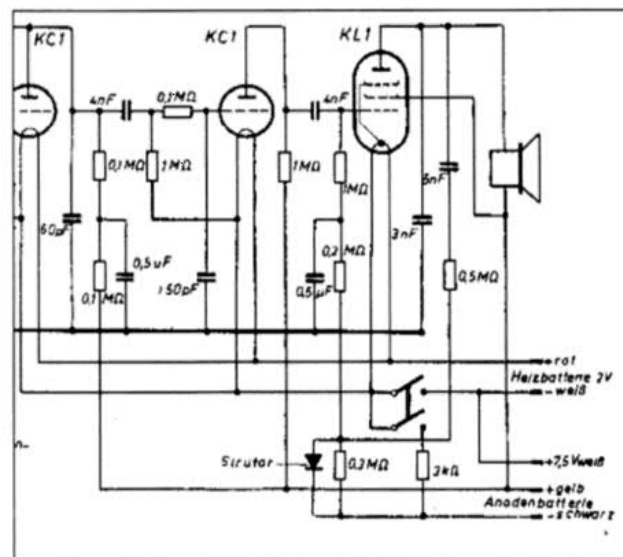


Bild 1: Teilschaltbild des VE 301 B 2.

Geschichte des Fernmeldeaufklärungsgerätesatzes 1 - 80 MHz der Firma Telefunken

Der nachfolgende Artikel beschreibt die technische Entwicklung des mobilen Gerätesatzes des Heeres der Bundeswehr zur Fernmeldeaufklärung von Truppenfunk im HF- und unteren VHF-Bereich, die Mitte der 60er Jahre begonnen worden ist. Wurden vorher, auch in der Wehrmacht, erst Einzelgeräte entwickelt und beschafft, so ist hier erstmals von einer deutschen Firma eine komplette Aufklärungsanlage aus weitgehend bereits vorhandenen Geräten zusammengestellt und gemeinsam zur Einführungsreife gebracht worden – und dies unter erheblichem Zeitdruck. Verwendung fanden vor allem die Empfänger aus der Familie E 724/863, die Peilanlage SIG 638 „Telegon 4“, der Panoramaempfänger E 862, das Tonbandgerät M 36 (alle Telefunken) und die Fahrzeugnavigationsanlage FNA-4 von Teldix.

 RUDOLF GRABAU, Much
Tel.:

Mitte der 60er Jahre war noch unklar, wie die Organisation von Truppenteilen des Heeres zur Fernmeldeaufklärung von Truppenfunk aussehen sollte und ob diese den Korps, Divisionen oder Brigaden zugeordnet werden sollten – lediglich die ungefähren Personalumfänge waren festgelegt. Ganz sicher war dagegen, dass

- mobile Trupps zur Aufnahme und Peilung von FM-Sprechfunk und Tastfunk(!) erforderlich waren,
- damit wenigstens der Frequenzbereich 1,0-7,5 MHz und 20-46 MHz, später 52 MHz, abgedeckt werden musste,
- die Ausrüstung schnell erfolgen musste, denn die Truppe verfügte nur über wenige und kaum geeig-

nete Funkempfänger und über keinerlei Peilgerät für den VHF-Bereich,

- daher fertig eingerüstete Einsatzfahrzeuge beschafft werden sollten, um den Zeitbedarf einer späteren Entwicklung und Beschaffung von Einbausätzen einzusparen,
- keine gepanzerten Ketten- und Radfahrzeuge hierfür zur Verfügung standen, wie sie eigentlich für den frontnahen Einsatz dieser Kräfte zwingend geboten waren.

Als einzige deutsche Firma kam seinerzeit nur Telefunken Ulm für dieses Vorhaben infrage, denn nur diese verfügte über annähernd geeignetes handelsübliches Gerät und war auch gewillt, Ergänzungen und Änderungen daran vorzunehmen. Die Firma schlug vor, in einem Truppenversuchsfahrzeug folgende Geräte zu verwenden:

- Den in Serie gefertigten HF-Peilempfänger SIG 638 „Telegon IV“



Bild 1: *Behelfsmäßiger Truppeneinbau als „Vorbild“. Empfänger E 148 mit darauf montierten Magnetplattengeräten TS-3, rechts unten ein HF-Antennenbaukasten.*

mit einem Ferritkruzrahmen für Bodenwellenpeilungen im HF-Bereich und diesen zu ergänzen um einen Peilvorsatz UK 638/80 und eine H-Adcock-Antenne für 20 - 80 MHz sowie einen elektronischen Frequenzzähler FA 990/100. (Einzelheiten zum „Telegon IV“ auch in: „Die Funkpeiler der Fernmeldeaufklärung...“ in Funkgeschichte Nr. 150.)

- Den gerade neu entwickelten HF-Empfänger E 724 (1,5 - 30 MHz) und zu diesem ebenfalls ein Vorsatzgerät 20 - 80 MHz mit FM-Demodulation.
- Den in Entwicklung befindlichen „Wellenanzeiger“ (= Panoramaempfänger E 863 mit Einblendgerät EB 862 für die eingestellten

Empfängerfrequenzen).

- Panoramaanzeigergeräte PaG 724 (HF: ZF 525 kHz) und 148 (VHF: ZF 10,7 MHz) für Aufklärungs- und Peilempfänger.

Der voll transistorbestückte Funkpeiler „Telegon IV“ (SIG 638; 0,25 - 30 MHz) verwendete ein besonderes Peilprinzip: Es handelte sich um einen dreikanaligen Peiler mit zwei Peilkanälen (N/S, W/O) und einem Hörkanal. Hier wurde allerdings das Watson-Watt-Prinzip erweitert, nämlich um eine impulsgesteuerte periodische Umschaltung (60 Hz) der beiden Peilkanäle. Dadurch wurden Verstärkungs- und Phasenunterschiede der ZF-Verstärker im Peilschirmbild sichtbar gemacht und

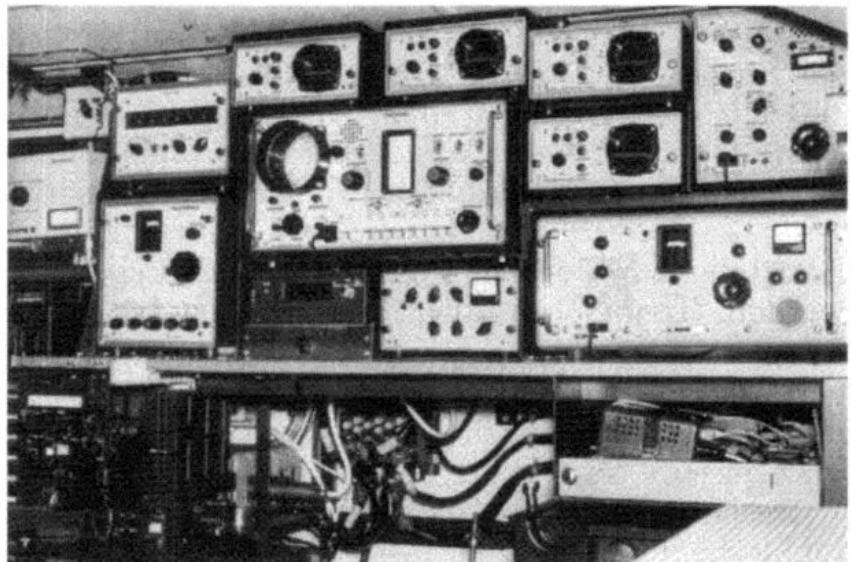


Bild 2: *Die Geräteausstattung des ersten Prototyps (hier Peilarbeitsplatz): (v. l.) Anschaltgerät für den HF-Peilrahmen, VHF-Vorsatz für Funkpeiler Telegon IV, darüber Frequenzzähler FA 990, Peilempfänger SIG 638, darüber und daneben je zwei PaG 724 und 148, darunter Gitterpeilanzeigergerät der Navigationsanlage und Einseitenbandzusatz SNG 1145, rechts außen je ein HF-Empfänger E 724 und ein VHF-Empfänger E 148. Unter dem Tisch Funkgerät SEM-25, Umformer 24/220 V (für E 148), Anschaltgerät für Uher-Tonbandgerät.*



Bild 3: *Erster Prototyp des FmAufkl-GerSatzes 1-80 MHz mit 8-fach-Adcock auf eingefahrenem Antennenmast. Auf dem Fahrzeugdach der HF-Ferritkruzrahmen PR 638.*

konnten vom Bediener ausgeregelt werden. (Diese Lösung wurde nur in dieser Gerätegeneration angewendet, denn es gelang später, die Phasen- und Verstärkungseichung zu automatisieren.)

Die Rüstungsabteilung des Verteidigungsministeriums bestand auf dem derzeit in Entwicklung befindlichen Tonschreiber M 36 (militarisiertes Tonbandgerät von Telefunken Konstanz).

Und das Truppenamt Köln als Vertreter des späteren Nutzers entschied, dass der Gerätesatz in einen geschlossenen LKW 1,5 t („Unimog Koffer“ der Firma Mercedes-Benz) mit 2-Rad-Anhänger einzubauen und dieser mit den Funkgeräten SEM/EM-25 sowie der damals für andere

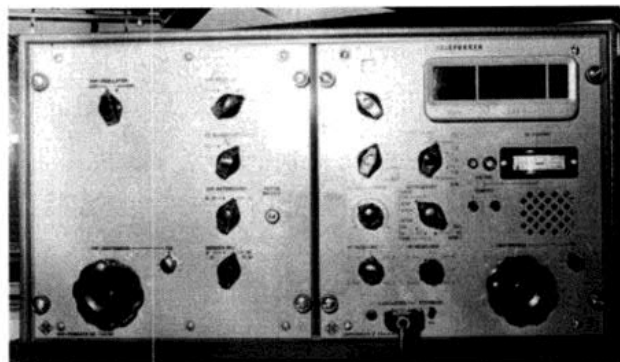


Bild 4: *Fernmeldeaufklärungsempfänger EUK 724. Rechts der HF-Empfänger E 724 Kw/2 (1-20 MHz), links der VHF-Vorsatz UK 724/80.*

Fahrzeuge entwickelten Fahrzeugnavigationsanlage FNA-4 der Firma Teldix auszustatten sei. (Diese setzte sich aus folgenden Komponenten zusammen: Tachowelle zur Streckenmessung, nordsuchender Kreisel, Kurskreisel, Rechengerät zur Ermittlung von Standort und Bezugsrichtung, Gitterpeilanzeigergerät, Fahrerkommandogerät.) Außerdem bestand der Bedarfsträger darauf, dass auch der Peiler für Einseitenbandempfang ausgestattet und dass die untere Grenzfrequenz des Kurzwellenempfängers auf 1,0 MHz heruntergezogen werden müsse. Die Entwicklungsfirma stimmte schweren Herzens zu, wies aber darauf hin, dass weder diese Umentwicklung noch ein VHF-Vorsatz für den E 724 zeitgerecht für den ersten „Prototyp“ fertig sein würden. Man kam überein, den Versuch mit dem eingeführten Empfänger E 148 Uk/2d (umgerüstet auf 20-80 MHz) durchzuführen. Auch den Tonschreiber M 36 gab es noch nicht, er wurde zunächst durch den handelsüblichen Uher 4000 ersetzt. (Anmerkung: Weitere Ausstattung des Prototyps, zum Beispiel Stromerzeuger und Antennenverteiler sind hier nicht erwähnt, weil sie keinen

wesentlichen Einfluss auf den Versuchsablauf und das spätere Leistungsvermögen hatten.) Der Bedarfsträger schlug als Antennenträger für die VHF-Peilantenne den pneumatisch ausfahrbaren Mast SCAM 30 (Höhe 9 m) aus britischer Fertigung vor.

Angestrebt wurde also (wenigstens im Versuch) ein Erfassungsfahrzeug mit einem Peil-/Empfangsplatz (mit Peilanlage, Fahrzeugfunkgerät, Horchempfänger) und einem Empfangsplatz (ein Horchempfänger plus Wellenanzeiger beziehungsweise zwei Horchempfänger), einerseits aus Versuchsgründen, andererseits wurde seinerzeit einem Einheitsfahrzeug der Vorzug gegeben, das sowohl einzeln auf sich gestellt, aber auch als reines Empfangsfahrzeug in einer Horchzentrale (mit dem Peiler als Horchempfänger) verwendet werden konnte. Dass sich bei dieser Vielzahl an Geräten Verlastungs- und Verträglichkeitsprobleme ergeben würden, wurde vermutet (vor allem weil bekannt war, wie empfindlich der „Unimog“ auf Einbauten und Lastverteilung reagierte), aber es sollte ja gerade dieses bei dem Versuchseinbau erkannt und aus den Feststellungen ein Optimum herausgearbeitet werden.

Bereits bei Firmenversuchen wurde ein merkwürdiges Phänomen beobachtet. Um 36 MHz herum konnten zwar Signale empfangen, aber nicht gepeilt werden. Nach vielen Untersuchungen erkannte man weshalb. Es handelte sich um die Resonanzfrequenz des Unimog-Fahrzeugs, und die Adcockantenne peilte dorthin, woher sie das stärkste Signal empfing, nämlich nach unten! Erst aufwendige Schirmungs-, Erdungs- und



Bild 5: Peiltrupp 1-80 MHz mit der VHF/HF-Peilantenne A 638/80 BwH auf dem pneumatischen Mast SCAM 30 (Serienversion). Links der Transportanhänger für Antenne, Stromerzeuger und ein SEM-25 (hier mit Antenne Standbetrieb auf Kurbelmast 6 m).

Verdrosselungsmaßnahmen an Fahrgestell und Kofferaufbau beseitigten diesen Fehler.

Der anschließende Versuch mit dem Torso des Gerätesatzes verlief durchweg positiv, eher erwartungsgemäß ergaben sich Probleme beim Betrieb der Peilanlage:

- HF-Peilungen mit dem Ferritrahmen auf dem Kofferdach waren nur bei eingefahrenem Mast und

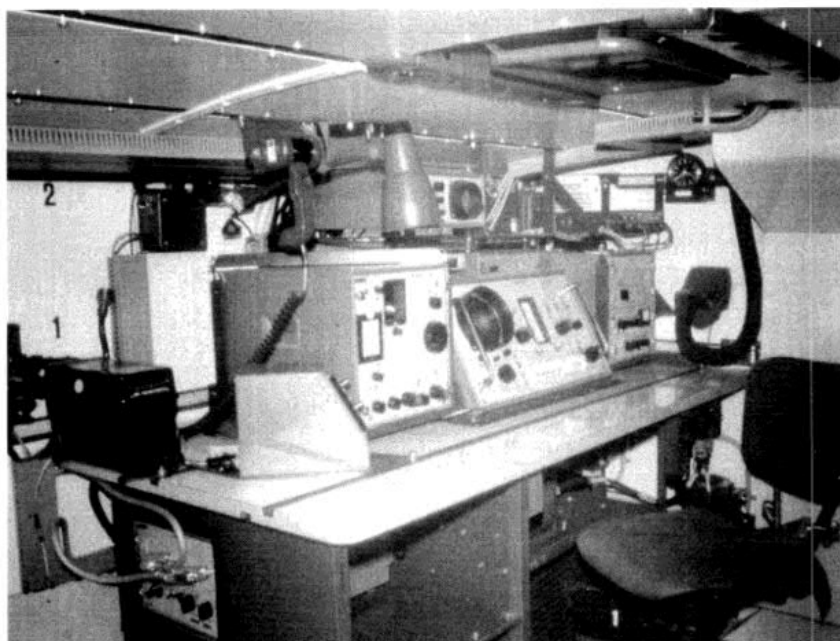


Bild 6: *Peilarbeitsplatz des Peiltrupps HF/VHF (letzte Serienversion). Auf dem Tisch der Peilempfänger mit VHF-Vorsatz und Einseitenbandzusatz, oben das Panoramaanzeigegerät, links unter dem Tisch der Frequenzzähler.*

abgebautem VHF-Adcock möglich und auch dann unter Einsatzbedingungen noch mit großen Fehlern behaftet.

- Die VHF-Peilantenne war zu unempfindlich, die Peilreichweite nicht ausreichend, außerdem bewirkten die Peitschenantennen des Funkgerätes SEM-25 erhebliche Peilfehler, auch störten die VHF-Funksendungen den VHF-Peilempfang.

Telefunken entwickelte daraufhin eine völlig neue Peilantenne für beide Frequenzbereiche mit der Bezeichnung A 638/80 Bw/H, und zwar bestehend aus vier Rahmen, bei denen die senkrechten Kanten einen 8-fach-VHF-Adcock bildeten, während die Rahmen insgesamt zu einem 4-fach-HF-Adcock geschaltet waren. Die geschickt konstruierte, aus nur wenigen Teilen bestehende Antenne wurde auf dem Anhänger verlas-

tet, zusammen mit dem Funkgerät, das dort fernbedient in genügendem Abstand zur Peilantenne störungsfrei betrieben werden konnte. Infolge Vergrößerung der Antennenbasis des Adcocks auf 2 m und Verlängerung der Antennenelemente reichte nun die Peilempfindlichkeit auch bei 20 MHz noch einigermaßen aus.

Parallel zu dieser Erprobung des Versuchsmusters liefen weitere Aktivitäten zur Bereitstellung des erforderlichen Geräts:

- Der Empfänger E 724 erhielt anstelle des mechanischen Zählwerks einen Frequenzzähler und wurde durch den VHF-Vorsatz UK 724/80 zum EUK 724 erweitert.
- Der Wellenanzeiger E 862 wurde erprobt und zur AWK 862/1 fertig entwickelt.
- Telefunken stellte einen kombinierten Antennenverteiler AVA 1201 für 1-30 und 20-80 MHz zusammen.
- Zusätzlich vorgesehen wurde ein pseudostereophonischer Überwachungszusatz SAZ-2 der Firma Wandel & Goltermann, mit dem gleichzeitig drei NF-Signale (zum Beispiel zwei Empfänger und ein Peilkommando- beziehungsweise Funkgerät) im Kopfhörer mitgehört werden konnten.
- Für den geschlossenen Einsatz in einer Horchzentrale wurde für jeden Arbeitsplatz eine Peilkommando-Nebenstelle WL/Nst der

Bild 7: Horcharbeitsplatz des Erfassungsfahrzeugs mit zwei EUK 724, (noch) vier Panoramageräten (eins fehlt) und (im Tischunterbau) zwei Tonbandgeräten M 36, zwischen den Empfängern das Steuergerät für Bandaufnahme und Kopfhörerumschaltung.



Peil-/Empfangsfahrzeug	Empfangsfahrzeug (mit 5 Empfängern)	Empfangsfahrzeug (mit Wellenanzeiger)
1 Funkpeiler 1-80 MHz, A 638/8 Bw H, SIG 638, UK 638/80, FA 990/100, PaG 724/525, PaG 148, SNG 1145 (J3E), 1 SCAM 30, 1 FNA-4 2 EUK 724 mit 2 PaG 724/525, 2 PaG 148, 1 A 1191 (Whip 1-80 MHz), 1 AVA 1201, 3 M 36, 2 WL/Nst, 2 SAZ-2, 2 SEM-25, 1 Ant. Standbetrieb, 1 Ant-Träger le 6 m, 1 LKW 1,5 t geschl., 1 Anh. 2-Rad 1 t, Peilplatzvermessung: 1 Richtkreis RK 57, 1 FuGer PRC-9, 2 SEA 24 V 0,75 kW.	5 EU K 724 mit 4 PaG 724/525, 4 PaG 148, 1 A 182 (Dipol 20-80 MHz), 1 HF-Antennenbaukasten, 3 HF-Schiebemaste 200 (8 m), 1 A 1191 (Whip 1-80 MHz), 1 AVA 1201, 4 M36, 2 WL/Nst, 2 SAZ-2, 1 LKW 1,5 t geschl., 1 Anh. 2-Rad 1 t, 2 SEA 24 V 0,75 kW.	4 EUK 724 mit 4 PaG 724/525, 4 PaG 148, 1 AWK 862/1 mit 1 E 862, 1 EB 863, 1 A 182 (Dipol 10-80 MHz), 1 Schiebemast 200 (8 m), 1 A 1191 (Whip 1-80 MHz), 1 AVA 1201, 4 M 36, 2 WL Nst, 2 SAZ-2, 1 LKW 1,5 t geschl., 1 Anh. 2-Rad 1 t, 2 SEA 24 V 0,75 kW.

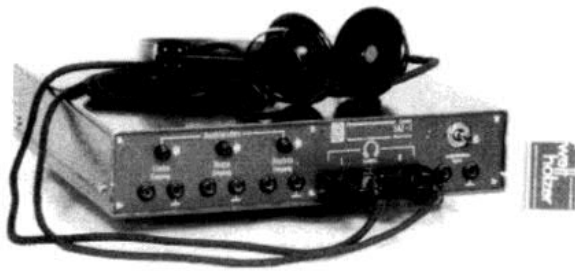


Bild 8: *Pseudostereophonischer Empfängerzusatz SAZ-2.*

Firma TeKaDe (zur Sprechverbindung mit der Peilkommandozentrale) beigestellt.

- Die Stromversorgung wurde auf 24 V Gleichstrom vereinheitlicht.
- Kursanzeige der Fahrzeugnavigationsanlage am Peilplatz, Kartengerät am Beifahrerplatz.

Eigentlich war ein zweiter „Prototyp“ vorgesehen gewesen, auch für einen Systemversuch mit zwei Peilern, aber die Heeresrüstung war sich nach den bisherigen guten Fortschritten so sicher, dass sie das Risiko einer sofortigen Einführung auf sich nahm, um der Truppe endlich das dringend benötigte Aufklärungsgerät zu Verfügung zu stellen. Inzwischen hatten sich die Organisationsplaner dafür entschieden, auf ein Einheitsfahrzeug zu verzichten. Neben einem kombinierten Peil-/Empfangsfahrzeug sollte ein reines Empfangsfahrzeug mit zwei Horcharbeitsplätzen realisiert werden, das man nicht einzeln, sondern stets in einer Horchzentrale einsetzen wollte. Die eine Hälfte dieser Empfangsfahrzeuge sollte mit einem Wellenanzeiger, die andere mit einem zusätzlichen Horchempfänger ausgestattet werden. Wiederum gab es bei dem Vorserienmuster Verlastungsprobleme. Die Geräte mussten betriebsbereit auf Tischen befestigt werden und waren einfach

zu schwer. Der Schwerpunkt lag zu hoch, und die Hinterachse wurde zu stark belastet. Telefunken wandte eine ganz einfache Maßnahme an, um beides ins Lot zu bekommen: Die vordere Stoßstange wurde mit Blei ausgegossen, dadurch die Vorderachse be- und die Hinterachse entlastet. Dies wiederum erschien dem Bedarfsträger reichlich einfältig, und er verband das Erforderliche mit etwas Nützlichem: Diese Fahrzeuge wurden mit einer motorgetriebenen Seilwinde in der Stoßstange ausgestattet, wie sie bei anderen Unimog bereits eingeführt war.

Das Truppenamt beantragte Einführung des damaligen Gesamtbedarfs von 30 Trupps (60 Fahrzeugen) nach dem Verfahren für „Vorrangmaterial der EloKa“ (bei dem zugleich auch schon die Beschaffungsmittel vorrangig bereitgestellt wurden) und hatte damit Erfolg. Der Beschaffungsauftrag sollte unverzüglich erteilt, die Serienfreigabe aber erst nach Fertigstellung von jeweils einem Vorserienmuster erfolgen. Die Serienfahrzeuge erhielten eine Geräteausstattung wie in der Tabelle aufgeführt.

Beschafft wurde allerdings nur die Hälfte der genehmigten Anzahl, je 15 Peil- und Empfangsfahrzeuge, weil die Organisatoren im Truppenamt nicht das volle Risiko eingehen wollten. Recht bald jedoch erwies sich die verringerte Zahl dann doch als viel zu gering, es musste nachbeschafft und neu Geld dafür beantragt werden, was einen erheblichen Zeitverlust bedeutete. Aufgrund praktischer Erfahrungen wurden im Verlauf der Nutzung und bei Nachbeschaffungen folgende Änderungen vorgenommen:

- Ausbau der Panoramaanzeigergeräte für den HF-Bereich (PaG 724)

und Weiterverwendung mit den inzwischen für die HF-FmAufkl beschafften Empfängern E 863/Kw2 sowie den HF-Störtrupps EK 23.

- Einbau von Kommandogeräten zur Funk-Fernkommandierung der VHF-Störsender 20-80 MHz „Hummel“ in einige Empfangsfahrzeuge. Zur Gewichtsreduzierung musste als Ausgleich entweder der Wellenanzeiger oder ein Empfänger EUK 724 ausgebaut werden. Schließlich verzichtete man ganz auf den Wellenanzeiger, da er nicht den betrieblichen Vorteil erbrachte, den man erwartet hatte. Die Panoramaanzeigergeräte der Empfänger reichten als Suchempfangshilfe aus.
- Betrieb der in einer Horchzentrale eingesetzten Empfangsfahrzeuge aus einer zentralen 220-V-Stromversorgung.
- Verzicht auf den Aufklärungsempfänger und das Tonbandgerät am Peilarbeitsplatz des kombinierten Aufklärungsfahrzeugs, später hier auch Verzicht auf Gerätebestückung des Empfangsarbeitsplatzes, also Schaffung eines „reinen“ Peilfahrzeugs (jetzt wurde die ursprüngliche Idee eines „Einheitsfahrzeugs“ endgültig aufgegeben).

Die Fernmeldeaufklärungstrupps 1-80 MHz bildeten (zusammen mit den EloAufklärungstrupps AN/MLQ-24 der US Army und „Luchs“ RMB von Elettronica sowie den dazugehörigen Auswertungen) vom Ende der 60er bis Mitte der 80er Jahre das technische Rückgrat der mobilen frontnahen Aufklärung, zunächst der drei Fernmeldebataillone EloKa der Korps, nach Umgliederung dann der acht Fernmeldekompanien EloKa

der Divisionen. Aus der „Zwischenlösung“ war eine „Standardausrüstung“ geworden. (Anmerkung: Über die Ausstattung der Elektronischen Aufklärung der Fernmeldetruppe EloKa wird in einem weiteren Beitrag in der Funkgeschichte berichtet.)

Da die „Folgeneration“ (vgl. „Entwicklungsgeschichte des Empfängerbausteinprogramms“, in: Funkgeschichte Nr. 155) die volle Beschaffungsreife immer noch nicht erreicht hatte, außerdem die inzwischen mehr als 20 Jahre alten „Unimog“-Lkw nicht mehr instandsetzungswürdig waren und Beschaffungsmittel in erheblichem Umfang gestrichen wurden, entschloss man sich Anfang der 80er Jahre, einen Teil der Gerätesätze auf Kabinen-Fahrzeuge der neuen Generation umzusetzen. Von den zu diesem Zeitpunkt vorhandenen 30 Empfangsfahrzeugen und 51 Peiltrupps sind zwischen 1986 und 1992 in einem „Umsetzprogramm“ acht beziehungsweise zwölf Aufklärungsfahrzeuge modernisiert worden – also die Ausrüstung von zwei Kompanien. (Näheres siehe Grabau: Die materielle Ausstattung der Fernmeldetruppe EloKa des Heeres in den Jahren 1976 bis 1990, Bonn 1997, S. 414ff.) Teilweise bewährten sich diese Fahrzeuge auch noch in den Auslandseinsätzen der vergangenen Jahre. ■

Quelle

Grabau, Rudolf: Der materielle Aufbau der Fernmeldetruppe EloKa des Heeres 1956 bis 1975, Fernmeldering e.V., Bonn 1994, S. 136ff. (Band 2 der Geschichte der Fernmeldetruppe EloKa des Heeres 1956 bis 1990)

Philips-Kurzwellen-Uhr erzählt Geschichte

 LEO H. JUNG †, Saarbrücken

Die große Ära des weltweiten Kurzwellen-Rundfunks geht langsam zu Ende, sie hatte ihre Glanzzeit nach dem letzten Weltkrieg, also im vorigen Jahrhundert. Denn durch den Fortschritt des Satelliten- und Kabelempfangs ziehen sich immer mehr internationale Rundfunksender von den traditionellen Kurzwellen zurück. Die erste große Zeit der internationalen Kurzwellensender war in den späten 30er Jahren. Davon berichten die hier abgebildeten Empfangsbestätigungs(QSL)-Karten. Ab 1939 war im Dritten Reich jegliches Abhören ausländischer Rundfunkstationen strikt verboten. Der GFGF-Vorsitzende KARLHEINZ KRATZ hat aus seiner Sammlung dem Autor eine Kopie der Philips-Kurzwellenuhr (1938) überlassen. Sie zeigt die damaligen Kurzwellenempfangsmöglichkeiten.

Blick zurück zu den Anfängen

Anfang der 20er Jahre des letzten Jahrhunderts, als der Rundfunk auf Lang- und Mittelwellen (500 bis 3000 m Wellenlänge) sendete, begannen die deutsche Reichspost (DRP) und andere amtliche Funkstellen (Nachrichtenagenturen, Seefunk) mit Versuchen auf immer kürzeren Wellenlängen. Senderlisten in den damaligen Bastler-Zeitschriften („Der deutsche Rundfunk“, Heft 43/1926 nennt den Sender Nauen, Rufzeichen

POS auf 13,5 m Wellenlänge) geben solche Versuche ausdrücklich zu dem Zweck an, „Wellenmesser“ der Radioamateure eichen zu können. Diese privaten Funkbastler machten weltweit auf sich aufmerksam, indem sie kontinentale Entfernungen mit einem Minimum an Sendeleistung überbrückten, in Deutschland teilweise ohne Genehmigung der zuständigen Reichspost.

Rufzeichen für alle Sender

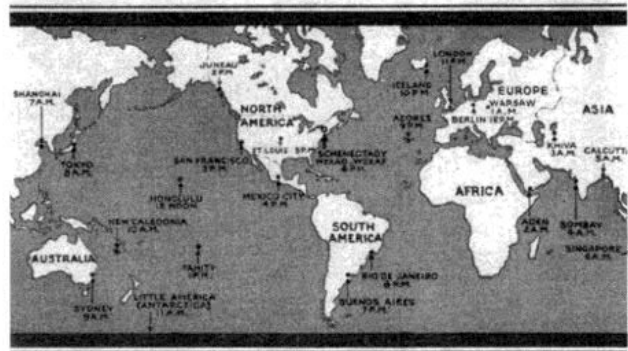
Offizielle Rufzeichen (die Deutsche Reichspost nennt sie zuerst „Anrufzeichen“) gab es für die ersten Sender (Telegrafestationen auf Langwellen) schon seit 1905, wie das „Amtsblatt des Reichspostamts“ Nr. 16 vom 30.3.1905, S. 62 ff. verkündet. Verkehrsfunkstellen führten 1924 meist zwei oder drei Buchstaben, zum Beispiel Nauen: POZ, AGN, Eilvese: OUI, AGY, Königs Wusterhausen: LP, AFT, Berlin-Tempelhof: DX, AEX (siehe auch FG 146, Seite 304/305), das Feuerschiff Elbe: KBF, KBG oder das Observatorium Lindenberg: LI.

Die Rundfunksender hatten auf Lang- und Mittelwellen keine Rufzeichen, jedoch auf Kurzwellen. Das Erscheinen vieler ausländischer Sender brachte ein Buchstaben-Durcheinander, so dass eine internationale Konferenz (als Ergebnis der Welt-nachrichtenvertrag von Washington vom 25.11.1927) Landeskenner für alle Funkdienste ab 1.1.1929 festlegte, für Deutschland das „D“ als ersten Buchstaben. So musste zum

Beispiel der oben erwähnte Flughafen Tempelhof sich als D-DX melden. Den neuen Landeskenner mussten auch die wenigen von der Reichspost genehmigten Versuchssender (Vereine, Institute, Firmen, nur eine Handvoll Privatleute) übernehmen. Radiobastler, sogenannte Amateure, die meist ohne Genehmigung sendeten, erfanden und koordinierten eigene Rufzeichen, vor 1929 mit dem Landeskenner „K“ für Deutschland.

Empfangsanlagen damals

Radioamateure nannte man ursprünglich alle, die sich mit Rundfunkempfang (engl. broadcasting) beschäftigten. Um die ersten Rundfunksender (auf Lang- und Mittelwelle) empfangen zu können, wurden möglichst lange Drahtantennen und ein Detektorempfänger benötigt. Weiter entfernte Sender konnte man nur mit einem röhrenbestückten Gerät (Audion, genehmigungspflichtig) empfangen. Doch auch auf kürzeren Wellen gab es einiges zu hören. Radiobastler trimmten gerne mal an ihren selbstgebaute Empfänger herum und trafen so auch auf Kurzwellen(KW)-Sender aus aller Welt. Nach der allgemeinen Freigabe des Rundfunkempfangs ab 1925 konnten sich nur wenige die teuren fertig produzierten Radios leisten. Da hakte das „Dritte Reich“ ein. Seine preiswerten Volksempfänger waren absichtlich ohne KW-Teil und sollten auch auf Langwelle (LW) und Mittelwelle (MW) nur den nächsten Reichssender brauchbar empfangen können. Auf der MW- und LW-Skala der teuren Radios standen die Stationsnamen auch der ausländischen Sender, was bis in die 60er Jahre der



November 3, 1937; 18:48 G M T

Mr. Gerhard Fickel

We acknowledge with thanks your communication reporting reception of our short-wave program on the above date from station ~~W2XAF~~—W2XAD.

W2XAF, operating on a frequency of 9530 kilocycles or 31.48 meters, is on the air daily from 4:00 p.m. until 12:00 p.m. Eastern Standard Time.

W2XAD, operating on a frequency of 15,330 kilocycles or 19.56 meters, is on the air daily from 11:00 a.m. until 9:00 p.m. Eastern Standard Time.

Special transmissions, other than the above, will be announced at sign-off periods on both stations.

GENERAL ELECTRIC
SCHENECTADY, N. Y., U. S. A.

Bild 1: Radio W2XAD, USA, 1937, seit 1927 als 2XAD auf Sendung und von der General Electric Co. in Schenectady betrieben.

Nachkriegszeit noch üblich war. Aber Sendernamen auf der KW-Skala konnte man nur damals, in den 30er Jahren lesen: Daventry (England), Schenectady oder Pittsburg (USA), Zeesen (bei Berlin) oder Vatikan, oft nur mit ihren Rufzeichen – siehe die Abbildung.

Rundfunkbastler-Zeitschriften

Schon seit Mitte der 20er Jahre berichteten die verschiedensten Bastler-Zeitschriften regelmässig über den Empfang von internationalen KW-Rundfunksendern, so etwa „Der Deutsche Rundfunk“, „Funk“ oder



Bild 2: Philips Radio-Laboratorien in Hilversum (seit 1927) experimentierten Dienstag bis Freitag mit den dort entwickelten leistungsstarken Senderöhren.

„Radio für Alle“ (Rafa). Die Benutzung immer höherer Frequenzen und damit kleinerer Wellenlängen verlangte nach weltweiter Koordinierung der Rufzeichen und der benutzten Frequenzbereiche. Eine diesbezügliche World Radio Conference gab es, wie schon oben erwähnt, bereits 1927. Nach der nächsten Radiokonferenz (Madrid 1932) kam der endgültige Aufschwung leistungsstarker Rundfunk-Sender auf Kurzwellen, vor allem in den ausbreitungsgünstigen Bereichen 19, 25 und 31 m, wo noch heute gesendet wird. Eine spezielle Rundfunk-Sendung für Höramateure gab es auch schon in den 30ern. Einmal im Monat gab es die „Viertelstunde des Kurzwellenamateurs“ über den Deutschen Kurzwellensender.

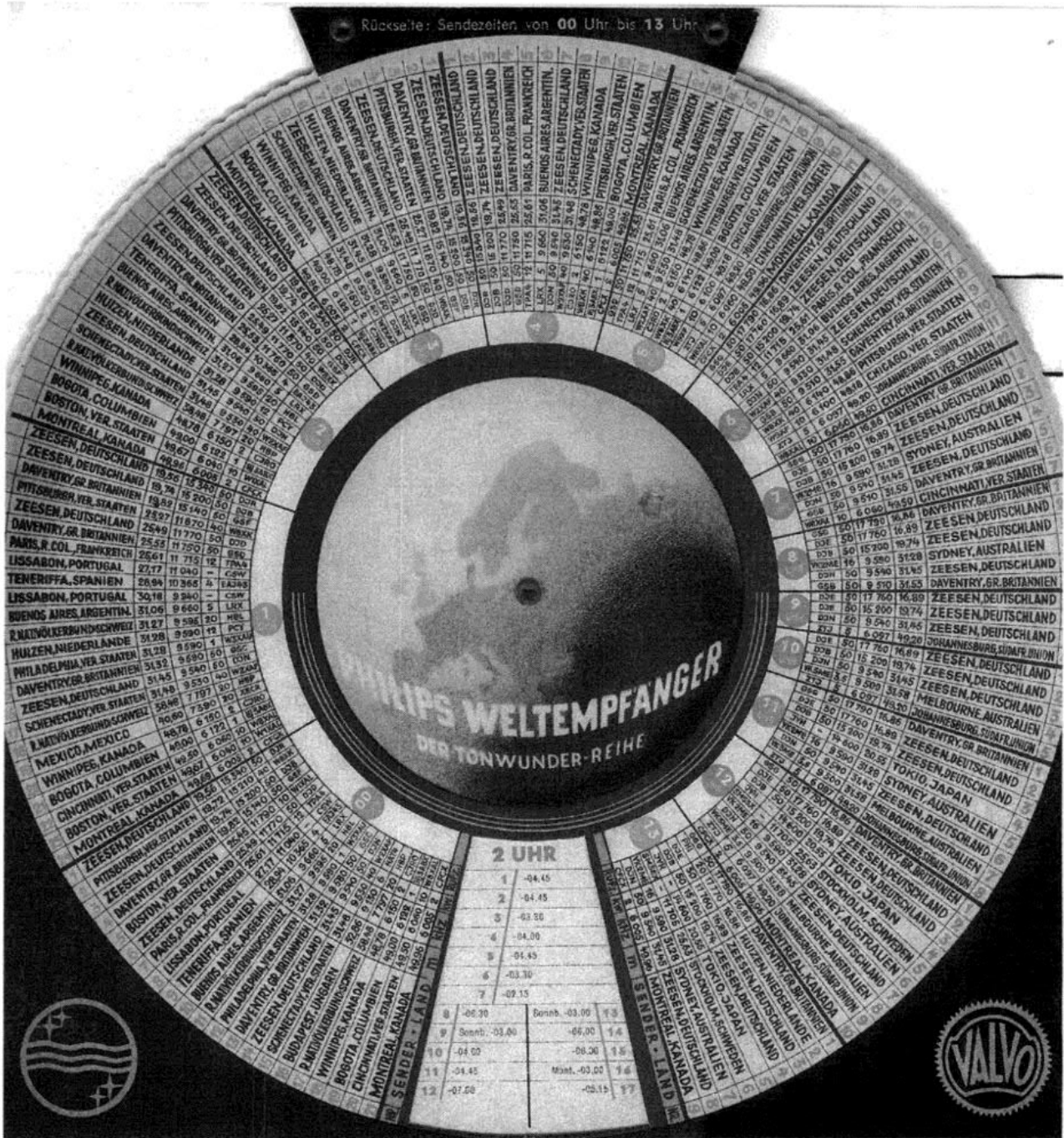
Die Philips-Kurzwellenuhr

Was die Rundfunkhörer in den 30ern auf der Kurzwelle regelmäßig hören konnten, zeigt die Kurzwellenuhr der Firmen Philips und Valvo von 1938. Durch Drehen der Scheibe

konnten die zu bestimmten Zeiten empfangbaren KW-Sender abgelesen werden, detailliert aufgelistet mit Rufzeichen, Sendeleistung, Frequenz (kHz) und Wellenlänge (m). Jeder benutzten Sendefrequenz war ein bestimmtes Rufzeichen als Genehmigungsmerkmal zugeteilt, was vielfach noch in der Nachkriegszeit international üblich war. Die Scheibe berichtet vom KW-Empfang aus aller Welt, von Tokio (Sender JVN) über Johannesburg (ZTJ), Buenos Aires (LRX), Boston (W1XAL) bis nach Sydney (VK2ME). Natürlich fehlt nicht der Deutsche Kurzwellensender Zeesen (DJD).

1939: Empfangsverbot im Deutschen Reich

Ein totales Aus für das Abhören ausländischer Rundfunksender kam im September 1939 mit der Verordnung Nr. 169 vom 1.9.1939 über außerordentliche Rundfunkmaßnahmen im Reichsgesetzblatt I vom 7.9.1939, Seite 1683, wo für das Abhören ausländischer Sender Zuchthaus und sogar die Todesstrafe angedroht wurde. Auch alle bestehenden Genehmigungen der DRP für sogenannte Liebhabersender (eingedeutscht für „Amateure“) wurden zu Kriegsbeginn widerrufen und die Geräte eingezogen. Einer kleinen ausgesuchten Gruppe von Mitgliedern des linientreuen Deutschen Amateur Sendee- und Empfangsdienstes (DASD) wurde bis Kriegsende erlaubt, Telegrafiekontakte - und nur solche - mit anderen genehmigten Amateurfunkstationen aufzunehmen. Dass aus Angst vor den rigorosen Verfolgungen der Nazis damals viele Rundfunkhörer ihre QSL-Karten ausländischer Sta-

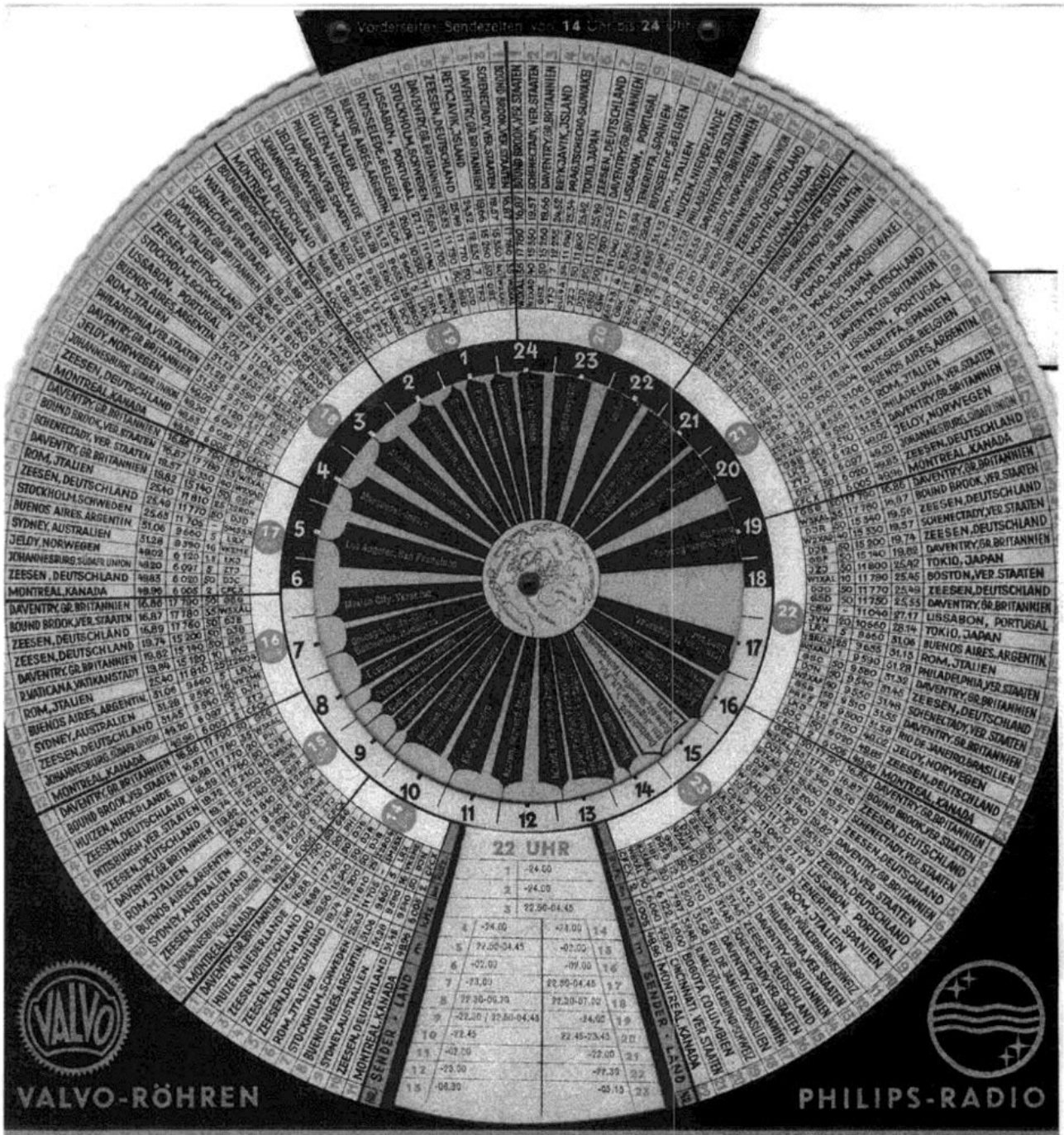


Entfernungen der Stationen von Berlin in km

Bogota	Columbien	9.300	Lissabon	Portugal	2.300	Ruyselede	Belgien	650
Boston	Ver. Staaten	5.900	Melbourne	Australien	16.200	Schenectady	Ver. Staaten	5.800
Bound Brook	Ver. Staaten	6.400	Mexico	Mexico	9.800	Stockholm	Schweden	830
Budapest	Ungarn	690	Montreal	Kanada	6.100	Sydney	Australien	16.300
Buenos Aires	Argentinien	12.400	Paris	Frankreich	800	Teneriffa	Spanien	3.700
Chicago	Ver. Staaten	7.200	Philadelphia	Ver. Staaten	6.700	Tokio	Japan	9.000
Cincinnati	Ver. Staaten	7.500	Pittsburgh	Ver. Staaten	6.800	Vatikan (Rom)	Vatikanstadt	1.100
Daventry	Gr.-Britannien	1.000	Prog	Tschechoslow.	270	Völkerbund (Genf)	Schweiz	800
Huizen	Niederlande	600	Reykjavik	Island	2.500	Wayne	Ver. Staaten	6.800
Jeloy	Norwegen	800	Rio de Janeiro	Brasilien	9.800	Winnipeg	Kanada	7.000
Johannesburg	Südafr. Union	9.000	Rom	Italien	1.100	Zeesen	Deutschland	31

Bild 3: Philips-Kurzwellenuhr (1938).

RUNDFUNKGESCHICHTE



Was Sie vom Kurzwellenempfang wissen müssen.

Die Kurzwellen haben die Eigenschaft, sich hauptsächlich nach oben auszubreiten. Durch ionisierende Schichten der oberen Erdatmosphäre werden sie zurückgeworfen, infolge dieser "Raumausbreitung" werden mit verhältnismäßig kleiner Leistung große Entfernungen überbrückt. Bei kleineren Entfernungen dagegen sind die betreffenden Sender gar nicht oder nur sehr schlecht zu empfangen. Die Reichweiten der kurzen Wellen sind stark abhängig von ihrer Länge und von der Tageszeit. Wellen unterhalb von 20 m (16- und 20-m-Band) sind ausgesprochene Tageswellen. Sie sind am besten zu empfangen, wenn die Entfernung zwischen Sender und Empfänger unter Taghelligkeit steht und mehr als 2000 km beträgt. Die Wellen von ungefähr 20 bis 30 m Länge (26- und 31-m-Band) sind sowohl am Tage als auch des Nachts gut zu empfangen, sofern die Entfernung größer als 1500 km ist. Wellen von etwa 80 m Länge (50-m-Band) sind Nachtwellen und sind gut zu empfangen, wenn die Entfernung zwischen 500 und 2000 km liegt und unter Dunkelheit steht.

Die Empfangsmöglichkeiten der Kurzwellen sind außerdem noch stark von der Witterung, der Jahreszeit, den Vorgängen in der Atmosphäre und der Sonnenfleckenaktivität abhängig. An einem Tage kann der Empfang sehr ungünstig sein, am anderen hingegen alle Erwartungen übertreffen. Bei Kurzwellen treten sehr starke und sehr schnelle Feldstärke-schwankungen auf, die unter Umständen durch den besten Schwundausgleich nicht mehr ausgeglichen werden können und daher Schwankungen in der Lautstärke verursachen.

Nach wissenschaftlichen Untersuchungen wird in den Jahren 1938/39 infolge der lebhaften Sonnenfleckenaktivität ein sehr guter Kurzwellenempfang, vor allem unterhalb von 25 m, zu erwarten sein.

Beim Einstellen des Empfängers muß die Abstimmung subsonantlich langsam vorgenommen werden. Bei Empfang von Kurzwellensendern ist genau auf die Sendezellen zu achten, da diese Sender im Gegensatz zu den Rundfunksendern nur verhältnismäßig kurze Zeit arbeiten.

Gebrauchsanweisung:

In der Mitte der vorliegenden Seite ist eine "Weltzeituhr" dargestellt. Sie zeigt die Unterschieds- der Tages- und Nachtzeiten zwischen Deutschland (Mitteleuropäische Zeit) und den anderen Ländern der Welt. Die Tageszeiten von 7-17 Uhr stehen um das dreifache Mittelfeld (auf konstanterem Grunde, die Nachtzeiten von 18-6 Uhr weiß auf blauem Grunde). Um festzustellen, wie spät es z. B. in Java ist, wenn wir es in Deutschland 12 Uhr haben, wird die dreifache Kreisscheibe mit der Spitze des Weltzeituhrfeldes "Deutschland" auf 12 Uhr eingestellt. Dann weist die Spitze des Feldes "Java" auf 18 Uhr. Wird umgekehrt z. B. "Japan" auf 24 Uhr eingestellt, so ist es in Deutschland 16 Uhr.

gruppenweise erscheinende Beschriftung stellen die "Kurzwellenuhr" dar. Ihre Uhrzeiten stellen weiß in den kleinen roten Kreisen auf der Vorder- und Rückseite. Zu jedem dieser Kreise gehört ein Ausschnitt der großen konzentrischen Kreisscheibe, in welchem die in der entsprechenden Stunde arbeitenden Kurzwellensender nach Name, Land, m, kHz, kw und Rufzeichen aufgeführt sind. Auf der vorliegenden Seite findet man diejenigen Sender, die von 14-24 Uhr senden, auf der Rückseite die Stationen, die von 0-13 Uhr empfangen werden können. Setzt man nun z. B. um 22 Uhr am Empfänger, so dreht man die Kreisscheibe, bis 22 Uhr im Fensterausschnitt der Kurzwellenuhr erscheint. Im Kreisausschnitt "22 Uhr" findet man dann die zu empfangenden Sender. Die roten Nummern neben den Sendernamen entsprechen den roten Ziffern im Fensterausschnitt. Beispiel: Nr. 7 ist Tokio auf Welle 25,42; Nr. 7 sendet laut Vermerk Nr. 7 im Fensterausschnitt "bis 23 Uhr".

Bild 4: Philips-Kurzwellenuhr (Rückseite).



Bild 5: Skala des AEG Luxus Super 6-96 WK (1937). Auch für die Kurzwelle waren auf der Skala Sendernamen abgebildet, hier Davenport und Zeesen, sogar mit Rufzeichen. (Radiosammlung P. Hell)

tionen vernichteten, ist anzunehmen, da offensichtlich nur wenige solcher Empfangsnachweise in Deutschland den Krieg überlebt haben.

Ausblick ins 21. Jahrhundert

Auch wenn die große Zeit der internationalen Kurzwellensender zu Ende geht, ist das Abhören solcher Stationen und das Sammeln ihrer Empfangsbestätigungen (QSL-Kar-



ten) noch heute ein beliebter Funksport. Schon mit einfachen Allwellen-Portables und deren Stabantenne oder einem Stück Draht lässt sich noch immer fast die „ganze Welt“ empfangen. Zum 50-jährigen Jubiläum der „Deutschen Welle“, des heutigen Auslandsrundfunkdienstes der BRD (1953 - 2003) hat der Sender eine neue farbige QSL-Karte aufgelegt, um die Empfangsberichte seiner Hörer auf Kurzwelle – trotz Satelliten und Kabel – beantworten zu können. Wie viele in aller Welt auf Kurzwelle dem Rundfunk demnächst noch zuhören können oder wollen, wenn auch diese Sender digitalisiert sind, bleibt abzuwarten. ■

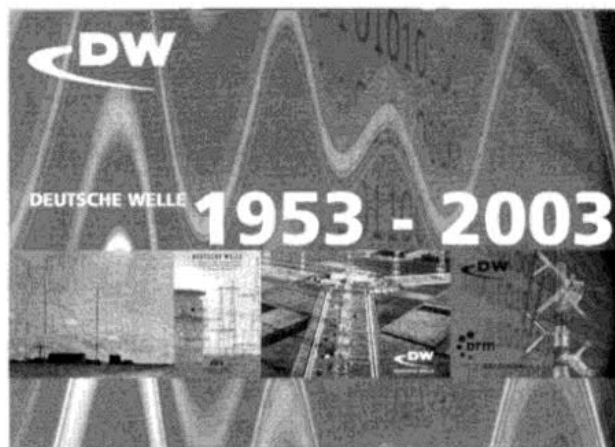



Bild 7: Noch boomt der KW-Empfang. Für Empfangsberichte aus aller Welt hat die Deutsche Welle zu ihrem Jubiläum (1953-2003) eine neue QSL-Karte aufgelegt.

Bild 6: Historische Karte des vom Funkpionier G. MARCONI 1931 unter PAPANUS XI (ACHILLE RATTI) errichteten Vatikan-Senders. Abgebildet ist der erste Sendemast.

Leider verstarb der Autor kürzlich unverhofft, ohne seinen Beitrag veröffentlicht zu sehen. LEO H. JUNG hätte sicherlich viel Freude daran gehabt.

Verein und Leserpost

Gewinner des Weihnachtsrätsels gezogen

 WINFRIED MÜLLER, Berlin
Tel.:

Der Rätselspaß zur Weihnachtszeit aus der FG 152 sollte eigentlich zur Hauptversammlung in Fürth aufgelöst werden. Gleichzeitig sollten die Gewinner der drei Buchpreise ausgelost werden. Der Vorstand hat jedoch bei der Vorbereitung der HV sehr viele Anträge für die neue Satzung erhalten, die abgearbeitet werden mussten. Aus diesem Grund hat keiner an die Verlosung gedacht!

Unter Aufsicht des Kurators WINFRIED MÜLLER wurden nachträglich folgende Gewinner gezogen:

LUTZ KAUS, Wittstock,
WOLFGANG SODTKE, Leutkirch,
HORST BROMMANN, Wennigsen.


Das Lösungswort lautete: Autoradio.

Den Gewinnern wurden aus dem Verlag Dr. Rüdiger Walz je ein Buch aus der Schriftenreihe zur Funkgeschichte Band 11, „30 Jahre Philips-Philetta“ geschickt.

Der Vorstand gratuliert allen Gewinnern und entschuldigt sich für das Versäumnis.

Die Verlosung des nächsten Weihnachtsrätsels wird dann wieder öffentlich zur Mitgliederversammlung erfolgen.

Leitung mit „alter Isolierung“ kostenlos

 REINHARD HELSPER, Siegen
Tel.:

Muss in einem historischen Gerät eine Leitung neu eingezogen werden, sieht eine solche mit moderner PVC-Isolierung nicht gut aus und schmälert den Gesamteindruck. Ganz anders ist das bei den Drähten, mit denen die Kochplatten eines Ceran-Kochfeldes mit dem Schaltfeld eines Herdes angeschlossen werden. Diese sind mit einem gemusterten Gewebe umhüllt und sehen auf den ersten Blick richtig altmodisch aus. Es gibt sie in verschiedenen Querschnitten und Farben, und dass sie auch noch temperaturfest sind, muss kein Nachteil sein. Neu gekauft als Meterware ist diese Leitung ziemlich teuer. Doch jedes Küchen- oder Elektrogeschäft hat alte Herde zur Entsorgung, und dort hat man gegen die Bergung solcher Drähte sicher keine Einwände. Die Ceranfelder stehen ohnehin frei daneben. Die so gewonnenen Leitungen haben am Ende noch einen Stecker, den man natürlich nicht braucht. Es bleibt dann ein Draht hoher Qualität in historischem Design von etwa 80 cm Länge, was in den allermeisten Fällen reichen dürfte.

Richtigstellung „Funkwerk Erfurt“

✍️ REINHARD RIEK, Erfurt
Tel.:

Wenn mein Beitrag über das FWE (FG 152, S. 328) Fehler enthält, war das keine Absicht. Dafür möchte ich mich in aller Form bei den Lesern der Funkgeschichte entschuldigen.

Im Funkwerk Erfurt wurden aber auch schon vor Kriegsende A-Röhren hergestellt. Bild 1 zeigt eine AF 3, deren Karton von mir selbst entsiegelt wurde. Ob nach 1945 noch A-Röhren gebaut wurden, entzieht sich meiner Kenntnis. Ich besitze auch keine Belegexemplare.

Die Ergänzungen zu den Gnomröhren nehme ich gern in meine Liste auf.

Das in FG 155, S. 149 als Waschbrettsuper bezeichnete Radiogerät

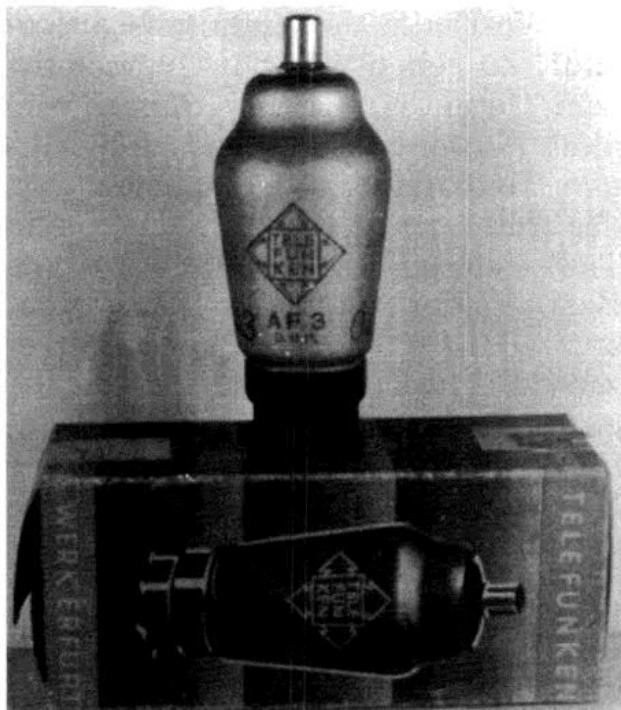


Bild 1: Röhre AF 3 mit Originalkarton aus Erfurter Produktion.

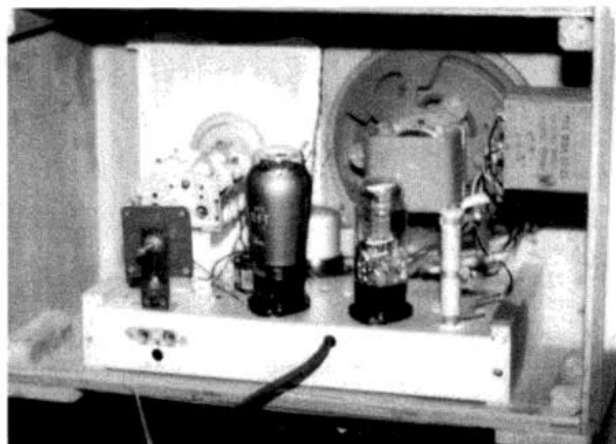


Bild 2: Innenansicht des „Erfurt 428 GW“ aus dem Funkwerk Erfurt.

dürfte wohl der „Erfurt 428 GW“ sein. Sein Innenleben zeigt Bild 2. Es ist kein senkrecht eingebautes Chassis zu erkennen.

Die Ausführungen über RSD mögen richtig sein, jedenfalls kam ein Teil der im Westen verkauften Röhren aus dem Funkwerk. RSD diente also als eine Art „Tarnbezeichnung“, da es sich ja trotzdem um Röhren aus dem Osten handelte. Es dürfte im Westen kaum regulär Röhren mit dem Aufdruck RFT gegeben haben. Wer mir etwas Gegenteiliges beweisen kann, soll sich bitte bei mir melden. Es kann auch sein, dass Röhren mit Telefunkenlogo nicht geliefert werden durften. Bei der Liquidation wurden jedenfalls derartige zum Teil entstempelte Röhren (PL 500) gefunden.

Kunststoff heißt anders

✍️ DR.-ING. R. G. WINKLER, Bonn
Tel.:

FG 155, S. 152, linke Spalte: Der Kunststoff ist ein PHENOL-Harz mit dem Herstellernamen „Catalin“.

Medientreffpunkt Mitteldeutschland 2004

 WOLFGANG ECKARDT, Jena
Tel.

Vom 3. bis 5. Mai fand in Leipzig unter dem Motto „Stimmung machen - Medien nutzen“ der Medientreffpunkt statt. Während Journalisten, Medien-Fachleute und Politiker im Tagungszentrum berieten, war im Leipziger Hauptbahnhof auch für die Öffentlichkeit was los. In der Osthalle hatte das ZDF eine Bühne und Studio-technik aufgebaut, wo sich Besucher als Nachrichtensprecher üben konnten. 40 Jahre Mainzelmännchen war der Anlass. Interessanter ging es in der Westhalle zu.

„Hallo, hallo, hier ist Leipzig! - 80 Jahre Mitteldeutscher Rundfunk“ war hier das Motto. An den drei Tagen fanden für das Publikum verschiedene Foren und Podiumsgespräche unter Teilnahme prominenter Per-

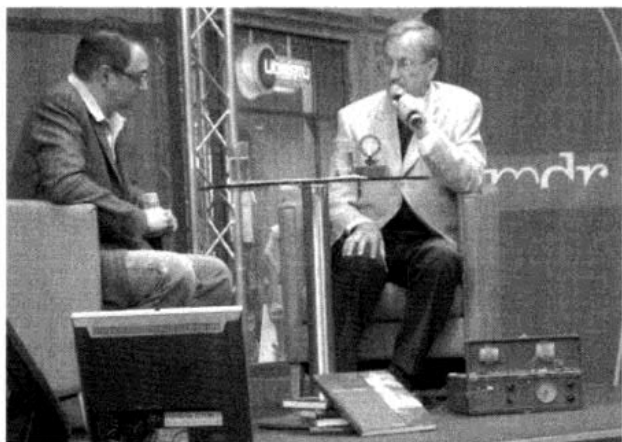


Bild 1: HAGEN PFAU und der Journalist ANDRE KUDERNATSCH. Der „Olympiakoffer 1936“ war ein Muss in Leipzig.



Bild 2: Gespräche mit „Radioten“ in der Ausstellung.

sönlichkeiten statt - vom MDR-Intendanten über den Universitätsprofessor, bekannte Moderatoren, Sportler und Schauspieler bis zum Radio-Historiker. Letzterer war unser Mitglied HAGEN PFAU, der Autor des Buches „Radiogeschichte(n)“. HAGEN PFAU hatte aus seiner Sammlung eine kleine und viel beachtete Ausstellung in der Westhalle des Bahnhofs aufgebaut. Zu sehen war ein Querschnitt vom Detektor bis zum Super, vom alten Plattenwechsler bis zum modernen Tonbandgerät. Überrascht hat den Autor, wie viele „Radioten“ – zum Teil über 80-jährige Männer – als Bastler oder ehemalige Radio-Konstrukteure kamen und sich interessante Diskussionen ergaben.

Am 5. Mai fand die Unterzeichnung der „Vereinbarung über die Umstellung auf DVB-T in Mitteldeutschland“ statt, nach der 2005 das digitale Antennenfernsehen in den Regionen Leipzig/Halle und Erfurt/Weimar starten wird.

Weitere Einzelheiten im Internet unter www.medientreffpunkt.de und www.radiosalon.de. ■

„Blitz und elektrischer Funke sind verwandt“

 HEINRICH ESSER, Telgte
Tel.:

Im Jahre 1748 veröffentlicht der englische Arzt SIR WILLIAM WATSON eine größere Auswahl seiner elektrischen Versuche. Dabei wird auch zum ersten Male das Wort Stromkreis, „circuit“, genannt.

Im Jahre 1749 spricht FRANKLIN die Vermutung aus, dass der Blitz eine elektrische Entladung sei. Durch seine Versuche über die Spitzenwirkung der elektrostatischen Ladung kam er zur Idee des Blitzableiters. Im gleichen Jahr erfinden JOHN BEVIS und SIR WILLIAM WATSON den ersten Scheibenkondensator.

Um 1750 macht sich JOHN CANTON (1718-1792) Gedanken über einen neuen Typ von Elektrisiermaschinen, die nach dem Influenzprinzip arbeiten. Er erkennt auch, dass Glas, wenn man es mit geeigneten Materialien reibt, negativ elektrisch aufgeladen werden kann. So bemerkt er als Erster die elektrostatische Spannungsreihe, die vergleichbar ist mit der elektrochemischen Spannungsreihe.

Im Jahre 1750 ereignet sich der erste Todesfall beim Experimentieren mit Elektrizität. Es trifft den deutschen Physiker J. G. DOPPELMAYER beim Experimentieren mit Leidener Flaschen.

Im Jahre 1751 erscheint das Werk „Cours de physique experimentale“ von I. T. DESAGULIERS in Paris.

Der deutsche Naturforscher J. G. SULZER experimentiert mit Metallen, die er mit der Zunge prüft, und schmeckt dabei, dass Zink und Kupfer, wenn sie miteinander verbunden werden, auf der Zunge einen säuerlichen Geschmack ergeben. Damit war lange vor VOLTA bereits das Prinzip der Elektrochemie entdeckt. Diesen Versuch kann man leicht selbst nachvollziehen.

Im Jahre 1752 verbessert J. A. NOLLET (1700-1770) das Elektroskop von DUFAY. Dazu brachte er kleine Metallblättchen an das Dufaysche Elektroskop an und warf mit Hilfe einer Kerze ein vergrößertes Schattenbild desselben an die Wand. Der Spreizwinkel wurde an einer dort angebrachten Skala abgelesen.

Eigentlich aber war das Jahr 1752 das Jahr der Erfindung des Blitzableiters. Den Franzosen LE MONNIER und THOMAS FRANCOIS DALIBARD gelang der Nachweis, dass der elektrische Funke der Elektrisiermaschine gleich ist dem Funken, der aus Luftpotelektrizität gewonnen werden kann, und dass die Atmosphäre auch dann elektrisch ist, wenn kein Gewitter da war.

Der eigentliche Pionier der Erforschung der Luftpotelektrizität war BENJAMIN FRANKLIN (1706-1790). Er vermutete eine „elektrische Atmosphäre“ um geladene Körper und nimmt damit in gewisser Weise die elektrische Feldtheorie vorweg.

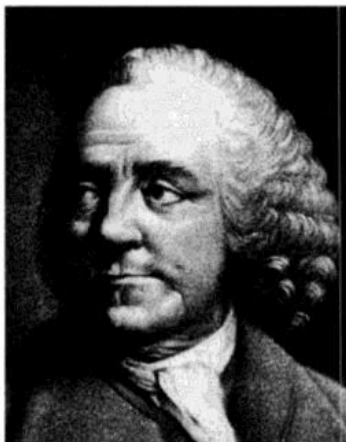
FRANKLIN experimentierte zunächst mit elektrischen Erscheinungen an spitzen Gegenständen und untersuchte die Spitzenentladung. Dann

begann er mit „elektrischen Drachen“ zu experimentieren. Ein „elektrischer Drache“ war ein gewöhnlicher Drache, wie ihn Kinder heute noch als Spielzeug benutzen, der allerdings an einer die Elektrizität fortleitenden Schnur befestigt war. Es gelang ihm auf diese Weise am unteren Ende der Schnur gegenüber der Erde Funken zu erzeugen, und er vermutete richtig, dass der Blitz und der elektrische Funke wesensverwandt seien. So also wurde das Phänomen der Lufterlektrizität erkannt.

Als praktische Anwendung aus den Erkenntnissen zur Lufterlektrizität und zur Spitzenentladung erfand FRANKLIN den Blitzableiter neu. Man glaubt auch, dass Blitzableiter schon in Ägypten und in Griechenland bekannt waren. Wenn es so war, dann wurden sie im Laufe der Geschichte wieder vergessen.

FRANKLIN vermutete, dass Blitzableiter sehr scharfe Spitzen haben müssen, damit sich die Lufterlektrizität schon entladen kann, bevor sie zu hoch wird. Der Blitzableiter kann zugleich als die Urform der Antenne angesehen werden!

Schon im Jahre 1752 wurden die ersten Blitzableiter installiert. Doch da Blitze als göttliche Erscheinungen galten, betrachteten viele Theologen und Philosophen die Experimente zur Erforschung des Blitzes als Verstoß gegen die göttliche Ordnung! Blitzableiter wurden als „Ketzerstangen“ bezeichnet und nicht selten auch verdammt. Viele hielten noch lange fest am „Wetterläuten“, dem Aberglaube, dass Glockengeläut die Gewitterwolken freundlich stimme!



Benjamin Franklin

Man sagt, dass von B. FRANKLIN auch die Begriffe Ladung und Batterie stammen. Beeindruckt von seinen Versuchen mit Blitz und Donner entlehnte er den Begriff Ladung aus der Militärsprache: Ein Gewehr wird geladen, und dann ist es schussbereit. Auch das Wort Batterie entlehnte er der Militärsprache: Als Batterie wurde früher die Zusammenfassung mehrerer Geschütze bezeichnet.

FRANKLIN erfand aber nicht nur den Blitzableiter, er entwickelte darüber hinaus auch eine „unitarische Theorie“. Nach dieser gibt es nur noch eine Art der Elektrizität und nicht zwei, so wie man vordem gemeint hatte, als man noch zwischen Glas- und Harzelektrizität unterschieden hatte.

Er schlug stattdessen vor zwischen positiver und negativer Elektrizität zu unterscheiden, und nannte daraufhin die Glaselektrizität positive und die Harzelektrizität negative Elektrizität. Allerdings schrieb man diese Einteilung auch LICHTENBERG zu.

Wie schon bei W. GILBERT, so fasst auch FRANKLIN die Elektrizität als „Fluidum“ auf, welches auch in ungeladenen Körpern vorhanden sei und durch Reibung getrennt wurde. Die beiden „Elektrizitätsarten“ neutralisierten sich wieder, wenn man sie zusammenbrachte. Mit diesen neuen theoretischen Vorstellungen konnten die bekannten elektrischen Erscheinungen für die damalige Zeit zufriedenstellend erklärt werden.

Anmerkung: Im letzten Heft wurde B. FRANKLIN als späterer Präsident bezeichnet. Präsident von 1853 bis 1857 war aber FRANKLIN PIERCE. ■

Mende

Radiowerke H. Mende & Co.

1932

Super-Selektiv



Empfang: MW, LW

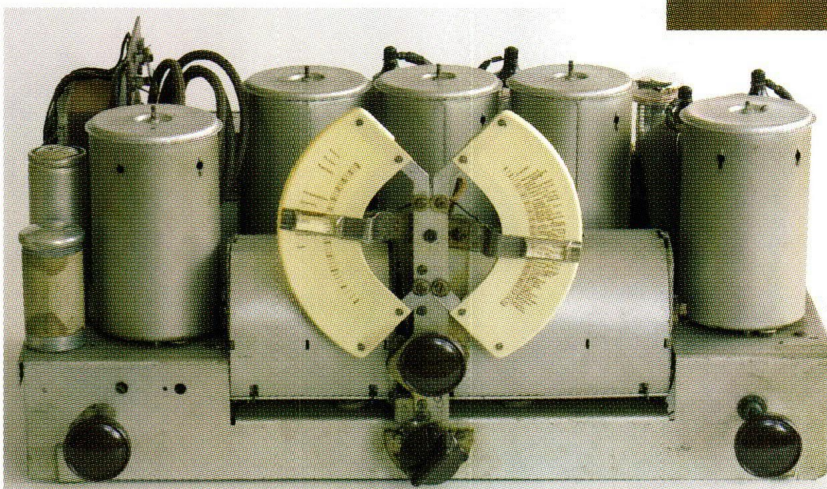
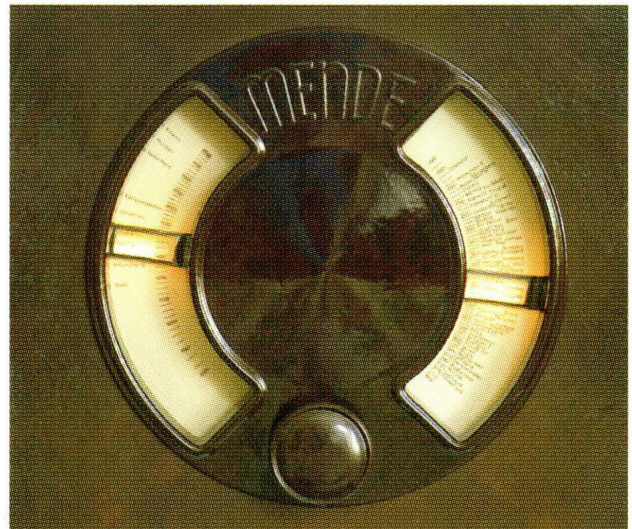
Bestückung: 3x
RENS 1264 (HF-
Verstärkung), RENS 1204
(Audion), RENS 1374d
(Endröhre), REN 1004
(Fadingkompensation),
RGN 1064 (Gleichrichter).

Kreise: 5, Geradeaus

Stromversorgung: 110/240 V
Wechselstrom

Skala: 67 Sendernamen für MW, 11
Sendernamen für LW. Skalenzeiger
mit Lupe und mitlaufenden Skalen-
lämpchen

Größe: 52,5 x 35,5 x 12 cm
Gewicht: 3 kg
Preis: 356,10 RM



Aufwändig konstru-
ierter Empfänger mit
5fach-Drehkondensator
hoher Präzision mit
Messingplatten und einer
Keramikachse.

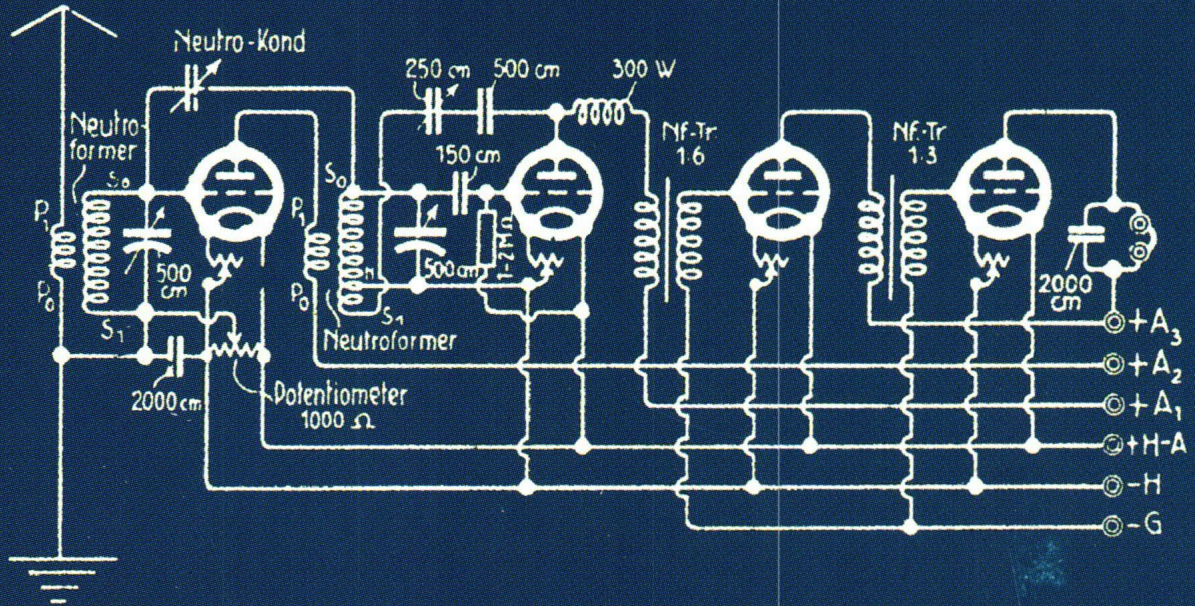
Aus der Sammlung von
Hagen Pfau.

Bilder: G. HOPF, MDR

Radioschaltkarte Nr. V-3

V-3

4-Röhren Neutrodyn-Empfänger



Radioschaltkarte Nr. V-3

D. R. G. M. 958 870

4-Röhren Neutrodyn-Empfänger.

Ein einfach zu bedienender Fernempfänger für Lautsprecherbetrieb, dessen Hochfrequenzstufe neutralisiert und dessen Audionstufe durch kapazitive Rückkopplung entdämpft wird. Einzelteile: 2 Neutroformer, 2 Drehkondensatoren 500 cm, dazu 2 Drehknöpfe, 1 Drehkondensator 250 cm, dazu 1 Drehknopf, 1 Neutrodyn-Kondensator, 4 Blockkondensatoren (150, 500, 2000 u. 2000), 1 Potentiometer 1000 Ohm, 1 Hochohmwidertand 1 bis 2 Megohm mit Halter, 1 Spule 300 Wdg. mit festem Halter, 2 Nf-Transformatoren 1:6 u. 1:3, 4 Röhrensockel, 4 Heizwiderstände mit Knöpfen, 1 Holzkasten mit Hartgummiplatte (amerik. Modell 200 x 600 mm), 10 Buchsen 4 mm (für Batterien, Lautsprecher, Antenne, Erde), 2 Bananenstecker, 1 Lautsprecher mit Anschlußschnur u. zweipolig. Stecker, 1 sechspoliger Stecker, 1 Batterieschnur mit 6 bzw. 7 Anschlüssen, 5 Anodenstecker, 15 m Schaltdraht, 1 Anodenbatterie 90 Volt, 1 Akku, 4 Röhren zur Batterie passend (1 Hf-, 2 Audion- und Nf- und 1 Lautsprecheröhre). + A₃ = + 90 Volt, + A₂ = ca. + 60 Volt, + A₁ = ca. + 50 Volt, - A = ca. + 6 Volt Anodenbatterie, - G = - Anodenbatterie, + H = + Akku, - H = - Akku.

Mit Funkgruß

POSTKARTE

Vielen Dank für die Zusendung an REINHARD RIEK.