

FUNK 191 GESCHICHTE



Mitgliederversammlung 2010



Reparatur Mozart



Grundig - Heinzelmann 1



Körting Farbfernseher





Die neuen
TELEFUNKEN
MUSIKGERÄTE

„Die neuen Telefunken Musikgeräte“, 1938, 42 x 59 cm, Entwurf: M. Reimer. Telefunken-Archiv, M. Roggisch, München

VOM REDAKTEUR

50!

Als ich mit den Arbeiten an der FG 141 beschäftigt war, machte ich mir keinerlei Gedanken darüber, wie viele FGs es denn werden sollten. Ich hatte genug Probleme mit der Ersten. Heute, mit der FG 191, halten Sie meine 50 Funkgeschichte in den Händen! Vieles hat sich in den Jahren am Heft verändert. Manches vollzog sich für viele unbemerkt, anderes fiel sofort auf. Die gravierendste Änderung war die Umstellung vom kleinen Heftchen auf eine „Zeitung“ im DIN A4-Format und die Einrichtung eines festen Mitgliederteils nach den Anzeigenseiten. Darin finden sich in jedem Heft die Börsentermine, Sonderausstellungen, Museen und andere Informationen die Mitglieder betreffend. Die vier Umschlagseiten sind ständig im Farbdruck hergestellt. Ob nur die Titelseite, oder zwei oder alle vier Seiten farbig gedruckt werden, macht preislich keinen Unterschied. Warum sollen wir das also nicht nutzen?

Schon lange Zeit ist es deshalb eine feste Regel, dass vorn ein historisches Dokument in Farbe und hinten ein Datenblatt mit Farbfotos erscheint.

Ob Ihnen das so gefällt kann ich nur vermuten, denn es kommen so gut wie keine Rückmeldungen bei mir an. Das hat sich in all den Jahren auch nicht verändert. Anfangs glaubte ich noch, eine Rubrik „Leserpost“ zum Leben zu erwecken, doch diese Idee ist wie eine Seifenblase sehr schnell geplatzt.

Persönlich finde ich das sehr schade, denn es ließe sich bestimmt noch manches verbessern – wenn ich nur wüsste, was Ihnen wichtig ist! Also, trauen Sie sich! Schreiben Sie mir Ihre Meinung zur FG oder zu einzelnen Beiträgen. Im Impressum finden Sie alle Kontaktdaten.

Als Wichtigstes möchte ich aber allen Autoren für die Zuarbeit und Vorbereitungen danken!

Bernd Weith

GESELLSCHAFT DER FREUNDE DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS E.V.

IMPRESSUM

Erscheinung: Erste Woche im Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember.

Redaktionsschluss: Jeweils der Erste des Vormonats.

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

Vorsitzender: Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

Kurator: Dr. Rüdiger Walz, Alte Poststraße 12, 65510 Idstein.

Redaktion: Artikelmanuskripte, Kleinanzeigen und Termine an Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht,

E-Mail funkgeschichte@gfgf.org,
Tel. 06051 971686, Fax 617593.

Schatzmeister: Anschriftenänderungen, Beitrittsklärungen an das **Schatzmeisterbüro**

Rudolf Kauls, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim,
Tel. (zwischen 19 - 20 Uhr) 02486 273012,

E-Mail schatzmeister@gfgf.org

Archiv: Jacqueline Pötschke, Hospitalstr. 1,
09661 Hainichen, Tel. 037207 88533,

E-Mail archiv@gfgf.org

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

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), IBAN DE94 3701 0050 0292 9295 03, BIC PBNKDEFF.

Internet: www.gfgf.org

Satz und Layout: Redaktion und Verlag G. Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht
Druck und Versand: Druckerei und Verlag Bilz GmbH, Bahnhofstraße 4, 63773 Goldbach.

Anzeigen: Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei.

Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter www.gfgf.org oder bei funkgeschichte@gfgf.org per E-Mail anfordern. Postversand gegen frankierten und adressierten Rückumschlag an die Redaktion.

Auflage: 2 500 Exemplare
© GFGF e.V., Düsseldorf. ISSN 0178-7349

Jede Art der Vervielfältigung, Veröffentlichung oder Abschrift nur mit Genehmigung der Redaktion.

INHALT

Verein

- 67 50! (BERND WEITH)
84 Kurzbericht Vorstandssitzung vom 23. April 2010 in Hamburg (DR. RÜDIGER WALZ)
85 Bericht über die Hauptversammlung der GFGF e.V. in Ammersbeck am 24. April 2010 (DR. RÜDIGER WALZ)
89 Die MV 2010 im Haus der Firma Mechatronik D+H (CHRISTOPH HEINER)
90 Sonderheft Funkgeschichte (Redaktion BERND WEITH)
91 Buch mit der GFGF? (WOLFGANG E. SCHLEGEL)

Börsen

- 81 Termine von Veranstaltungen und Sonderausstellungen
83 Einladung (HELWIN LESCH, BR)
83 41. Radiobörse Bad Laasphe – ein Rückblick (DANIEL REUSS)

Andere Vereine

- 90 Internationale Partnervereine (DR. RICHARD ZIRL)

Museen

- 83 Ausstellung zu Rock 'n' Roll in den 50er Jahren in Burgdorf (HANS-PETER BÖLKE)

Buchbesprechung

- 90 Das Rundfunkgerät im Zweiten Weltkrieg - GIDI VERHEIJEN (INGO PÖTSCHKE)

Rundfunkempfänger

- 77 Philips 837 A, Philette (WALTER KRIEG ENZ)
79 Telefunken Mozart (WALTER KRIEG ENZ)
92 Grundig Uhrenradio Heinzelmännchen 1 (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

Fernsehtechnik

- 68 Farbfernseher aus meiner Heimat (HANS STEINBERGER)

Funktechnik

- 71 In 100 Jahren vom Fritter zum Digitalempfänger (2)(RUDOLF GRABAU)

Datenblatt

- 95 Grundig - Heinzelmännchen 1 (DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING)

Titelseite: Körting-Farbfernsehgerät, seine Sammlung und Reparatur beschreibt HANS STEINBERGER ab Seite 68.



www.gfgf.org

Farbfernseher aus meiner Heimat

AUTOR



STEINBERGER HANS
Rimsting
Tel. _____

Inspiriert durch den Beitrag „40 Jahre Farbfernsehen in Deutschland“, fiel mir ein, dass wir, also meine Eltern, auch einen frühen Farbfernseher hatten.

Ich weiß noch, dass es ein Siemens war, Typ unbekannt. Also begann ich nachzuforschen, und nach und nach fielen mir dann auch wieder einzelne Details ein.

So z. B. Papprückwand mit „Topf“, Schieberegler, Nussbaumgehäuse, sieben Programmtasten mit einem Drehregler; die jeweils gedrückte Taste wurde eingestellt und der Schriftzug „Bildmeister“ unter dem Bedientableau.

Auch weiß ich noch, dass der Techniker oft bei uns im Wohnzimmer reparierte. Meist tauschte der dann diese beiden großen Röhren aus. Einmal nahm er ihn mit in die Werkstatt mit den Worten: „Er kann wieder funktionieren oder er ist dann ganz kaputt!“ Wahrscheinlich meinte er das Regenerieren der Bildröhre, es verlief übrigens erfolgreich! Das muss so Anfang der 80er Jahre gewesen sein.

1986 musste der gute Kasten dann wei-

chen, ein neuer Bildmeister wurde angeschafft, der heute noch geht! Dabei waren beim Alten eigentlich wieder nur die zwei Röhren hin. Ich war derjenige, der einen Neuen wollte.

Auf dem Dachboden steht lediglich noch der Verpackungskarton, wo ich dann auch die Typ-Nr. finden konnte: „Bildmeister FC 309“.

Munter machte ich mich auf die Suche in ebay – nichts zu finden. Nach einigem Hin und Her im Internet, fand ich heraus, dass dieser Fernseher von Körting stammte. Einer Firma, die damals in meiner Heimat ansässig war.

Siemens produzierte ja nicht selbst seine Fernseher. Nach vielen Anfragen bei Fernseh-sammlern, konnte ich aber auch über Körting wenig erfahren, lediglich der Name Neckermann ist da besser bekannt. Körting und Neckermann werden oft in gleichem Atemzug genannt. Umso mehr wuchs bei mir der Wunsch nach so einem Gerät, egal unter welchem Namen. Auch ist es eine schöne Abrundung meiner SW-Gerätesammlung. Aber nichts zu finden. Waren das wirklich solche Unikate, die alle schon sanft entschlafen sind?

Die Suche im Internet brachte so gut wie gar nichts, wie wärs mit der guten alten, klassischen Zeitungsanzeige?

Das Resultat war erfreulich: Zunächst ein früher Volltransistor (Bild 3) – na ja. Geburtsstunde etwa zur WM '74.

Dann ein Standgerät (Bild 1), ein besseres Tischgerät mit Klapptüren und Beinen, der Vorgänger von meinem Gesuchten – jaaa!

Zum Schluss der Nachfolger (Bild 2), er dürfte im Olympiajahr '72 kreierte worden sein. Den Typ kenne ich mehrfach von früher, auch bei



Bild 1: Das Standgerät mit abgenommenen Beinen.



Bild 2: Der Nach-Nachfolger von 1972 (links).

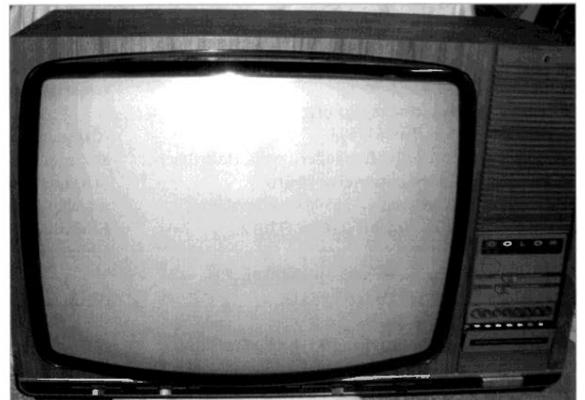


Bild 3: Der Volltransistor (rechts).

meinem Freund stand so einer im zeitgenössischem Wohnzimmer.

Meist sind das ältere Leute, die solche Schätze noch (nicht ganz vergessen) rumstehen haben. Der '72er Baujahr war sogar noch im Originalkarton sauber aufbewahrt! Den begann ich dann auch intensiv zu „analysieren“.

Reparatur Gerät eins

Mit Hilfe einer Reparaturdienstliste konnte ich herausfinden, dass das Chassis seit 1970 fast gleich geblieben ist, also der Siemens das Gleiche hatte. In der Zeilen- und Bildendstufe stecken noch Röhren, Zeilenendröhre PL 519, Boosterdiode PY 500a, Horizontalfrequenzgenerator PCF 802, Bildendstufe PCL 805. Die Selenkaskade, im 1969er Modell schon eingebaut, wurde von Körting überhaupt zuerst im Farbgerät eingeführt. (Quelle: Funkschau 2. August-Heft 1970). Alle anderen Stufen sind schon transistorisiert und weitgehend als Steckmodule ausgeführt. Sogar der ZF-Verstärker bildet eine geschlossene Einheit. Im Reparaturfall können diese Module von vorne nach hinten auf die Klappplatte gesteckt werden, so ist das Prüfen bequem und ohne Verrenkungen möglich. Auch zwei Integrierte Schaltungen sind schon verbaut: Ton-ZF und Synchrondemodulator.

Beim Netzteil mit seinem üppigen Trafo ist seinerzeit nicht gespart worden. Also für ein Versandhausmodell gut gebaut! Das heißt also: In der ganzen Modellpalette befindet sich immer dasselbe Chassis. Gehäuse, Bedienteil und Bildgröße variierten!

Zumal damals die weißen Schleiflackgehäuse aufkamen. Das Holzdesign konnte man bedruckt (billiger) oder furniert ordern.

In der Bedienung gab's Unterschiede: Der Farbtonregler ist nicht überall eingebaut, Unterschiede auch bei Ziffernanzeige, Dreh- oder Schieberegler, Art des Tuners. Der Exportkunde gab ebenfalls seinen Senf dazu!

Als Tuner ist der mechanische NSF-Allbandwähler eingebaut (von vielen Herstellern verwendet), beim Siemens FC 309 (Körting) der erste Diodentuner mit beleuchteten Tasten. Woher dieser Tuner stammt habe ich bis heute nicht herausgefunden, habe auch seit dem Ableben unseres „Familienfernsehers“ keinen mehr in Natura gesehen.

Im Nachfolger baute Körting dann den mechanisch weit weniger aufwändigen Preomat-Tuner ein, später Sensortasten, – „Sensomat“ titulierte. Die Konvergenzregler befinden sich bei allen Modellen hinter dem Lautsprecher und werden nach vorne herausgeklappt.

Zur Reparatur: Der Volltransistor ist bereits funktionsfähig und ganz ohne Röhren, sowieso langweilig.

Also begann ich meine Kopfarbeit bei dem 72er Baujahr, der überhaupt noch gut in Schuss ist. Ich tauschte vorsichtshalber die Kondensatoren in der Zeilenendstufe inklusive Boosterkondensator.

Sichtprüfung, die Staubplage war nicht so schlimm! Da ich keine geeignete Spannungsquelle habe, schalte ich



Bild 4: Die ersetzten Kondensatoren im Hochspannungsteil.

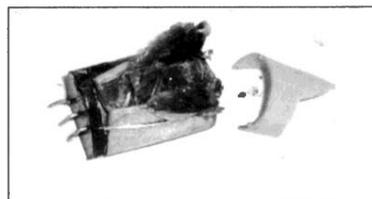


Bild 5: Der geplatzte Entstörkondensator.

Bild 6: Neue Kondensatoren im Netzteil. (links)

immer Glühlampen in Reihe, um die Spannung vorerst zu begrenzen. Die Sicherung der Zeilenendstufe blieb noch draußen. Bei voller Spannung war der Ton zu hören, doch dann bei längerem Betrieb, ein Knall, eine Rauchwolke.

Es war gottlob nur der gelbe Entstörkondensator im Netzteil.

Man könnte den auch ganz weglassen, ein Händler hatte den passenden Ersatz.

Die Siebelkos wurden nicht mal warm. Wieder Probe, diesmal gleich mit Zeilenendstufe und – Vorglühen – das Bild war da! Pünktlich zur Eröffnung der Olympischen Spiele, was mich eigentlich nicht juckte.

Aber das farbenfrohe Spektakel war gleich ein gewisser „Testlauf“. Die Stromaufnahme blieb übrigens immer im „grünen Bereich“.



Bild 7: Paprückwand mit Topf und Typenschild.

Reparatur Gerät zwei

Das schwierigere Kapitel war dann das Standgerät, Baujahr 1969, es hat die erste Mondlandung wohl noch nicht erlebt, denn im tiefsten Innenleben steht Nov. 1969.

Der war richtig original verstaubt, sogar eine Kerze dürfte mal reingetropt sein. Mancher Zuschauer hatte die üble Angewohnheit, Kerzen auf dem Fernseher zu entzünden! Bemerkenswert ist die damals schon geringe Zahl der Röhren (5).



Bild 7:
Das Chassis aus dem 69er Modell.

Bei diesem Modell ist das Netzteil, der ZF-Verstärker und die Tonendstufe auf das Bedienteil aufgesattelt, während sich beim Nachfolger diese drei Teile bereits auf dem Hauptchassis befinden.



Bild 8:
Vorbereitung für den Probelauf.

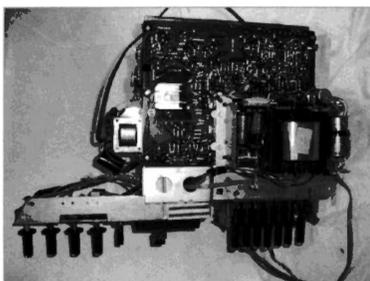
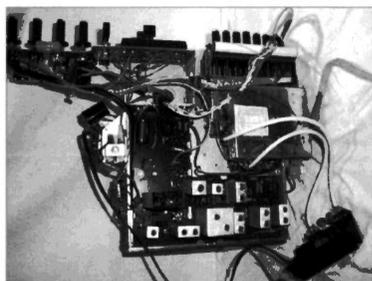


Bild 9: Bei der älteren Generation befindet sich das Netzteil mit dem Netztrafo und der ZF-Verstärker auf der Bedieneinheit.



sis befinden. Hier wurde auch die Komplementärstufende im Tonteil eingeführt, wodurch die fünfte Röhre entfällt. Nur beim Anschluss eines Zweitlautsprechers muss ein Übertrager eingebaut werden. Das gab's damals als Nachrüstsatz.

Nach den üblichen Prozeduren, wie Reinigen, Kondensatortausch, Prüfen usw. war auch jener zu neuem „Leben“ erweckt.

Anfangs fehlte noch die Farbe. Die Ergebnisse zu unserer Landtagswahl konnte ich pünktlich in SW sehen. Das war die hängengebliebene „Colortaste“, wie sich später herausstellte.

Die Bildröhre (A 63-120 X) war laut Mütter dahin, dennoch zeigt sie bis heute ein zufriedenstellendes Bild.

Ich bin nun wirklich froh, dass ich diese kleine Zeitspanne der Farbfernsehtechnik in meiner Sammlung habe. Diese tollen Geräte vermisse ich immer wieder auf den „Sammlerhomepages“.

Auch ist es ein Stück deutscher Wertarbeit aus meiner Heimat, dessen Erhalt es mir wert ist! 🇩🇪

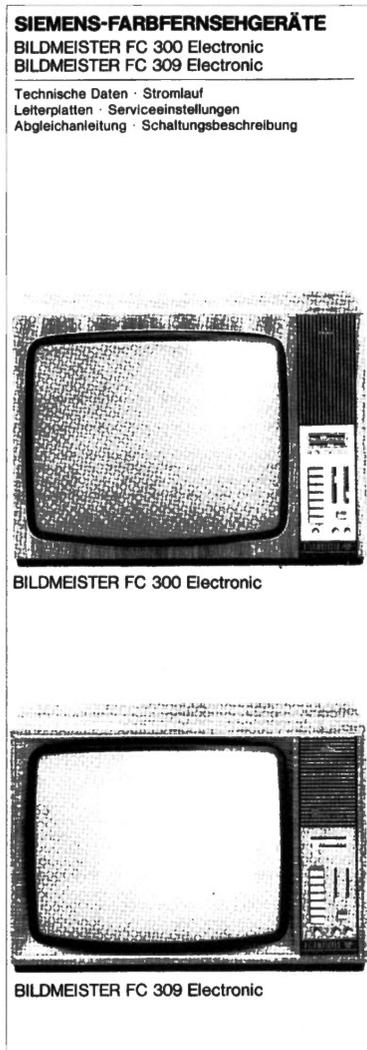


Bild 10:
Die Siemens-Farbfernsehgeräte FC 300 und FC 309 (Siemens Serviceanleitung).

In 100 Jahren vom Fritter zum Digitalempfänger (2)

Audion mit Rückkopplung Regenerativempfänger (regenerative detector receiver)

Eine enorme Steigerung der Empfindlichkeit des Audions kann erreicht werden, indem ein Teil der verstärkten Hochfrequenz mit gleicher Phasenlage auf den Eingangsschwingkreis rückgekoppelt wird (Bild 17/Bild 14 in FG 190). Dadurch steigen Empfindlichkeit und Trennschärfe des Empfängers deutlich an. Das Audion erreicht so einen Verstärkungsfaktor von bis zu 100 und ist damit der empfindlichste aller Gleichrichter. Hiermit konnten auch schwache Sender wesentlich besser empfangen werden. Daher wurde das rückgekoppelte Audion bei älteren Röhrenempfängern standardmäßig bis in die 30er Jahre als „frequenzselektiver Detektor“ verwendet und zwar sogar in Superhetschaltungen – hier allerdings ohne Rückkopplung –, bis es nach Einführung entsprechender Verbundröhren allgemein durch die Diodengleichrichtung abgelöst wurde. Aber auch später benutzten Funkamateure noch dieses Schaltungsprinzip, nicht nur wegen des geringen technischen Aufwands und einfachen Selbstbaus, sondern auch wegen seiner Eigenschaft, neben der Amplitudenmodu-

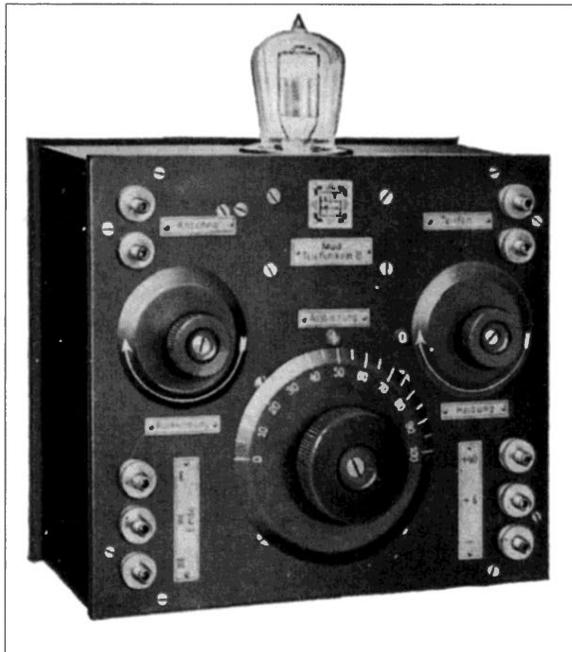


Bild 17: Audionempfänger mit Rückkopplung.
(Telefunken)

lation (AM = A3E) wie im LF/MF-Rundfunk auch unmodulierte Sendungen (im Morsecode = A1A) sowie Einseitenband-Telefonie (SSB = J3E) empfangen zu können. Ein großer Nachteil des Rückkopplungsaudions ist allerdings, dass es bei zu starker Rückkopplung selbständig zu schwingen beginnt und damit zum „Störsender“ wird.

Zur Schwingungserzeugung im Rückkopplungs-zweig werden verschiedene Oszillatorschaltungen angewendet. Der Grad der Rückkopplung kann radiofrequent (z. B. über Rückkopplungsspule oder -kondensator), aber alternativ auch durch Regelung der Röhrenspannungen variiert werden. Bei LÜBBEN [9] findet man die hohe Zahl von 19 Schaltungsvariationen. Die Verstärkung des gittergleichrichtenden Audions kann also durch Entdämpfung der Schwingkreise erheblich gesteigert werden. Dadurch verringert sich zwar die nutzbare Bandbreite, gleichzeitig steigen aber auch Gleichlaufschwierigkeiten und Schwingneigung erheblich an. Es ist also nicht möglich, bei Anwendung des Geradeausempfänger-Prinzips eine angemessene Bandbreite mit steilen Flanken bei guter Empfindlichkeit zu erreichen. Letztere versuchte man noch zu steigern, indem man Rahmenantennen verwendete (Bild 18/Bild 13 in FG 190), einerseits zum Richtempfang, andererseits aber auch zur Ausblendung von störenden Fremdsendern. Da Anodenbatterien teuer, schwer und umfangreich, sowie oft zum unpassendsten Zeitpunkt leer waren, versuchte man sich an Audionschaltungen ohne Anodenbatterie, indem man den positiven Pol der Heizbatterie an die Anode einer Röhre mit steiler Kennlinie legte. LÜBBEN schlägt dazu elf Schaltungen vor, zumeist mit Mehrgitterröhren (mit Raumladegitter) und in Reflexschaltung (s. u.).

Bei der Reflex- oder Wendeschaltung wird eine Verstärkerröhre zweimal ausge-

AUTOR



RUDOLF GRABAU
Much
Tel.

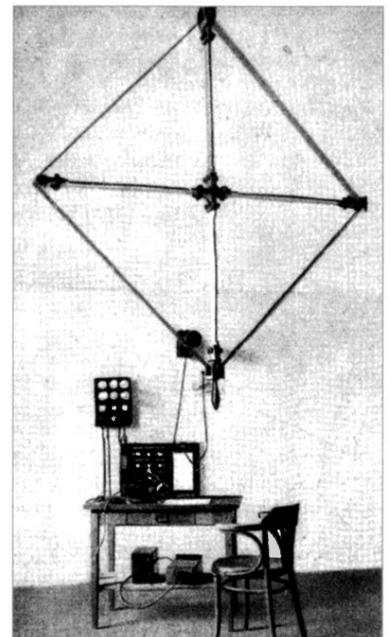


Bild 18: Empfangsanlage mit Rahmenantenne. Abb. aus [3].

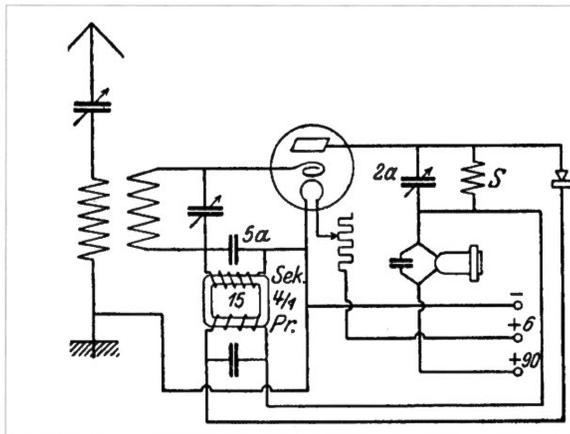


Bild 19: Beispiel einer Reflexschaltung.

Abb. aus [4].

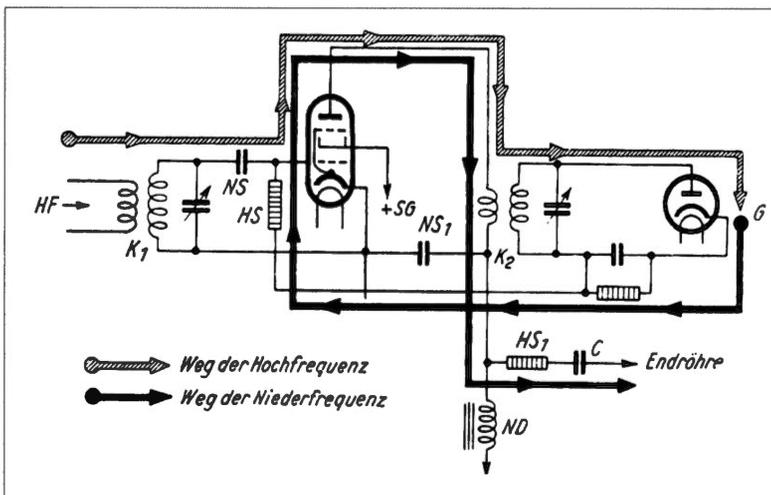


Bild 20: Funktion einer Reflexschaltung mit getrennter AM-Gleichrichtung.

Abb. aus [12].

nutzt (im Ausnahmefall auch dreimal), indem man mit ihr zwei voneinander grundverschiedene Frequenzarten verstärkt, Hochfrequenz und Niederfrequenz oder Zwischenfrequenz und Niederfrequenz. Sorgt man dafür, dass die beiden Frequenzen der Röhre getrennt zugeführt und ihr auch wieder getrennt abgenommen werden, so findet keine Beeinflussung der beiden Frequenzarten statt (Bild 19 und 20). Die Reflexröhre leistet damit praktisch die Arbeit von zwei Verstärkerröhren. Ein Zweiröhren-Empfänger mit Reflexstufe besitzt also

z. B. größenordnungsmäßig die Leistung eines reflexfreien Dreiröhren-Empfängers. Aufgrund erheblicher Kostenersparnis fand die Reflexschaltung ab Mitte der 20er Jahre viele Anwendungen. ADORJAN widmet dieser Röhrenanwendung sogar ein eigenes Buch mit 55 (!) Schaltungsvarianten [6], diverse sind auch bei SCHWANDT [12] zu finden.

Obwohl der Superhet den Geradeausempfänger zu diesem Zeitpunkt technisch längst überholt hatte, ist in Deutschland während des dritten Reichs das Prinzip des Audionempfängers allerdings nochmals aufgegriffen worden, um mit möglichst einfachen und daher billigen Produkten (Volksempfänger, Deutscher Klein-Empfänger) jeden Haushalt mit einem Rundfunkempfänger auszustatten. So wurde erreicht, dass die über den Rundfunk verbreiteten Informationen jedermann erreichen, aber zugleich der Empfang ausländischer Sender wegen der geringen Empfindlichkeit der Geräte erschwert wurde.

Pendelaudion (Superregenerativempfänger)

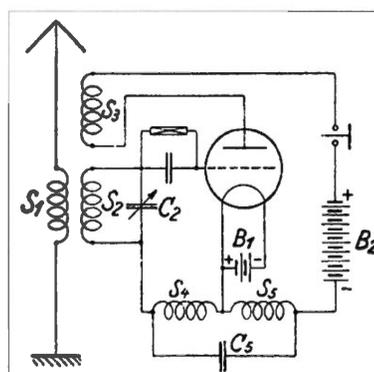
Eine Sonderform des Audions ist das des Superregenerativempfängers (Bild 21), bekannt geworden auch als „Ultraudion“. Hierbei sorgt eine sägezahnförmige „Pendelfrequenz“ von bis zu 30 kHz dafür, dass das Audion zyklisch den Arbeitspunkt der höchsten Empfindlichkeit durchläuft. Die Pendelfrequenz muss so hoch gewählt werden, dass der sich ausbildende Pfeifton vom menschlichen Ohr nicht gehört werden kann. Pendelrückkopplung wurde vor allem bei einfachen Sendeempfängern des 2. Weltkriegs ab etwa 20 MHz verwendet (teilweise auch in Reflexschaltung), die zur Begrenzung von Eigengewicht und Stromverbrauch mit wenigen Verstärkerstufen auskommen mussten – 1928 gab es in der Reichswehr aber auch ein Pendelaudion in einem Kurzwellen-Funksprechgerät. Nachteilig bei diesem Empfangsprinzip sind das hohe Empfängerrauschen, die Abstrahlung der periodisch durchlaufenden Radiofrequenz und die stark gegenläufige Abhängigkeit der Sende- beziehungsweise Empfangsleistung von der Antennenanpassung.

Überlagerungsempfänger (Superhet)

Noch bis in die 30er Jahre hinein war das rückgekoppelte Audion der Standard für alle Rundfunkgeräte. KAPPELMEYER irrte allerdings, als er dieses Schaltungsprinzip 1924 wie folgt bewertete [2]: „Die Entwicklung der Empfänger ist bei ihrem praktischen Ende ange-

Bild 21: Superregenerativempfänger, hier als rückgekoppeltes Audion, bei dem die Pendelschwingung von 15-20 kHz in dem Schwingkreis S 4/S 5/C 5 erzeugt wird.

Abb. aus Archiv des Autors.



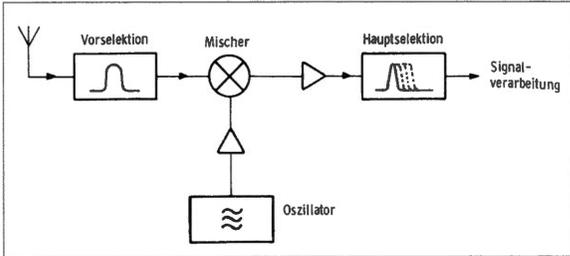


Bild 22: Prinzip und Haupteigenschaften des Überlagerungsempfängers (Superhet): Vorselektion unterdrückt Spiegelfrequenzen und vermindert Intermodulationsprodukte, Mischer bestimmt Großsignalverhalten und Dynamikbereich, Oszillator bestimmt Frequenzstabilität und Treffsicherheit, Hauptselektion bestimmt Trennschärfe und weitere Signalverarbeitung, alle gemeinsam bestimmen Empfindlichkeit und Rauscheigenschaften.

Abb. aus [17].

langt, so dass sie nur noch eine Vereinfachung der Mittel bei gleichen Erfolgen bringen kann.“ Allerdings beschreibt er einige Kapitel weiter auch bereits den Superheterodynempfänger, allerdings vorzugsweise für den Empfang kurzer Wellen: „Das Praktische an dieser Methode ist eben, dass man die Frequenz für seinen Verstärker passend wählen kann, infolgedessen neben außerordentlicher Selektivität gegen Fremdsender und Luftstörungen eine sehr hohe Verstärkung ... erreichen kann, was ... bei Hochfrequenzverstärkern für kurze Wellen bislang nicht erzielt werden konnte.“

Nachteile der Geradeausempfänger waren diffizile Bedienung (Mehrknopf-Abstimmung), die ungenaue Frequenzeinstellung, die Abhängigkeit von der Antenne, die Verzerrungen (Klirrfaktor) bei starken Sendern, die fehlende Schwundautomatik, die relativ geringe Trennschärfe, schlechter beziehungsweise rückkopplungsabhängiger Frequenzgang sowie die Gefahr der Abstrahlung unerwünschter Schwingungen bei zu stark eingestellter Rück-

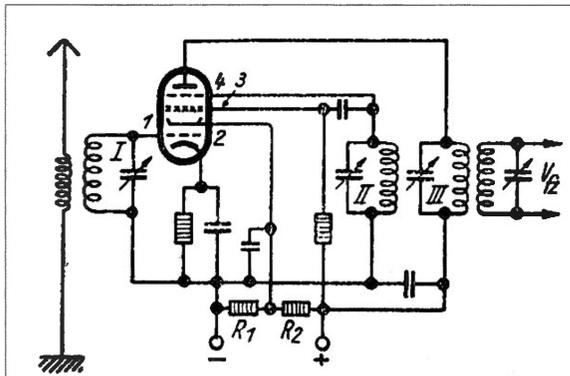


Bild 23: Additive Mischung in einer Hexode (I= Radiofrequenz, II= Oszillatorfrequenz, III= Auskopplung der Zwischenfrequenz).

Abb. aus [13].

kopplung (Rückkopplungspfeifen). So wurde das Audion (und mit ihm der Geradeausempfänger) innerhalb weniger Jahre allgemein vom leistungsstärkeren Superhet verdrängt.

Im Gegensatz zum Geradeausempfänger wird im Überlagerungsempfänger das zu empfangende RF-Signal mit dem Signal eines sich im Empfänger befindenden sogenannten Lokaloszillators (LO) gemischt (Bild 22). Die Frequenz des Lokaloszillators wird je nach gewünschter Empfangsfrequenz eingestellt. Das Ausgangssignal des Mixers (also das Ergebnis von Eingangssignal und Lokaloszillatorsignal) weist eine Frequenz entsprechend der Differenz von

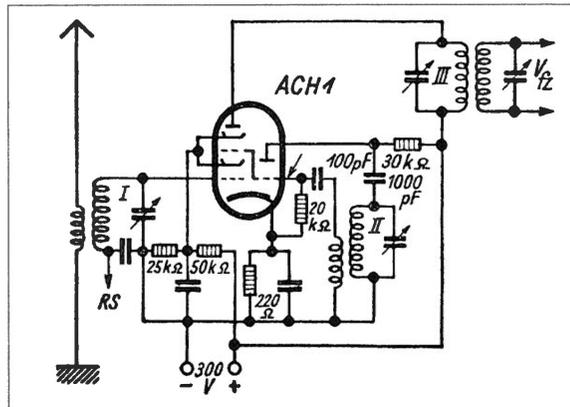


Bild 24: Verbundröhre zur multiplikativen Überlagerung (links Hexode als Mischröhre, rechts Triode als lokaler Oszillator).

Abb. aus [13].

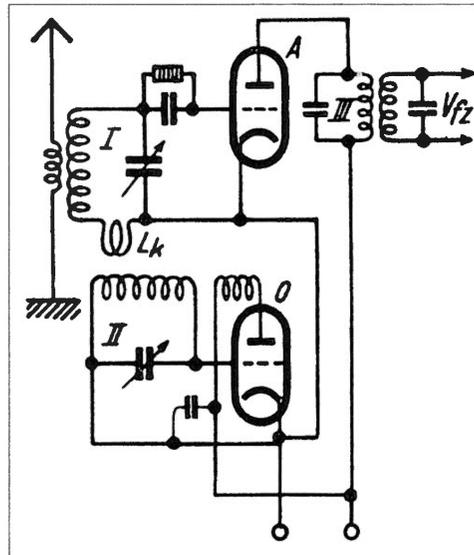


Bild 25: Überlagerung mit getrennten Röhren (unten Oszillator, oben RF-Verstärkung und Mischung).

Abb. aus [13].

RF- und LO-Frequenz auf. Es wird als Zwischenfrequenzsignal (ZF-Signal, engl. IF = Intermediate Frequency) bezeichnet, da dieses Signal noch weiterverarbeitet werden muss und lediglich einen Zwischenschritt in der Signalverarbeitung darstellt. Seine Frequenz liegt zumeist zwischen der des HF-Signals und der bei der (noch durchzuführenden) Demodulation erzeugten NF (dem niederfrequenten Ausgangssignal des Empfängers). Beim Zusammenfügen des Empfangssignals und des Oszillator-Signals am Steuergitter der Röhre wird von additiver Mischung gesprochen (Bilder 23

und 25) und bei Zusammenfügung an zwei Gittern der Röhre von multiplikativer Mischung (Bild 24). In den 30er Jahren verwendete man überaus vielfältige Mischschaltungen (sicherzeit oft auch als Modulator bezeichnet), so unterscheidet WIGAND 29 Varianten, SCHWANDT widmet speziellen Kurzwellenschaltungen ein eigenes Kapitel und beschreibt sechs Vorschläge für Einkreiser und Superhet [12, 13].

Man unterscheidet zwei Empfangsprinzipien für Überlagerungsempfänger, das Homodyn- und das Heterodynverfahren. Beim Heterodynverfahren wird eine Mischfrequenz benutzt, die sich (um den Betrag der ZF) von der Empfangsfrequenz (RF) unterscheidet, beim Homodynverfahren hingegen besitzen Überlagerer- und RF-Signal die gleiche Frequenz. Hierbei wird das Empfangssignal direkt – ohne ZF – in den NF-Bereich umgesetzt (Direct Conversion). Einen Überlagerungsempfänger nach dem Heterodynprinzip bezeichnete man als in den 20ern als „Transponierungs-, Superheterodyne-, Tropadyne- oder Ultradyn-Empfänger“. Bis in unsere Tage hat sich nur der Begriff „Super“ als Kurzbezeichnung von „Superhet“ erhalten. Teilweise waren die verschiedenen Namen für Misch-Oszillator-Schaltungen aber auch nur ein patentrechtlicher Trick, um Lizenz-Zahlungen zu vermeiden. Verschiedene Prinzipien wurden auch in Kombination mit den bereits weiter oben beschriebenen angewendet, so „Neutrodyn-Superhet“ und „Reflex-Superhet“.

Beim Überlagerungsempfang wird die Verstärkung und Filterung des Signals erleichtert. Da die Selektion durch Filterung in der konstanten ZF erfolgt, können fest eingestellte Filter verwendet werden – im Gegensatz zum abstimmbaren RF-Schwingkreis beim Geradeempfänger. Daher ist eine deutlich höhere Trennschärfe (Selektion) realisierbar, wodurch sich eine wesentlich verbesserte Empfangsqualität ergibt. Außerdem zeichnet sich der Superhet durch hohe Empfindlichkeit, bessere Frequenzgenauigkeit und eine größere Anpassungsfähigkeit an die Charakteristiken des Signals aus. Die Schwingkreise des ZF-Verstärkers (bald allgemein als Bandfilter aus-

geführt, Bild 26) wurden durch gegenseitige geringfügige Verstimmung so getrimmt, dass sich eine möglichst rechteckige Filterkurve in der gewünschten Bandbreite ergab. Wo deren Flankensteilheit bei kommerziellen Anwendungen nicht ausreichte, sind ab den 30er Jahren Quarzfilter verwendet worden (Bild 27), ein Jahrzehnt später auch mechanische Filter. Quarzfilter wurden häufig stufenlos regelbar ausgeführt, mechanische Filter von fester Bandbreite mussten umgeschaltet werden.

Beim Direct Conversion Receiver (Homodynempfänger), dem einfachsten Überlagerungsempfänger, wird die RF mit einem Oszillator-signal gleicher Frequenz gemischt. Dabei entsteht unter anderem die Zwischenfrequenz Null. Alle hochfrequenten Signale werden durch einen Tiefpass ausgefiltert, das Nutzsignal im NF-Bereich wird mit einem selektiven Verstärker aufbereitet. Ein derartiger Empfänger hat zwar einen ähnlich geringen Aufwand wie ein Geradeempfänger, aber auch keine wesentlich besseren Empfangseigenschaften, abgesehen <http://5191897.de.strato-hosting.eu/cgi-bin/newsletter.php.cgi?action=login> ehen von einer noch höheren Trennschärfe infolge restloser Entdämpfung des abgestimmten Kreises. Bei den Homodynempfängern wird der lokale Oszillator durch die zu empfangende Frequenz mitgezogen (synchronisiert), der „Synchrondyn-Empfänger“ ist eine Variante des Homodyn-Empfängers, besitzt jedoch eine größere Linearität als dieser. Das Prinzip des Direct Conversion Receivers kann bei Einführung digitaler Empfangstechniken erheblich an Bedeutung und Leistungsvermögen gewinnen. Wird das bereits in die digitale Ebene gewandelte RF-Signal mit einem komplexen Oszillatorsignal gemischt, dann können bei der ZF=Null einfache, aber leistungsfähige Filteranordnungen eingesetzt werden; die Abtastrate und der Filteraufwand werden gegenüber einer höheren ZF halbiert.

Die vier Komponenten Vorselektion, Mischer, Oszillator und Hauptselektion bestimmen im wesentlichen die Eigenschaften des Überlagerungsempfängers (Bild 22). Die technischen

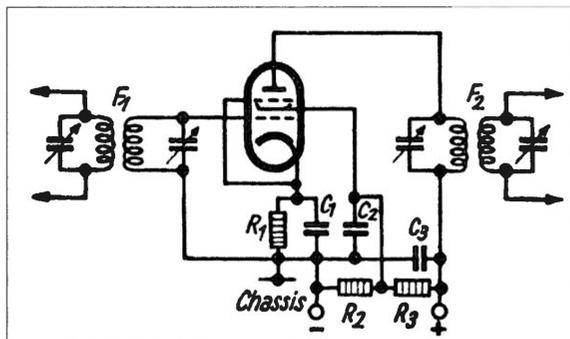


Bild 26: Normale ZF-Verstärkerstufe mit Bandfilterein- und -ausgang. Abb. aus [13].

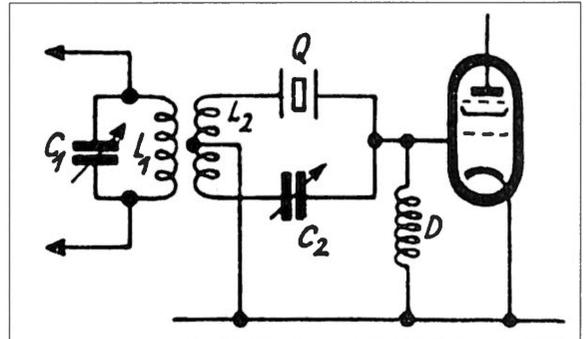


Bild 27: Einfaches, aber regelbares Quarzfilter. Abb. aus [13].

Merkmale des Überlagerungsempfängers, vor allem Großsignalverhalten und Spiegelselektion, werden von der Zahl der Überlagerungsvorgänge (Einfach- und Mehrfach-Überlagerung) mitbestimmt. Bei der Einfach-Überlagerung, wie sie Rundfunkempfänger anwenden, wird nur eine Oszillatorfrequenz erzeugt und in einem Mischer mit der RF gemischt (Bild 22). Bei der Doppel-Überlagerung gibt es zwei Versionen, mit variabler und fester 1. Zwischenfrequenz. Bei der Dreifach-Überlagerung sind verschiedene Variationen des Misch- und Verstärkerkonzepts möglich, z. B. mit zwei variablen ZF-Verstärkern sowie einem ZF-Verstärker mit Festfrequenz und Hauptselektionsmitteln. Aus den eng beieinander liegenden Empfangs- und ZF-Frequenzen resultieren (wegen Einknopfabstimmung von Selektionsmitteln synchron mit dem Oszillator) hohe Anforderungen an den Gleichlauf und damit ein hoher mechanischer Aufwand. Diesen Nachteil vermeidet ein erstmals von der Firma RACAL in den 60ern angewendetes Frequenzkonzept. Nach Mischung mit einem hochliegenden Rasteroszillator werden 1 MHz breite Teilbereiche durch einen weit oberhalb des Empfangsfrequenzbereiches liegenden Bandpass „geschoben“. Die Frequenzabstimmung erfolgt mit einem durchstimmbaren Bandpass als „Vorselektion“, der mit der Oszillatorabstimmung gekoppelt ist. Die Hauptselektion besorgt ein nachfolgender Verstärker mit sehr niedriger Zwischenfrequenz. Aufgrund der hochliegenden 1. ZF des Empfängers besitzt dieser ein gutes Großsignalverhalten und eine hohe Spiegelfrequenzsicherheit, wie sie bei den zuvor beschriebenen Frequenzkonzepten nicht erreicht werden konnte. Allerdings kehrte man auch bei der Entwicklung kommerzieller Empfänger bereits wenig später wieder zur Einfachüberlagerung zurück, ausgelöst zunächst durch die Verwendung von Frequenzzählern zur Empfangsfrequenzanzeige, ferner beschleunigt einige Jahre später durch die Verfügbarkeit von digital steuerbaren Analyse- und Synthese-Oszillatoren sowie von leistungsfähigen digitalen Filtern im ZF/NF-Teil.

Sinkende Röhrenpreise ermöglichten erste Automatikfunktionen wie automatische Scharfabstimmung nach dem Diskriminatorprinzip, später allgemein als AFC bezeichnet, Verbundröhren einen selbsttätigen Lautstärkeausgleich bei geringem zusätzlichem Aufwand. Bei kommerziellen Empfängern (Richtfunk, Kurzwellenfunk) wurden aufwändigere Oszillator- und Verstärkerschaltungen kostengünstiger realisierbar.

Stromversorgung der Röhrengeräte

Zu Zeiten der Kristalldetektoren erforderten (Rund-)Funkempfänger zumeist keinerlei

Stromversorgung. Dies änderte sich, als gegen Ende des 1. Weltkrieges (zunächst im militärischen Bereich, bald aber auch in zivilen Geräten) zum Empfang Elektronenröhren verwendet wurden, die sowohl Heiz-, als auch Anodenspannung benötigten. Zunächst musste man teure Trockenbatterien und/oder Akkumulatoren einsetzen. Die schon bestehenden Gleichstromnetze gestatteten allerdings nicht nur ein Wiederaufladen der Akkumulatoren zur Röhrenheizung, sondern wurden teilweise direkt zur Anodenspannungsversorgung herangezogen – zuweilen auch unter Einsatz lebensbedrohender Schaltungen. Ab Ende der 20er Jahre sind Zug um Zug die früheren Gleichstromnetze auf Wechselstrom umgestellt worden, der nunmehr in aufwändigen Netzanschlussgeräten zur Versorgung der Rundfunkempfänger aufbereitet werden musste. Grundsätzlich konnten Röhren ja auch mit Wechselstrom geheizt werden, vorausgesetzt man erzeugte die Emission durch Erwärmung einer Heizfadenummantelung. Also entwickelte man derartige „indirekt geheizte“ Röhren. Und weil etliche Jahre lang Gleich- und Wechselstromnetze nebeneinander bestanden, baute die Industrie Empfänger mit Allstromversorgung. Die Röhrenheizungen wurden dabei nicht mehr parallel, sondern in Reihe geschaltet (Bild 28) – anstelle der bisher üblichen Röhren mit einheitlicher Heizspannung (und unterschiedlichen Heizströmen) entwickelte man hierzu Allstromröhren mit einheitlichem Heizstrom und entsprechenden (zumeist höheren) Heizspannungen. Die Volksempfänger wurden sogar in unterschiedlichen Versionen für Gleichstrom-, Wechselstrom-, Allstrom- und Batterie-Betrieb gebaut.

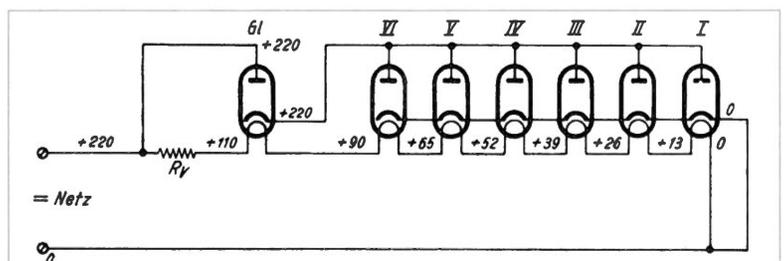


Bild 28: Hintereinanderschaltung von Röhrenheizungen bei einem Allstromempfänger. Abb. aus [12].

Empfänger für Ultrakurzwellen

Zwar gab es bereits während des 2. Weltkrieges die ersten frequenzmodulierten Sprechfunkgeräte, aber den eigentlichen Durchbruch schaffte die FM Anfang der 50er Jahre mit technischer Erschließung der ultrakurzen Wellen (VHF), sowohl für den Rundfunk als auch für kommerzielle Sprech- und Richtfunknetze. FM erforderte eine höhere Empfangs-Bandbreite, dies wurde durch unterschiedliche Verstär-

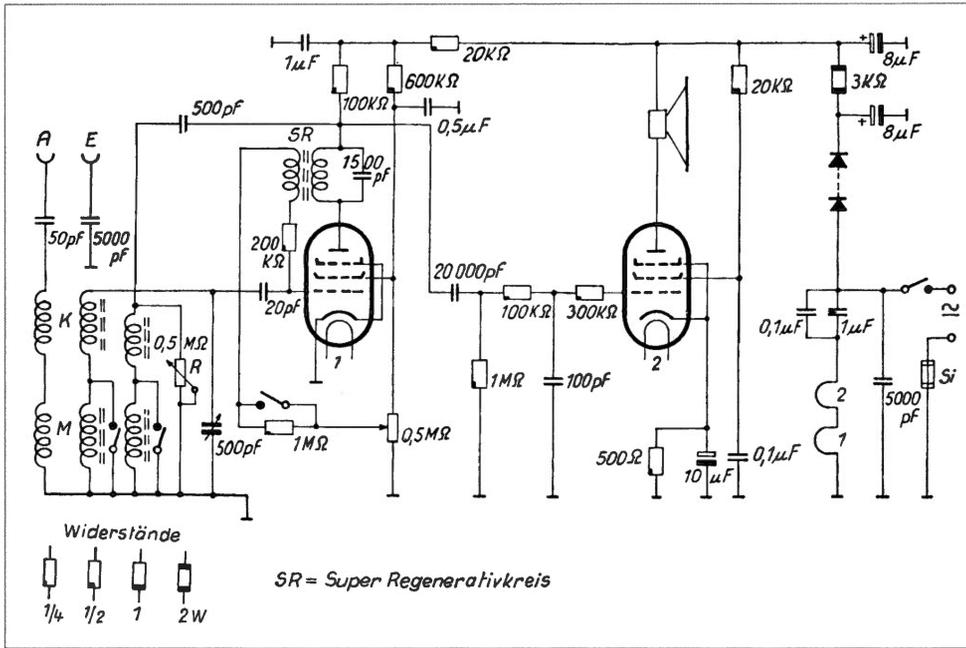


Bild 29: Nach dem 2. Weltkrieg erinnerte man sich in Deutschland an röhrensparende einfache Radio-Schaltungen (hier ein Zweiröhren-Superregenerativ-Empfänger von 1947).

mung aufeinanderfolgender Resonanzkreise in den ZF-Bandfiltern erreicht. Die einfachste Empfangsmethode war, das frequenzmodulierte Signal auf der Flanke eines Schwingkreises in Amplitudenmodulation zu wandeln und dann mit einem AM-Detektor gleichzurichten. Damit war aber wegen Nichtlinearität nur mangelhafte Qualität erreichbar, so dass diese Methode allenfalls kurz nach Kriegsende von der Funkamateuren bei Erschließung des 2m-Bandes angewendet wurde.

Auch die ersten deutschen UKW-Empfänger in den 30ern verwendeten Audion-Schaltungen. Bei Einführung des UKW-Rundfunks in den 50er Jahren griff man in Deutschland allerdings auf die Erfahrungen mit UKW-Funkgeräten der Wehrmacht zurück und das Pendelaudion erlebte eine Wiedergeburt, übrigens nicht nur zum UKW-Empfang (Bilder 21 und 29). So konnte man bei Einführung des frequenzmodu-

lierten UKW-Rundfunks bald schon wenig aufwändige und damit preiswerte Vorsatzgeräte für die vorhandenen AM-Empfänger liefern. Weil dabei die Demodulation der FM auf der Flanke des AM-Detektors erfolgte, mussten allerdings Verzerrungen in Kauf genommen werden. Bei vielen Geräten reduzierte eine Vorstufe die unerwünschten Abstrahlungen. Ebenso erinnerte man sich an den Reflexempfänger, jetzt oft mit Wehrmachtsröhren (Bild 30).

Da die „Pendler“ die Qualitätsanforderungen naturgemäß nicht erfüllen konnten (schließlich sollte mit der FM ja eine bessere Tonwiedergabe als bei AM auf Kurz-, Mittel- und Langwellen ermöglicht werden) wurden spezielle Superhet-Schaltungen entwickelt und zumeist in die AM-

Empfänger integriert. Hierzu wählte man eine zusätzliche (höhere) Zwischenfrequenz (bei Rundfunkempfängern 10,7 MHz, um eine größere Bandbreite für die breiteren FM-Signale zu erreichen, während der ZF-Zweig für AM bei den bisher zumeist üblichen 468 kHz verblieb). Zur FM-Demodulation benötigte man zwei neuartige Funktionen – einen Begrenzer, um Spannungsspitzen und unerwünschte Amplitudenmodulation zu beseitigen, sowie einen FM-Demodulator. Zur Rückgewinnung der Niederfrequenz benutzt man (auch heute noch) einen Diskriminator, in welchem die FM in AM umgewandelt (Bild 31) und dann wie diese gleichgerichtet wird. Eine Sonderform ist der Ratio-Detektor, der zugleich eine Begrenzerfunktion besitzt. Übrigens wurden Diskriminatoren bereits viele Jahre zuvor bei Telegrafieübertragung über Funk und im Weitverkehr eingesetzt.

wird fortgesetzt

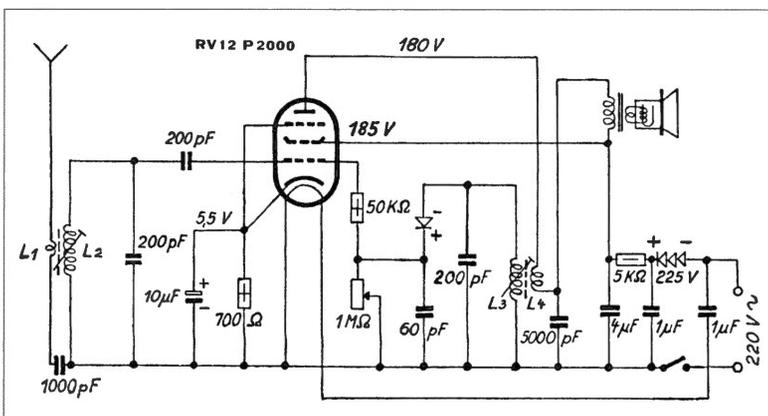


Bild 30: Vorschlag für einen Reflexempfänger mit Wehrmachtsröhre im Jahr 1947.

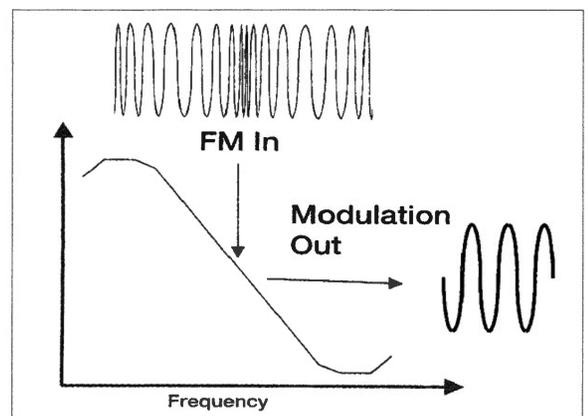


Bild 31: Wandlung von FM in AM an einer geraden Kennlinie.

Philips 837 A, Philette

Dieses Gerät wurde in großen Stückzahlen verkauft. Es war relativ billig, denn es kostete in der Schweiz Fr. 195.- im Jahre 1934 (Bild 1). Der Apparat war auch mit Ratenzahlung erhältlich. Es ist ein Zweikreiser mit einer NF-Verstärkerstufe. Der Apparat ist wie zu dieser Zeit üblich, sehr stabil aufgebaut.

Die Lautstärkeregelung findet hier wie bei vielen Philipsgeräten jener Zeit durch Veränderung der Gittervorspannung der ersten HF-Röhre statt. Dazu wurde die Gittervorspannung der ersten HF-Röhre über ein Drahtpotenziometer von der Gittervorspannungserzeugung des gesamten Gerätes abgezapft. Da über dieses Potenziometer der gesamte Anodenstrom des Gerätes fließt, musste der Lautstärkereglers als stabiles Drahtpotenziometer mit Ein/Aus-Schalter ausgeführt werden.



Bild 1: Philips 837 A.

Leider ist dieses Potenziometer ein häufiger Fehlerpunkt bei Philipsgeräten.

Da der Netzschalter ebenfalls mit dem Potenziometer zusammenhängt, wurde durch das viele Betätigen der Widerstandsdraht an einigen Stellen durchgerieben. Das hat zur Folge, dass das Gerät stumm bleibt, weil der negative Pol des Gleichrichters nun keine Verbindung zur Masse des Gerätes mehr hat und es zeigt

sich an diesem Pol eine hohe negative Spannung. Nun sind aber diese Widerstandstreifen kaum mehr erhältlich, und es muss eine andere Lösung gesucht werden. (Lötversuche am Widerstands Draht sind fehl am Platze, Widerstandsdraht lässt sich nicht löten.) Als einfachste Lösung bietet sich der Silberleitlack an. Mit diesem Lack lässt sich die unterbrochene Stelle mit einem kleinen Tupfer leicht beseitigen. Leider ist es auch möglich, dass der Widerstand an mehreren Stellen unterbrochen ist, siehe Bild 2. Dann ist den Tupfern bald ein Ende gesetzt, denn mit jedem Tupfer nimmt der Wert des Widerstandes ab. Das heißt, die negative Spannung wird kleiner, und die Lautstärke kann nicht mehr auf Null geregelt werden. In diesem Falle müsste der Widerstand (R 7 oder R 18) der neuen Spannung angepasst werden, um dem Endröhrengitter mit -15 Volt die richtige Vorspannung zu geben. Eine Arbeit die eine vertiefte Kenntnis voraussetzt. Es geht aber auch anders.

Das Potenziometer wird durch einen Drahtwiderstand von $1500\ \Omega$ und zirka $3\ \text{W}$ ersetzt. Das alte Poti wird gegen ein neues von $50\ \text{k}\Omega$ mit Schalter ausgetauscht, siehe Bild 3. Um den Regelbereich einzuengen, sind dem Poti zwei Widerstände in Serie zu schalten. Die von Haus aus sehr träge Lautstärkeregelung lässt sich mit dem Verkleinern des Widerstandes R8 von $2\ \text{M}\Omega$ auf zirka $30\ \text{k}\Omega$ gut verbessern.

Diese Änderung der Schaltung sorgt dafür, dass das Potenziometer über eine sehr lange Zeit seiner Aufgabe gerecht wird.

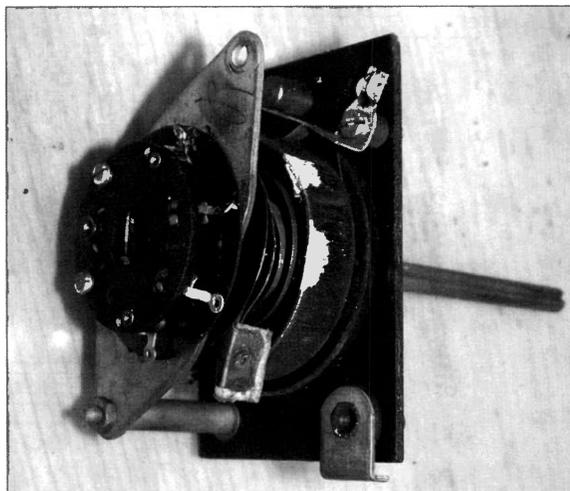


Bild 2:
Das ausgebaute Drahtpoti mit den Unterbrechungen.

AUTOR



WALTER KRIEG ENZ
Lachen
Tel.

Telefunken Mozart

Dieses Gerät wurde im Telefonwerk Albisrieden AG in Zürich gebaut. Diese Type entspricht dem Telefunken Nauen T 330 WL, welcher in Deutschland gebaut wurde.

Die Schaltung war nicht gerade das Gelbe vom Ei und trug ihr bald den Spitznamen „pfeifende Johanna“ ein. Das nicht ohne Grund. Es ist nur ein ZF-Filter eingebaut, welches um die Empfindlichkeit zu erhöhen, rückgekoppelt ist. Das Umschalten von Mittel- auf Langwelle besorgen zwei verschiedene ZF-Frequenzen! Bei Mittelwelle ist es 232 kHz und bei Langwelle 500 kHz. Dass bei diesen verschiedenen Frequenzen es praktisch unmöglich ist, für beide die richtige Rückkopplung einzustellen ist eigentlich logisch. Das heisst, ein Bereich pfeift. Stellt man die Rückkopplung zurück, dann ist die Empfindlichkeit des anderen Bereiches zu klein.

Schon als Stift musste ich mich mit der Johanna herum ärgern. Mein Lehrmeister verlangte, dass die Empfindlichkeit über den ganzen Mittelwellenbereich gleich hoch sei. Das war einfach nicht möglich. Wenn bei Beromünster also im oberen Bereich die Empfindlichkeit gut war, dann war Pfeifen angesagt im Bereich von 300 m abwärts. Da war es sehr schwer, einen Ausgleich zu finden.

Nun habe ich ein solches Gerät vor mir auf dem Tisch. Da hatte ein „Fachmann“ fürchterlich gewütet, denn es war ein Drahtverhau (Bilder 1, 2, 2a). Die papierisolierten Kondensatoren mussten ohnehin ersetzt werden, und die Widerstände wollte ich auch nicht jeden für

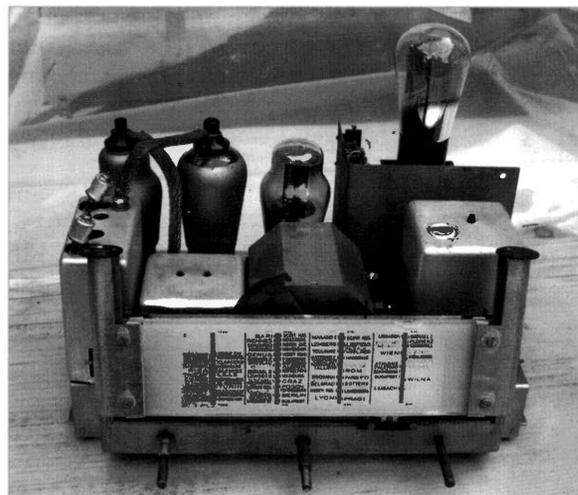


Bild 1: Das ausgebaute Chassis.

sich ausmessen. Also alles ausbauen und total neu verdrahten. Die verschiedenen Teile wurden gegen andere ausgetauscht und bieten nun Gewähr einer einwandfreien Funktion (Bild 3). Da die beim Mozart eingebauten Glimmerkondensatoren ihren Wert verlieren, müssen sie ersetzt werden. Leider ist deren Größe im Schema welches zum Apparat gehört, nicht angegeben. In einer französischen Sammlung konnte ich die Werte finden. Beim ZF-Filter sind es vier mal 120 pF mit einem Trimmer von 30 pF parallel (Bezugsquelle: Conrad, Bestell No. 483044). Bei der Oszillator-Spule ist ein Glimmer-Kondensator (Pading) von 1 000 pF zu ersetzen. Nach diesen umfangreichen Arbeiten kann die ZF abgestimmt werden. Der Messsender wird mit dem Steuergitter der ersten RENS 1264 verbunden. Der Rückkopplungskondensator an der Rückseite wird vorerst auf den sichtbar größten Abstand eingestellt.

Am Generator wird für Mittelwellen die ZF von 232 kHz eingestellt und die HF so weit aufgedreht, damit etwas hörbar wird. Nun werden die beiden äußeren Trimmer des ZF-Filters auf Maximum gedreht. Wobei die HF-Leistung laufend verkleinert wird. (Bei kleiner Lautstärke

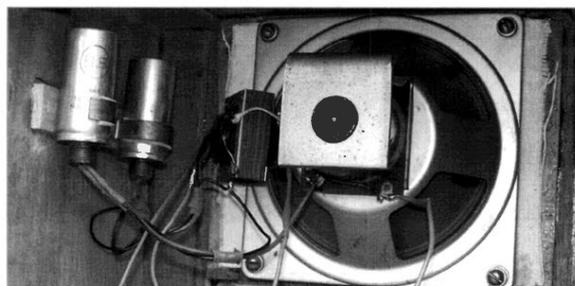
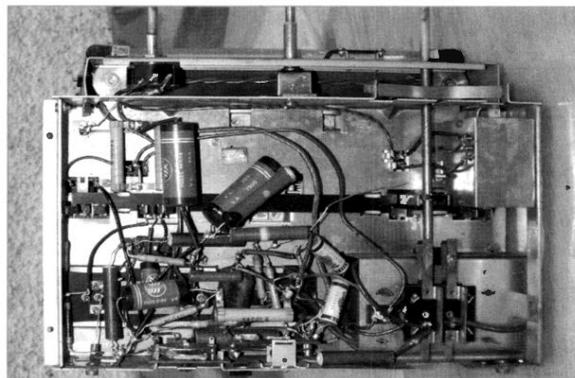


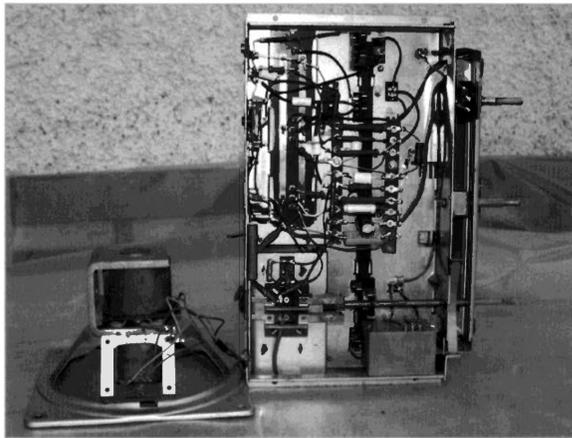
Bild 2 und 2a: Chaotisch verbastelt, nicht nur unter dem Chassis, sondern auch an die Gehäuswand wurden Teile geklebt/geschraubt.

AUTOR



WALTER KRIEG ENZ
Lachen
Tel.

Bild 3:
Die neue Verdrahtung. (Sammler, die auf Originalität stehen werden hier nicht ganz glücklich sein.)



ist ein Unterschied viel besser hörbar.) Genauer wird es mit einem Output-Meter. Ein Messinstrument wird mit dem Lautsprecheranschluss verbunden (Beim Mozart ist bereits ein Serienskondensator eingebaut). Nun wird der Rückkopplungstrimmer angezogen und die Stellung der Trimmer immer wieder kontrolliert, ebenso wird die zugeführte HF laufend verringert.

Mit etwas Erfahrung wird man feststellen, dass die Verstärkung immer größer wird. Sollte die ZF schwingen, dann ist die Rückkopplung zu stark angezogen. Die richtige Einstellung ist kurz vor dem Schwingungseinsatz.

Nun wird der Generator entfernt und das Gerät mit einer Antenne verbunden. Beim

Durchdrehen des Skalenantriebes werden nun sicher Sender zu empfangen sein. Für den Abgleich der Eingangskreise stehen leider nur dürftige Mittel zur Verfügung. Nun stellt es sich heraus, ob die Johanna pfeift. Der ganze Mittelwellenbereich sollte ohne Pfeifstellen arbeiten. Da habe ich eine gute Erfahrung gemacht. Mit der Tungstram Röhre AS 494 arbeitet der Mozart viel stabiler. Aber woher nehmen, es ist eine rare Type und eine Vergleichstype ist kaum richtig. Der gleiche Abgleich wird nun auch für Langwelle mit der ZF-Frequenz von 500 kHz gemacht. Nun sind die zwei mittleren Trimmer abzugleichen. Aber ein Empfang auf Langwelle ist kaum möglich, weil die Johanna ihren Kopf durchsetzt und pfeift! Wird da die Rückkopplung zurückgenommen, wird der Mittelwellenbereich schwächer. Nun steht man vor einem Kompromiss, welchem Bereich man den Vorzug geben will. Aber so oder so war der Mozart ein Flop und kostete dennoch den stolzen Preis von Fr. 360 (etwa 250 €) in der Schweiz.

Richtig wäre, die ZF auf einer Frequenz zu belassen. Dann wäre ein zweites ZF-Filter angebracht gewesen und auf der Demodulation mit einer Diode (z. B. RENS 1254). Bereichs Umschaltung wie gewohnt mit der Oszillator-Frequenz. Mit dem gleichen Aufwand wäre so ein besseres und stabileres Gerät entstanden. 📻

Telefunken-Nauen 330 KONDENSATOREN WERTE

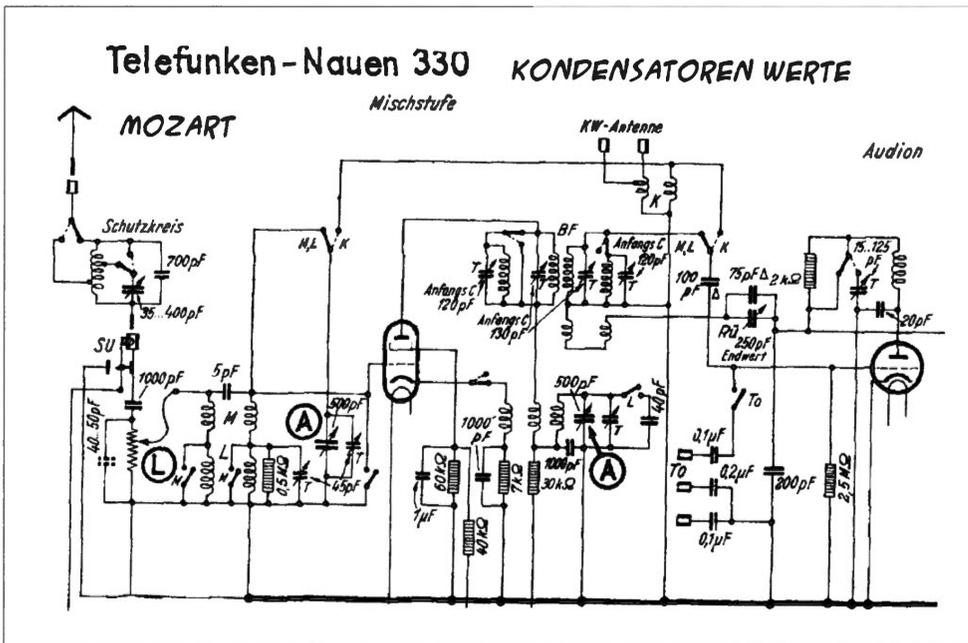


Bild 4: Schaltplan des Nauen 330 mit Kondensator-Werten.

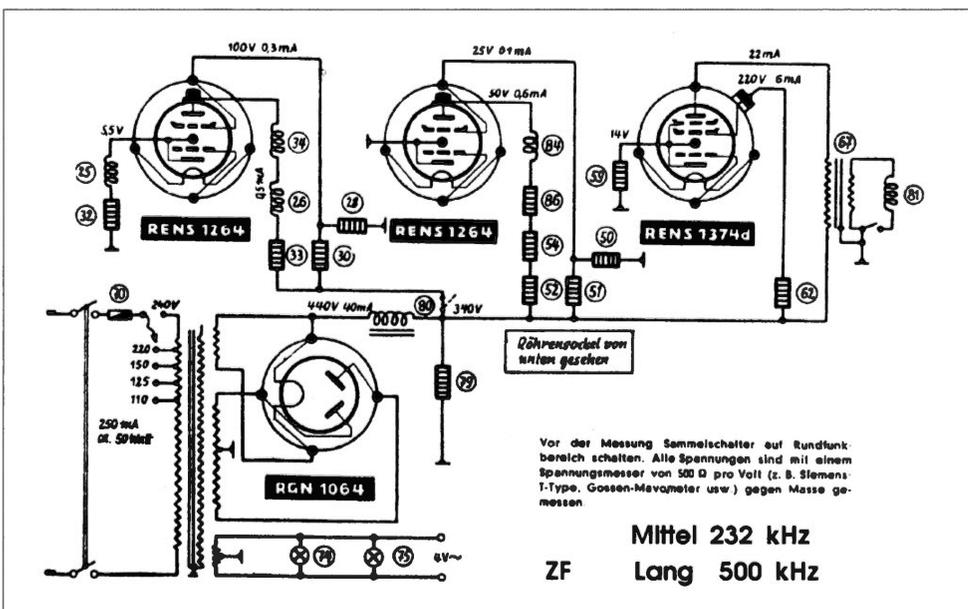


Bild 5: Schaltung des „Stromweges“ mit Spannungsangaben.

Termine und Vereinsnachrichten

Bitte vergessen Sie nicht, Ihre Termine rechtzeitig dem Redakteur zu mailen. Redaktionsschluss für die FG 192 ist am 1. Juli 2010!

Veranstaltungen werden zweimal veröffentlicht, längerfristig bekannte Termine erscheinen unter Vorschau und „Auf einen Blick“.

JUNI

Radiobörse Lüneburger Heide

Samstag, 5. Juni, 9 – 13 Uhr

Ort: Zum Dorfkrug, 29525 Uelzen, Altes Dorf 19, OT Westerweyhe

Info: R. Müller, Tel.

Hinweise: Bitte rechtzeitig anmelden. Standgebühr pro Tisch 5 €. Anbieter u. Sammler von Funk- und Nachrichtentechnik sind herzlich willkommen. Für Anbieter ab 8 Uhr geöffnet. Besucher haben freien Eintritt.

Börse alter Technik

Samstag, 5. Juni, ab 9.30 Uhr

Ort: Dorfplatz NL-7351 Hoenderloo

Info: Hr. Rittmeister, Tel.

Hinweise: Anbei das Niederländische Radio- und Elektro-Museum das diesen Tag offen ist. Teilnahme nur nach Anmeldung. Überdachte Tische, 4 lfd Meter 40 €.

8. Thüringer Radio-, Fernseh- und Funkflohmarkt

Samstag, 5. Juni, 9 – 13 Uhr

Ort: Achtung, neuer Veranstaltungsort! 99086 Erfurt, Salzstraße 9 (Gelände Oldtimerclub Erfurt)

Infos: www.elektromuseum.de

Hinweise: Aufbau ab 8 Uhr, Anmeldung unter Tel. erbeten.

Flohmarkt

Sonntag, 6. Juni,

Ort: 28215 Bremen, Bremer Rundfunkmuseum, Findorffstr. 22-24

Info:

Hinweise: Das Museum ist geöffnet.

Radio-Flohmarkt

Samstag 12. Juni,

Ort: (Ch) Olten, Rötzmattweg 87, Fa. HGC Commerciale

Info: K. Thalmann, Tel.
ab 18 Uhr, Natel

Radio-Flohmarkt in Dornstadt

Neuer Ort für FH Ulm

Samstag 19. Juni,

Ort: 89160 Dornstadt, Seniorenheim Dornstadt

Info: Werner Hauf, Tel.
Bernd Ulrich, Tel.

Hinweis: Zufahrt ist beschildert.

AUGUST

Börse alter Technik

Samstag, 7 August, ab 9.30 Uhr

Ort: Dorfplatz NL-7351 Hoenderloo

Info: Hr. Rittmeister, Tel.

Hinweis: Anbei das Niederländische Radio- und Elektro-Museum das diesen Tag offen ist. Teilnahme nur nach Anmeldung. Überdachte Tische, 4 lfd Meter 40 €.

6. Pfälzer Radio- und Funkflohmarkt

Sonntag, 8. August, 8 – 18 Uhr

Ort: 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz, Mühlstr.18, 67728 Münchweiler/Alsenz

Info: M. Heidrich, Tel.
oder E-Mail :

Hinweise: Aufstellung ab 7.00 Uhr, keine Standgebühr, Tische sind vorhanden, Voranmeldung erwünscht. Für Essen und Trinken ist bestens gesorgt.

19. Historischer Funk- und Nachrichtentechnik Flohmarkt Mellendorf

Samstag, 21. August 2010

Ort: Autohof Mellendorf, LKW-Parkplatz beim Rasthaus „Kutscherstube“, (AB A7, Abfahrt Mellendorf, Nr. 52).

AUF EINEN BLICK

05.06.	29525 Uelzen, Börse
05.06.	NL-7351 Honderloo, Börse
05.06.	99086 Erfurt, Flohmarkt
06.06.	28215 Bremen, Flohmarkt
12.06.	CH Olten, Flohmarkt
19.06.	89160 Dornstadt, Flohmarkt
07.08.	NL-7351 Honderloo., Börse
08.08.	67728 Münchweiler, Flohmarkt
21.08.	30900 Mellendorf, Flohmarkt
22.08.	67159 Bad Dürkheim, Börse
05.09.	28215 Bremen, Flohmarkt
19.09.	45711 Datteln, Börse

Vorschau

09.10.	Dresden, AREB
10.10.	57334 Bad Laasphe, Börse
23. u. 24. 10.	CH-Fribourg, Börse
16.10.	Garitz, Flohmarkt
30.10.	CH-Zofingeb, Flohmarkt
31.10.	65760 Eschborn, Trödel
07.11.	28215 Bremen, Flohmarkt

Info: H. Trochelmann, Tel.

Hinweis: Aufbau für Anbieter ab 6.00 Uhr. Keine Anmeldung nötig, Tische sind bei Bedarf selbst mitzubringen. Anbieter/Sammler von Radios und Amateurfunktechnik sind willkommen.

Radiobörse Bad Dürkheim

Sonntag, 22. August

Ort: 67159 Bad Dürkheim

Info:

SEPTEMBER

Flohmarkt

Sonntag, 5. September

Ort: 28215 Bremen, Bremer Rundfunkmuseum, Findorffstr. 22-24

Info:

Hinweise: Das Museum ist geöffnet.

37. Radio- und Grammophonbörse in Datteln

Sonntag, 19. September, 9 – 14 Uhr

Ort: Stadthalle Datteln, Kolpingstr.

Info: R. Berkenhoff, Tel.

W. Meier, Tel.

, R. Nase, Tel.

Hinweis: Tische in begrenzter Anzahl vorhanden – wenn möglich, Tische mitbringen! Standgebühr: 6,50 € je Meter

VORSCHAU

AREB 2010 – 7. Amateurfunk-, Rundfunk- und Elektronikbörse Dresden

9. Oktober, 9 – 16 Uhr

Siehe Inserat in den Anzeigenseiten!

42. Radiobörse Bad Laasphe

Sonntag, 10. Oktober, 8.30 – 13 Uhr

18. Retro-Technica Schweiz

Samstag, 23. u. Sonntag 24.

Oktober, 9 - 18 Uhr

Ort: 2537 Fribourg (Schweiz)

Garitz

Samstag, 16. Oktober

SONDERAUSSTELLUNGEN

33378 Rheda-Wiedenbrück, Radio- u. Telefon-Museum im Verstärkeramt
„Von der Flimmerkiste zum Massenmedium – 75 Jahre regelmäßige Fernsehendungen in Deutschland“, bis Ende März 2011 jeden Sa. u. So., 14 - 18 Uhr und nach Vereinbarung, Führungen möglich. Eusterbrockstr. 44, 33378 Rheda-Wiedenbrück, (zwischen Wiedenbrück u. St. Vit.). Richard Kügeler, Tel. _____, E-Mail: _____

www.verstaerkeramt.eu, Café:

Kein Eintritt, Spende erwünscht.

64319 Pfungstadt, Alte Remise

„Drahtlos – Mit Morsetaste und Mikrofon um die Welt“, Die Ausstellung zeigt die Geschichte der Kurzwellen- und Sendetechnik von der Erfindung bis heute. Dieses Jahr werden neue Geräte gezeigt und ein Teil der Ausstellung wird der Chiffriertechnik gewidmet. Dauer 11. April bis 3. Oktober 2010, Öffnungszeiten: 1. Sonntag im Monat von 14 – 17 Uhr. Führungen und Sondertermine nach Vereinbarung möglich. Tel. _____

Alte Remise, Pfungstadt,

67728 Münchweiler/Alsenz, 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz

Radios mit „Spitznamen“. Die Ausstellung zeigt zirka 30 Radios die vom Volksmund in den 1920er Jahren bis in die 1950er Jahre einen „Spitznamen“ erhalten haben. Die Sonderausstellung beginnt am 1. Mai und endet am 31. Oktober 2010. Das Museum ist an Sonn- und Feiertagen jeweils von 14.00 bis 17.00 Uhr oder ganzjährig nach Vereinbarung geöffnet. Tel. _____

MUSEEN UND DAUERAUSSTELLUNGEN

- 28215 Bremen **Bremer Rundfunkmuseum e.V.**, Findorffstraße 22-24. Geöffnet Di.-Fr. und jeden Sonntag von 10 - 16 Uhr. An Feiertagen geschlossen. Gruppenführungen nach Vereinbarung, auch am Wochenende. E-Mail: _____, www.bremer-rundfunkmuseum.de, Funkbetrieb an der Amateurfunk Clubstation „DK0BRM“ Di von 14 - 18 Uhr und erster So. im Monat von 10 - 15 Uhr.
- 28832 Achim-Uphusen **Radio-Mende-Museum Uphusen**, H. Rebers, Uphuser Heerstr. _____. Mende und Nordmende-Geräte. Geöffnet jeden ersten Sonntag im Monat von 10 - 17 Uhr. Tel. _____
- 35466 Rabenau **Dampfradio und Flimmerkiste - Rundfunk, Phono und Fernsehen von gestern**, Museum der Rabenau, Rabenau-Londorf, Brodbachstraße 2, Geöffnet: Jeden 1. Sonntag im Monat von 14 - 17 Uhr, Führungen nach Vereinbarung, Ansprechpartner: Gerd Schönhals, Tel. _____ oder Thomas Gabler, Tel. _____. Eintritt frei.
- 39418 Staßfurt **Radio- und Fernsehgeräte**, Löderburger Str. _____. Geöffnet Mo. bis Fr. 8-14 Uhr und nach Vereinbarung, Gruppenführung nach Anmeldung. Herr Maßel, Tel. _____
- 57290 Neunkirchen **Heimatismuseum Neunkirchen**. Geöffnet jeden zweiten Sonntag im Monat von 14 - 18 Uhr und nach Vereinbarung. Führungen nach Anmeldung. J. Langbein, Tel. _____. Eintritt frei.
- 63589 Linsengericht **Radio-Museum Linsengericht**, Schulstr. 6-8 (OT Altenhaßlau). Deutsche Radiogeschichte von 1923 bis 1990. Geöffnet jeden 2. und 4. Sonntag im Monat von 14 - 18 Uhr, Eintritt frei. Anfahrt unter www.radio-museum.de
- 64321 Pfungstadt **Fernsehmuseum Pfungstadt**, Sandstr. 21. Fernsehgeschichte – Schwerpunkt Fernseh GmbH Darmstadt. Geöffnet nach tel. Vereinbarung, Liam O' Hainnin, Tel. _____
- 67728 Münchweiler/Als. **1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz / Münchweiler e.V.**, Mühlstr. 18 Geöffnet vom 1. Mai bis 31. Okt. an Sonn- und Feiertagen jeweils von 14 - 17 Uhr oder ganzjährig nach Vereinbarung. Das Museum zeigt die Deutsche Rundfunkgeschichte von 1923 bis 1970. Weitere Informationen und Anfahrtsbeschreibung unter www.rundfunkmuseum-rlp.de
- 86929 Penzig **Funkstunde – Musik und Technik**, lebendes Museum der historischen Rundfunk-Tonstudioteknik, Leinweggasse _____, Penzig b. Landsberg/Lech. Öffnungszeit nach Vereinbarung per E-Mail _____ oder Tel. _____. www.funkstunde.com
- 93086 Würth-Hofdorf **Nostalgie-Museum**, Zur alten Donau Nr. 4. Geöffnet siehe Homepage www.nostalgie-museum.de Alexander Frh. und Silvia Frf. v. Eyb, Tel. _____ E-Mail _____

Flohmarkt der CRGS + USKA
Samstag 30. Oktober,
Ort: Zofingen (Schweiz)

Radio- und Funktrödel Eschborn
Sonntag, 31. Oktober 2010

Flohmarkt Bremen
Sonntag, 6. Juni,

Einladung

zur 7. Radio Sammlerbörse an der Senderanlage Ismaning am Samstag, dem 10. Juli 2010.

In Fortführung einer guten Tradition lädt der Bayerische Rundfunk die Sammler alter Röhren-Radios, Schellacks und sonstiger Raritäten der Funkgeschichte, sowie die interessierte Öffentlichkeit zu einer Sammlerbörse ein. Die letzte Veranstaltung dieser Art fand im Juli 2008 statt und so ist es wieder höchste Zeit für eine Neuauflage.

Das Radio-Sammler-Treffen wird, wie schon in den vergangenen Jahren, gemeinsam mit der Gesellschaft der Freunde des Funkwesens (GFGF e. V.) veranstaltet und findet auf dem bekannten Gelände um die Garagenhalle der Senderanlage Ismaning statt.

Bei der GFGF möchte ich mich an dieser Stelle für die sehr gute Zusammenarbeit bedanken. Ebenfalls bedanke ich mich bei den Mitarbeitern des Senderbetriebes, die durch ihr Engagement außerhalb der regulären Arbeitszeit diese Veranstaltung ermöglichen.

Anmeldungen richten Sie bitte an Herrn MICHAEL ROGGISCH von der GFGF unter Telefon: (ab ca. 18.00 Uhr) oder per E-Mail an

Bei Bedarf können Standplätze mit Stromanschluss zur Verfügung gestellt werden. Geben Sie diesen Wunsch bitte schon bei der Anmeldung bekannt.

Selbstverständlich wird wieder ein im engsten Umkreis um die Senderanlage empfangbares Sonderprogramm über einen kleinen Mittelwellen-Ortsender auf 585 kHz während der Veranstaltungsdauer ausgestrahlt.

Es wird wieder ein Rundgang durch

die Senderanlage angeboten, Imbiss sowie Getränke werden ebenfalls erhältlich sein.

Die Mitarbeiter der HA Programm-Distribution des Bayerischen Rundfunks würden sich sehr freuen, Sie am 10. Juli als Gäste in Ismaning begrüßen zu dürfen.

Zeitplan:

07.00 Uhr, Einlass für Aussteller

08.00 Uhr, Beginn der Börse im Garagenhof des Senders

10.00 Uhr, Öffnung des Sendergebäudes bis 14.00 Uhr

15.00 Uhr, Ende der Veranstaltung

Mit freundlichen Grüßen

Helwin Lesch

Leiter der HA

Programm-Distribution

41. Radiobörse Bad Laasphe – ein Rückblick

Am 11. April war es wieder soweit, die nunmehr 41. Bad Laasphe Radiobörse fand im Haus des Gastes am Wilhelmsplatz statt.

Auf der ersten Börse in diesem Jahr konnte wieder ein Zuwachs von Anbietern und Besuchern verbucht werden: Knapp 30 Stände waren nach den rückläufigen Zahlen in den vergangenen Jahren vertreten; Halle und Foyer waren somit gut besetzt.

Dafür hat auch der Förderverein des Radiomuseums Bad Laasphe mit überregionaler Werbung – sogar im Fernsehen – beigetragen.

In der Cafeteria im Obergeschoss konnte bei belegten Brötchen und Kaffee gefachsimpelt werden. Auch altbekannte Gesichter wie GÜNTER ABELE und WERNER BÖSERLING trafen sich zum Gedankenaustausch.

Als gegen 13 Uhr die Veranstaltung endete, waren alle einhellig der Meinung, dass Bad Laasphe wieder eine Reise wert sei!

Gerne angenommen wird auch die Möglichkeit, den Stand schon am Vorabend aufzubauen zu können und am traditionellen Radiostammtisch teilzunehmen.

Nach der Börse fand im Radiomuseum der Vortrag von FRANZ BORN „Vom Vox-Haus bis zum Wallrafplatz“ statt, an dem mehr als 30 Besucher teilnahmen.

Diese Veranstaltung soll als Debüt für weitere Vorträge und Sonderausstellungen dienen, um den Besuchern der Radiobörse ein fachbezogenes

Rahmenprogramm zu bieten.

Der im Museum neu entstandene Mehrzweckraum dient hierzu als idealer Veranstaltungsort.

Die nächste Radiobörse findet am 10. Oktober statt.

Daniel Reuß

Ausstellung zu Rock 'n' Roll in den 50er Jahren in Burgdorf bei Hannover von GFGF-Mitglied Horst Regenthal mitgestaltet

Von Mitte Februar bis Anfang April 2010 präsentierte der rührige Verkehrs- und Verschönerungsverein der Stadt Burgdorf eine gelungene Ausstellung zum Rock 'n' Roll in den 50er Jahren. Die Ausstellung wurde durch den Förderverein Stadtmuseum, durch GFGF-Mitglied HORST REGENTHAL mit zahlreichen Exponaten aus seiner Sammlung und weiteren Helfern sehr ansprechend und informativ gestaltet. Im Eingangsbereich betritt der Besucher eine Milchbar, in den 50er-Jahren beliebter Treffpunkt von Jugendlichen. Da darf die „Wurlitzer“-Musikbox (Bild 1) nicht fehlen. Sie ist voll bestückt mit Schallplatten aus der damaligen Zeit. Für 50 Cent kann der Besucher eine Platte auswählen und sogar auf der kleinen Tanzfläche einen Rock 'n' Roll tanzen. Die Musik begleitet den Besucher bei seinem weiteren Rundgang durch die Ausstellung.



Bild 1: Eingangsbereich mit Musikbox.

Platten und Plattenspieler

Da ist zunächst eine Vielzahl der damals besonders bei Jugendlichen beliebten 45er-Vinylschallplatten mit den bunt bedruckten Plattenhüllen zu sehen. Daneben hat HORST REGENTHAL in einer Vitrine einige Plattenspieler ausgestellt (Bild 2) wie den Philips „Mignon“ von 1957, der noch ein



Bild 2: Plattenspieleritrine.

Rundfunkgerät mit „Tonabnehmeranschluss“ als Verstärker benötigt, den Telefunken-Phonokoffer „Musikus 501 SV“ von 1959 mit eingebautem 4 W-Röhrenverstärker und Lautsprecher im Kofferdeckel, daneben die „Luxusausführung“, den „Musikus 5 V“ mit einem 10er-Platten-Wechsler sowie einige weitere Geräte von Philips und Dual.

Kofferradios

Neben den Schallplatten spielte natürlich das Radio eine wichtige Rolle bei der Verbreitung der Rock'n'Roll-Musik, dabei war das häusliche „Familiensradio“ oft tabu. In seiner Vitrine mit Kofferradios (Bild 3) hat HORST REGENTHAL ein kleines Schild mit der



Bild 3: Vitrine mit Kofferradios.

Aufschrift: „Kofferradios, Lieblingsradios der Jugendlichen aus den 50er Jahren für ihre Freizeit, Symbol der Unabhängigkeit und Mobilität“ aufgestellt. Die Palette deckt den Zeitraum von 1953 bis 1960 ab, erkennbar werden die Veränderungen des äußeren Erscheinungsbildes vom schlichten mit Kunstleder überzogenen Holzkoffer Telefunken 752 B (1955) über die Akkord „Jonny“ und „Pinguette“ (beide 1956) im „Schlangenleder-Look“, den z. T. mit viel „Chrom“ verzierten Kunststoffgehäusen wie dem Telefunken „Kavalier“ (1958), der Nordmende „Transita“ (1959) bis zum schlichten, funktionalen „Braun-De-

sign“ des Braun „Transistor K“. Von außen weniger sichtbar ist die technische Entwicklung der Geräte. Die Weiterentwicklung der 92er-Batterieröhren aus der Nachkriegszeit führte 1956 zu der 96er-Serie mit geringerem Heizstrombedarf, durch kleinere Batterien konnten die Geräte kleiner und leichter werden, außerdem wurde mit der DF 97 und DC 90 die Integration des UKW-Bereichs möglich. Beispiele hierzu sind unter anderem die ausgestellten Geräte Akkord „Pinguette U 56“ und Telefunken „Kavalier“. Die Rock'n'Roll-Fans konnten nun ihre Musik auch über den Rundfunk in guter Tonqualität hören. Schon 1959 erschienen die ersten transistorisierten Koffergeräte mit UKW-Bereich, in der Ausstellung repräsentiert unter anderem durch den Loewe Opta „Lissy“ (1960) und den Nordmende „Transita“ (1959).

Verstärker

In der Rock'n'Roll-Musik spielt die E-Gitarre als Rhythmus- und Melodinstrument eine wichtige Rolle, sie benötigt unbedingt einen NF-Verstärker, so ist es naheliegend, dass auch entsprechende Verstärker z. B. von Dynacord und Sennheiser aus den 50er Jahren in einer Vitrine gezeigt werden. Bemerkenswert dabei ist, dass z. B. der mit zwei Röhren EL 84 bestückte „VK 155“ von Sennheiser, die für heutige Verhältnisse bescheidene Leistung von 15 W abgeben kann. In der gleichen Vitrine wird auch das bekannte Sennheiser Gesangsmikrofone „MD 41“ aus der damaligen Zeit gezeigt.

Den Abschluss bildet ein im Stil der 50er Jahre möbliertes Jugendzimmer. Die dort aufgebaute „Musikanlage“, bestehend aus einem kleinen Rundfunkempfänger mit angeschlossenen Plattenspieler, dürfte heutigen Jugendlichen nur ein müdes Lächeln entlocken, sie spiegelt aber wohl den Standard der 50er Jahre wieder.

Am Beispiel der Ausstellung zeigt sich, wie GFGF-Mitglieder durch Bereitstellen von Teilen ihrer Sammlung, Einbringen von technischen Sachverstand und historischem Wissen geeignete Veranstaltungen mitgestalten können. Nicht zuletzt können so funkhistorisch interessierte Besucher auf die GFGF aufmerksam gemacht und vielleicht als Mitglieder gewonnen werden.

Hans-Peter Bölke

Kurzbericht Vorstandssitzung vom 23. April 2010 in Hamburg

Wie üblich traf sich der Vorstand am Tag vor der Hauptversammlung der GFGF e.V. zu einer Vorstandssitzung. ALFRED BEIER und ERNST ERB wurden auf einstimmigen Beschluss des Vorstandes zu Ehrenmitgliedern der GFGF e.V. ernannt (siehe auch Bericht von der Hauptversammlung). Der 1938 erbaute Lorenz-Sender Leipzig Wiederau soll demnächst abgerissen und verschrottet werden. Da es sich um einen weitgehend original erhaltenen Sender handelt, hat der Vorstand ein neues Projekt „Dokumentation Sender Wiederau“ ins Leben gerufen. ULF SCHNEIDER hatte einen Projektplan vorgelegt. Der Sender soll umfassend photographisch dokumentiert werden. Vorhandene Unterlagen sollen gesichert und ins das Archiv der GFGF überführt werden. Beschlossenes Budget: 3500 €, wobei erster Meilenstein bei 2500 € aktuellen Ausgaben liegen soll. Auszahlung nur nach Vorlage von Belegen und Dokumenten.

Antrag auf Förderung „Funktechnisches Museum Norddeich Radio e. V.“ in Höhe von 3.000 bis 4.000 €. Zum Antrag auf Förderung liegt ein widerstreitendes Schreiben von FRITZ DEITERS vor. Vor einer Förderung der Instandhaltung des Funkmastes wird durch den Vorsitzenden und den Schatzmeister eine Besichtigung vor Ort vorgenommen und dann nochmals über den Antrag verhandelt. Grundsätzlich ist Voraussetzung, dass es ein Museum im räumlichen Zusammenhang mit dem Funkmast gibt, die Förderung von einem eingetragenen Verein beantragt wird, diese nachhaltig ist und dass eine entsprechende Kennzeichnung der Förderung am Mast erfolgt.

Buchförderung – neu erscheinende Bücher, GIDI VERHEIJEN, Das Rundfunkgerät im 2. Weltkrieg, einstimmig beschlossen, Höhe 4.000 €, dem Archiv wird der Ankauf von 20 Büchern zum Preis von 500 € genehmigt.

Ehrenpreise für existierende Bücher

- 1) RENATE TOBIES – aufgrund außergewöhnlich detaillierter Recherchen Ehrenpreis von 3.000 €,
- 2) GÜNTHER LUXBACHER – Ehrenpreis von 2.000 €. (Siehe auch Bericht HV.)

(einstimmig beschlossen)

Vorliegende Beschwerden und Forderungen von Mitgliedern, die Briefwahl für die Vorstandswahl wieder einzuführen, wurden diskutiert. Dies liegt nicht in der Hand des Vorstandes, sondern kann nur durch Abstimmung mit ¾-Mehrheit in der Mitgliederversammlung geschehen. Vorgeschlagen wird eine Kommission, die sich mit diesem Thema beschäftigt. Des Weiteren wird in der FG eine Mitgliederbefragung zu diesem Thema durchgeführt werden. Siehe an anderer Stelle der FG.

Für die FG wird ein neuer Lektor gesucht. Als Interimslösung wird RÜDIGER WALZ die Artikel der FG bearbeiten. Alle Artikel außer Vereinsnachrichten müssen dem Lektor vorgelegt werden. Der Redakteur wurde angemahnt, die Versäumnisse der Vergangenheit nicht zu wiederholen. Als zu erarbeitende Dinge für die Zukunft wird vereinbart, dass

1) im Internet (gfgf.org) eine Seite geschaffen wird, auf der Mitglieder Artikel und Inhalt der FG bewerten können und

2) in Folgeheften der FG ein Bewertungsblatt für die jeweilige Ausgabe der FG beiliegt, um eine repräsentative Bewertung durch die Mitglieder zu erhalten.

GERT REDLICH war schriftlich aufgefordert worden die Domain gfgf.info auf die GFGF e.V. zu übertragen. Eine Antwort liegt vor, die nicht in allen Teilen vom Vorstand akzeptiert werden kann. Der Kurator wird mit GERT REDLICH die Details klären.

Sachstand Antrag GUNTER CRÄMER – Schulwettbewerb, zwei Beiträge eingegangen, einer davon sehr wertvoll. Siehe HV Bericht.

Öffentlichkeitsarbeit

1) Preisausschreiben auf unserer WEB-Seite, nach den Erfahrungen mit dem Aufsatzwettbewerb als nicht zielführend und sinnvoll ad acta gelegt,

2) HARTMUT SCHMIDT konnte für die Öffentlichkeitsarbeit gewonnen werden, siehe HV Bericht.

3) Präsenz der GFGF auf der internationaler Funkausstellung wird aufgrund der Kosten und des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses als wenig sinnvoll angesehen, finanzielle Grundlagen der GFGF sind für derartige Aktionen nicht ausreichend.

Dr. Rüdiger Walz

Bericht über die Hauptversammlung der GFGF e.V. in Ammersbek am 24. April 2010

Protokollführer: DR. RÜDIGER WALZ, Idstein

Die GFGF Hauptversammlung 2010 fand im Gebäude der Firma D+H Mechatronic AG in Ammersbek bei Hamburg statt. Unser Mitglied HELMUT KERN hatte die Mitgliederversammlung hervorragend organisiert und die Firma D+H Mechatronic hat durch großzügiges Sponsoring zum Erfolg der Hauptversammlung beigetragen. An dieser Stelle herzlichen Dank dafür.

Für die mitgereisten Damen war in Hamburg ein hervorragendes Programm organisiert worden. Veranstaltungen in der Nähe von Großstädten haben den Vorteil eines vielfältigen kulturellen Angebotes, Nachteil sind die stets hohen Hotelpreise. Mit unserem Veranstaltungsort Ammersbek haben wir da einen guten Kompromiss gefunden.

Die Versammlung wurde durch ein Grußwort des Bürgermeisters Herrn ANSEN von Ammersbek und einen Kurzvortrag über die Firma D+H von DIPL.-ING. MAIK SCHMEES eingeleitet (Der Vortrag ist beim Protokollführer erhältlich). D+H stellt hochwertige mechanische Antriebe und Elektronik für die Belüftung und den Rauchabzug im Brandfall her. Am Nachmittag



Bild 1: Der Bürgermeister von Ammersbeck, Herr Ansen, bei seiner Begrüßungsansprache.

hatten wir die Gelegenheit zu einer hochinteressanten Besichtigung und durften einen Blick in die HiTec-Fertigung und Entwicklung werfen. D+H gehört zu den führenden Anbietern solcher Systeme.

Um 9.30 Uhr wurde die Sitzung offiziell eröffnet. Es waren 76 Teilnehmer mit 23 Zweitstimmen anwesend. Die GFGF-Mitgliederversammlung war damit beschlussfähig. Zum Protokollführer wurde einstimmig DR. RÜDIGER WALZ gewählt. Die Zahl der Anwesenden wuchs später durch Nachzügler auf ein Maximum von 78 Teilnehmer mit 24 Zweitstimmen.

Tagesordnung

- Feststellung der Beschlussfähigkeit
- Wahl des Protokollführers
- Tätigkeitsbericht des Vorstandes
- Bericht des Rechnungsprüfers
- Aussprache
- Entlastung des Vorstandes
- Wahl des neuen Rechnungsprüfers
- Diskussion und Beschlussfassung über gestellte Anträge
- Vorlage und Beschlussfassung Haushaltsplan 2011
- Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung
- Ehrungen
- 12.00 – 12.45 Uhr Mittagspause
- Wahl des neuen Vorstandes 2010 – 2014
- 18.00 Abfahrt zum Bankett in der Rickmer Rickmers

Tätigkeitsbericht des Vorstandes

Kassenbericht/Mitgliederentwicklung

Der Kassenbericht wurde von RUDOLF KAULS vorgetragen.

Details des Kassenberichtes können beim Schatzmeister angefordert werden bzw. siehe Abbildung.

Die Mitgliederzahl ist 2009 leicht gestiegen.

Stand derzeit 2 362 Mitglieder.

Der Bericht der Kassenprüfer ERNST

GFGF – Kassenbericht 2009**Vereinskasse**

Übertrag aus 2008	3.774,83 €
Zahlungen der Mitglieder	59.484,26 €
Spenden	98,01 €
Termingeld	15.000,00 €
Einlage	12.500,00 €
Druck FG	-15.057,88 €
Versand FG	-5.490,12 €
Redaktion	-13.016,92 €
Sozialabgaben	-1.665,00 €
Druckkosten allgemein	-3.858,63 €
Förderpreise	-4.191,00 €
Museen	-8.082,63 €
Archiv	-11.295,68 €
Sonstige Zuschüsse	-4.673,24 €
Korrektor	-1.800,00 €
Schatzmeister	-3.068,40 €
Webmaster	-1.320,00 €
Archivarin	-2.880,00 €
Vorstand	-889,61 €
Reisekosten	-2.188,43 €
Mitgliederversammlung	-1.107,51 €
Kontoführung	-217,83 €
Porto allgemein	-695,79 €
Internet	-359,93 €
Büromaterial	-369,22 €
Summe	8.629,28 €

Nebenbetrieb

Pauschalbeiträge	9.960,00 €
Anzeigen	730,80 €
Redaktion	-1.132,39 €
Druck	-2.472,82 €
Summe	7.085,59 €

Schlussrechnung

Vereinskasse	8.629,28 €
Nebenbetrieb	7.085,59 €
Summe	15.714,87 €

GFGF – Festgeldkonto 2009

Anlagebetrag	32.922,75 €	05.01.09
Entnahme	15.000,00 €	06.11.09
Zinsgutschrift	264,83 €	05.01.10
Kontostand am	18.187,58 €	06.01.10

GFGF – für Tätigkeiten monatlich gezahlte Beträge 2009

1. Schatzmeister	255,70 €
2. Archivarin	240,00 €
3. Webmaster	120,00 €
4. Korrektor	150,00 €
Summe	765,70 €

Weiterhin waren folgende Aufwendungen erforderlich:

1. Sozialabgaben	125,00 €
2. Miete Archiv und Lager	240,00 €
Summe	375,00 €

GFGF – Funkgeschichte 2009

Heft Nr.	Redaktion	Druck FG	Druck AZ	Gesamt
183	2.327,87 €	2.219,09 €	419,12 €	4.966,08 €
184	2.546,41 €	2.520,30 €	419,12 €	5.485,83 €
185	2.268,47 €	2.212,09 €	419,12 €	4.899,68 €
186	2.323,95 €	2.212,09 €	419,12 €	4.955,16 €
187	2.367,89 €	2.257,23 €	419,12 €	5.044,24 €
188	2.312,72 €	2.381,63 €	419,12 €	5.113,47 €
GES.	14.147,31 €	13.802,43 €	2.514,72 €	30.464,46 €

Kostendurchschnitt: 30.464,46 € / 6 = 5.077,40 € pro Ausgabe
bei 2500 Heften Herstellungspreis von 2,03 €/FG .

A. LORENZ und H. STELLMACHER bescheinigte die Korrektheit der Kassensführung.

Bericht des Kurators

Entfällt. Es gab keine Vorkommnisse.

Bericht des Vorsitzenden

INGO PÖTSCHKE berichtete ausführlich über die Tätigkeiten der GFGF in 2009.

Archiv: Eine bebilderte Führung durch das Archiv gab den Teilnehmern einen plastischen Einblick. Der Bestand an Büchern und Schriften ist im Mitgliederteil der Webseite www.gfgf.org veröffentlicht.

Archiv Miete 2,10 € je m² zuzüglich 1,90 € je m² Nebenkosten, somit Mietkosten Grundmiete für 96,7 m² 203 €, NK 183,73 € monatlich, Unterbringung des Archives in einem toprekonstruiertem Haus, alarmgesichert, alles praktisch neu. Mehr Infos auch auf der WEB-Seite gfgf.org, regelmäßige Ergänzung.

Neu ist die Übernahme von Unterlagen „Philips Hamburg“, äußerst umfangreich und selten, keine Kosten außer Transport, weitere Unterlagen werden folgen, Übernahme der Unterlagen einer Rundfunkwerkstatt aus Lüneburg, Transport gemeinsam mit Hamburg-Unterlagen.

Übernahme von Unterlagen des Werkes für Fernsehelektronik Berlin, noch in Arbeit, äußerst umfangreich, in diesem Zusammenhang zeitweilige Anmietung eines Raumes für 40 € im Monat (ca. 100 m²) Einsortierung noch nicht abgeschlossen.

Ankauf von Unterlagen über Navigation, Seefunk und terrestrische kommerzielle Funktechnik von GERHARD BOGNER.

Auf 2. VS 2008 Beschluss über Abgabe von Duplikaten, Ergebnis für Zeitraum seit letzter MV etwa 8000 €.

Ab Anfang 2008 Versendung alter Funkgeschichten, Nachdrucke der FG recht gut nachgefragt, von den Heften eins bis 40 sind bereits je 20 Exemplare abgegeben.

Internationale Anfragen via Mail von Italien und Frankreich, feste Kontaktperson in Frankreich CHCR, MICHEL RECEVEUR.

Nutzerordnung des Archivs vorgestellt und beschlossen, zur Zeit in Überarbeitung.

Kopierer vorhanden.

Weitere Aktivitäten

Beschluss, ein Sonderheft für Mitglie-

derwerbung zu erstellen und zu verwenden, Flyer bleiben weiter erhältlich, zusätzlich Heft für ernsthafte Interessenten, die sich über die Webseite melden. 2 000 Stück gedruckt, Kosten für Druck 2.400 € und Lagerkosten für zwei Jahre 70 € in Druckerei, Bezug über Redakteur.

Weiterführung des funkhistorischen Projektes von KLAUS BEITTER über Gerufon Quedlinburg, Kosten seit MV 2009 bis MV 2010 gerundet 1.000 €, Vorgesehen als Budget 2.000 € 2010 bis 2011.

Neues funkhistorisches Projekt

„Dokumentation Sender Leipzig Wiederau“, Projektbudget 3.500 €, umfassende Dokumentation des Senders von 1939, welcher weitgehend original ist, Unterlagen nach Ende alle im Archiv verfügbar, Verantwortlich ULF SCHNEIDER.

2009 in der FG Interessenskreise initiiert, bisher leider geringe Resonanz. Beschluss über Aufhebung der Beitrittsgebühr, da bürokratischer Aufwand höher als Nutzen, Einnahmeverminderung 3 € je Neumitglied. Förderantrag Radiomuseum Köln, 370 € für Drucktechnik.

Seitens des neu gegründeten Museums „Funktechnisches Museum Norddeich Radio e.V.“ liegt ein Antrag auf Förderung hinsichtlich des Funkmastes vor. Wird geprüft.

Die Internetseite hat sich seit der Übernahme durch HANS THOMAS SCHMIDT wesentlich verbessert. Programm und Layout wurden aktualisiert und modernisiert. Der Webmaster erhielt ca. 4 000 E-Mails im letzten ¼ Jahr und hat zirka einen Zeitaufwand zur Betreuung der Seite von einer Stunde täglich.

HARTMUT SCHMIDT konnte zur Betreuung der Öffentlichkeitsarbeit der GFGF gewonnen werden. Ziel ist es eine Liste wichtiger funkhistorischer Daten zu erstellen und der Presse zu Jubiläen Kurzartikel zur Verfügung zu stellen.

Förderung einer neuartigen GFGF Aktivität, ULF SCHNEIDER Waldheim, GFGF –Radiowerkstatt auf historischen Weihnachtsmarkt, Druckkosten für Plakate 100 €.

Förderung Fernsehausstellung LIESENFELD in Gera mit 713 €.

GUNTER CRÄMER hatte 2009 einen Schüleraufsatzwettbewerb vorgeschlagen, wo ältere Mitbürger nach Ihren Rundfunkerlebnissen befragt werden sollten. Da an der örtlichen



Bild 2: Der in Hamburg wohnende Gründungsvater der GFGF KARL NEUMANN (rechts) wurde mit dem Auto zur Versammlung geholt. (links der MV-Organisator HELMUT KERN.)

Schule kein Interesse vorlag, wurde der Wettbewerb im Internet veröffentlicht. Wir erhielten zwei Arbeiten als Resonanz, wobei eine sehr hochwertig ist und vermutlich auch in der FG veröffentlicht wird. Das Budget von 1.000 € wird nicht voll ausgeschöpft. Da es von Mitgliederseite immer wieder Beschwerden zur Direktwahl des Vorstandes auf der Hauptversammlung gibt, schlägt der Vorstand die Bildung einer Kommission vor, die sich mit dem Thema beschäftigt und einen Vorschlag erarbeitet. Näheres in der nächsten FG.

Buchförderung/Ehrungen für existente Bücher

RENATE TOBIES, „Morgen möchte ich wieder 100 herrliche Sachen ausrechnen, Iris Runge bei Osram und Telefunken“. Ehrung mit 3.000 € dotiert. DR. GÜNTHER LUXBACHER; „Massenproduktion im globalen Kartell“. Ehrung mit 2000 € dotiert.

GIDI VERHELJEN, Druckkostenzuschuss für die deutsche Ausgabe „Das Rundfunkgerät im 2. Weltkrieg“ mit 4.000 €.

Bericht der Rechnungsprüfer

Da die Rechnungsprüfer E. A. LORENZ und H. STELLMACHER nicht persönlich anwesend waren, wurde der Bericht verlesen. Es gab keine Beanstandungen an der Kassenführung durch unseren Schatzmeister RUDOLF KAULS.

Aussprache

Keine Anmerkungen von den Mitgliedern.

Entlastung des Vorstandes

Entlastung: einstimmig; 1 Enthaltung.

Wahl eines neuen Rechnungsprüfers.

H. STELLMACHER scheidet als Rechnungsprüfer aus. Vorgeschlagen wurde JÜRGEN WAGNER als neuer Rechnungsprüfer.

Abstimmung: Einstimmig; 2 Enthaltungen

Beschlussfassung über gestellte Anträge

Es lagen keine Anträge für die HV vor.

Haushaltsplan 2011

Folgende Einnahmen/Ausgabe sind für das Haushaltsjahr 2011 geplant.

Haushalt 2011	
Einnahmen	
Übertrag aus 2010	1.000,00
Zahlungen der Mitglieder	60.000,00
Buchverkäufe, Archiv	10.000,00
Gewinn Nebenbetrieb	6.000,00
Entnahme aus Rücklage	5.000,00
Summe	82.000,00
Ausgaben	
Druck FG	16.000,00
Versand FG	6.000,00
Redaktion	12.000,00
Archiv	9.000,00
Löhne	9.000,00
Sozialabgaben, Steuer	2.000,00
Druckkosten allg.	3.000,00
Zuschüsse Druckkosten	4.000,00
Projekt Gerufon	2.000,00
Förderpreise	6.000,00
Museen	8.000,00
MV, Reisekosten	2.000,00
Verwaltung	3.000,00
Summe	82.000,00

Der Haushaltsplan 2011 wurde von der HV einstimmig genehmigt.

Ehrungen

ALFRED BEIER wurde für seine langjährige Tätigkeit als Schatzmeister zum Ehrenmitglied ernannt (Details in der nächsten FG).

ERNST ERB wurde für seine Verdienste um die Funkgeschichte zum Ehrenmitglied ernannt (Details in der nächsten FG)

KRYSTIAN KRYSKA wurde für seine Verdienste um die Funkgeschichte und

die Beziehungen mit unseren polnischen Sammlerkollegen mit einem Ehrenpreis, dotiert mit 2.000 €, geehrt.

W. BÖSTERLING und PROF. BERTHOLD BOSCH wurden als fleißigste Artikelschreiber in der Funkgeschichte 2009 mit einem Buchpreis geehrt.

Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung

Vorgestellt wurden die Vorschläge Radiomuseum Bad Laasphe

15 dafür, 87 dagegen, 1 Enthaltung Radiomuseum Grödig bei Salzburg

92 dafür, 7 dagegen, 4 Enthaltung Damit ist Grödig bei Salzburg der nächste Tagungsort der HV. Termin voraussichtlich im Mai 2011.

12.00 – 12.45 Uhr Mittagspause

Vorstandswahl 2010-2014

Für die Vorstandswahl wurde WOLFGANG ECKARDT als Wahlleiter vorgeschlagen und einstimmig gewählt. Die Wahl wurde satzungsgemäß geheim durchgeführt, es sei denn, es stand nur ein Kandidat zur Verfügung.



Bild 3: Der Wahlleiter WOLFGANG ECKARDT im Gespräch mit dem Kurator RÜDIGER WALZ.

Ergebnisse der Wahl

Vorsitzender

Kandidat: Ingo Pötschke
Dafür 100
Enthaltungen 2

Damit ist INGO PÖTSCHKE zum neuen Vorstand gewählt.

Stellvertretender Vorsitzender

Kandidat: Karlheinz Kratz
Dafür 99
Enthaltungen 3

Damit ist KARLHEINZ KRATZ der neue Stellvertretende Vorsitzende.

Schatzmeister

Kandidat: Rudolf Kauls
Dafür 100
Enthaltungen 2

Christoph Heiner	36	56			
Gerd Redlich	8		4	13	
Michael Roggisch	22		22	43	48
Hans Thomas Schmidt	23	41	55		
Bernd Weith	11		18	41	49
Enthaltungen					
ungültige Stimmen		3	1	3	3
Summe	100	100	100	100	100

Stimmenverteilung bei den fünf Wahlgängen zur Wahl der Beisitzer in geheimer Abstimmung. Grau hinterlegt die gewählten Kandidaten.

Damit ist RUDOLF KAULS der neue Schatzmeister.

Kurator

Kandidat: Rüdiger Walz
Dafür 100
Enthaltungen 2

Der neue Kurator ist damit RÜDIGER WALZ.

Für die Wahl der Beisitzer waren fünf Wahlgänge nötig. Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der einzelnen Wahlgänge. Die neuen Beisitzer sind CHRISTOPH HEINER, HANS THOMAS SCHMIDT und BERND WEITH.

Der neue Vorstand



Bild 4: Der neue Vorstand (v. l.): INGO PÖTSCHKE (Vorsitzender), HANS THOMAS SCHMIDT, BERND WEITH (Beisitzer), DR. RÜDIGER WALZ (Kurator), KARLHEINZ KRATZ (Stellvertretender Vorsitzender), CHRISTOPH HEINER (Beisitzer), RUDOLF KAULS (Kassierer).

Dem gewählten Vorstand herzlichen Glückwunsch zur Wahl und den anderen Kandidaten vielen Dank für ihr Engagement, mit dem sie eine demokratische Wahl möglich gemacht haben.

Ende der offiziellen Sitzung 14.00

Anschließend wurde die Firma D+H Mechatronic AG besichtigt. Zudem konnten die funktionsfähigen funkhistorischen Sender und Empfänger-nachbauten von HELMUT KERN besichtigt und in Funktion erlebt werden. Am Abend trafen sich die Mitglieder im Clubraum des Museumsschiffes Rickmer Rickmers zum Abendessen und Diskussionen über die Funkgeschichte. Die hohe Teilnahme von 75 Personen zeigte wieder Mal, dass die HV eine wunderbare Gelegenheit ist die persönlichen Kontakte unter den Mitgliedern zu pflegen.

Am Sonntag, den 25. April gab es ent-

gegen der üblichen Tradition keine Tauschbörse, da bereits zwei Börsen an anderen Orten stattfanden, sondern eine Besichtigung der Miniatur-Wunderwelt in Hamburg. Ein Besuch der sich absolut lohnt!

Den Organisatoren der HV nochmals vielen Dank und hohes Lob.

Die MV 2010 im Haus der Firma Mechatronic D+H

Persönliche Eindrücke

Es mangelte an nichts während dieser Mitgliederversammlung. Es fing an mit einem interessanten persönlichen Gespräch am Abend zuvor mit dem Gründer der Firma Mechatronic D+H, unserem Mitglied Herrn HELMUT KERN, der freundlicherweise die Räumlichkeiten zur Durchführung der MV zur Verfügung stellte.

Doch der Reihe nach: Herr KERN interessiert sich für historische Funktechnik aus der Zeit um 1900 und stellte nach umfangreichen Literaturstudien fest, dass Informationen bezüglich der Herstellung hochempfindlicher Kohärer (Beschreibung Kohärer: s. FG Nr. 190, Artikel v. Herrn GRABAU, S. 45-48) nur sehr begrenzt verfügbar und veröffentlicht sind. Konsequenterweise hat er deshalb eine äußerst systematische private „Grundlagenforschung“ zur Optimierung dieser auch als „Fritter“ bezeichneten Bauteile mit bestem Erfolg durchgeführt. Herr Kern führte in den Pausen der Mitgliederversammlung Sende- und Empfangsanlagen vor, die von ihm mit großer Präzision unter Verwendung seiner Kohärer hergestellt wurden und sich an der Technik des beginnenden 20. Jahrhunderts orientieren.

Dabei ist besonders die große Entfer-



Bild 1: Einiger der Nachbauten von Helmut Kern. Die ausgestellten und funktionstüchtigen Nachbauten waren in den Pausen dicht umlagert.

nung beeindruckend, die er zwischen Sender und Empfänger überbrücken kann, und es stellte sich automatisch für diese Apparate der bei Sammlern allgemein bekannte „Haben wollen“-Effekt ein.

Die Mitgliederversammlung fand in den Räumen der von Herrn KERN gegründeten Firma Mechatronic D+H statt, ein heute mittelständisches Unternehmen mit 400 Mitarbeitern, die er 1968 in Hamburg gegründet hat. Seine Firma entwickelt, produziert und vertreibt elektrische gesteuerte Lüftungsanlagen, sowie Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, die im Brandfall eine gezielte Zu- und Abluftsteuerung in großen Gebäuden ermöglichen (www.dh-partner.com).

Nach der Mitgliederversammlung führten Herr KERN und sein Sohn

eine ausführliche und informative Firmenbesichtigung für die Teilnehmer durch.

Der Tag endete mit einem gemütlichen Abendessen aller teilnehmenden Mitglieder auf dem ehemaligen Segelschiff Rickmer Rickmers im Hamburger Hafen und wurde ausgiebig für kurzweilige Gespräche in gelockerter Stimmung untereinander genutzt.

Zum Schluss bedankt sich der Vorstand der GFGF – auch im Namen aller Mitglieder – bei Herrn Kern, seinem Sohn und seinen Mitarbeitern für die aufwändige Organisation und die großzügige Bewirtung, die zum Erfolg der MV2010 entscheidend beigetragen haben. Herzlichen Dank.

Christoph Heiner



Bild 3: Referenzobjekte der Firma Mechatronic D+H.

Internationale Partnervereine

Italien: La scala parlante

(Associazione Italiana per la Radio d'Epoca)

Im Leitartikel wird der Verleihung des Nobelpreises für Physik an Guglielmo Marconi vor 100 Jahren gedacht.

(no 6/2009, p.1)

In einem ausführlichen Artikel mit zahlreichen Fotos wird von FABIO ZEPPIERI das militärische Funkgerät FuG10 von 1937 vorgestellt.

(no 6/2009, p. 2)

Den phantasievoll gestalteten Rundfunkempfänger Philips mod. 2634 beschreibt ROBERTO CECCHI in einem 2-seitigen Artikel mit Fotos.

(no 6/2009, p.6)

Neben einer Schaltungsbeschreibung (inklusive Schaltbild) bringt STEFANO VESSICCHIO auf drei Seiten auch Hinweise zur Restaurierung des Radios AL22 von Lorenz.

(no 6/2009, p.8)

Über den Beginn der Rundfunktechnik in Rumänien (1928) hat LUIGI LAVIA auf zwei Seiten einiges interessantes zusammengetragen.

CARLO BRAMANTI beschreibt einen frühen Detektorempfänger aus England.

(no 6/2009, p.13)

Ausführlich auf sechs Seiten mit zahlreichen Fotos auch in Farbe beschreibt MAURO RIELLO das Radio Magnadyne Reflex 46.

(no 6/2009, p.15)

GIULIANO PEDRETTI beschreibt kurz „Die italienische Batterie“.

(no 6/2009, p.17)

Über das Radio von Spionen erfahren wir etwas im Artikel von CLAUDIO GATTI.

(no 6/2009, p.20)

Den Frequenzgang von frühen elektromagnetischen Tonabnehmern stellt ebenfalls CLAUDIO GATTI auf drei Seiten vor.

(no 6/2009, p.21)

Im zweiten Teil der Grundlagenreihe erklärt NERIO NERI die Röhrenkennlinien bei AB, AB2 und Klasse C Betrieb.

(no 6/2009, p.26)

In einem vierseitigen Artikel mit Schaltbild und vielen Fotos stellt GIORGIO TRENZI den wunderschönen Geradeausempfänger Blaupunkt VII vor.

(no 1/2010, p.2)

Über die Technik früher Transistorradios informiert uns FABIO ZEPPIERI auf zwei Seiten mit etlichen Fotos.

(no 1/2010, p.6)

Auch ein Gebissradio findet seinen Weg. CLAUDIO GATTI beschreibt auf zwei Seiten mit Fotos das Graetz Modell „Astrid“.

(no 1/2010, p.8)

Das englischen Flugfunkgerät R 1082 zeigt uns SERGIO DE PAOLI auf zwei Seiten mit Fotos.

(no 1/2010, p.10)

Wie ein UKW-Diodenempfänger funktioniert, erklärt UMBERTO BIANCHI auf zwei Seiten.

(no 1/2010, p.14)

In wunderschönen Farbfotos präsentieren sich folgende Empfänger:

Magnadyne MD 6011 von 1958

Kennedy K 540 von 1948

Superpila Supercomplex von 1926

Geloso G 79-R von 1946

Über den MW-Sender Firenze Terra-rossa schreibt RENZO ALTERINI.

(no 1/201, p.21)

Dr. Richard Zierl,

Das Rundfunkgerät im Zweiten Weltkrieg, Ausgabe in deutscher Sprache

GIDI VERHEIJEN, Das Rundfunkgerät im 2. Weltkrieg, 275 Seiten, 200 Bilder, Farbdruck, Bestellung über

oder über

Ingo Pötschke, Tel.

Preis 40 €, Porto 4,50 € (D), 10 € (EUR).



Im Heft 186 der „Funkgeschichte“ informierte ich über ein neues Buch. Das Buch befasst sich mit den Machenschaften der deutschen Besatzung in den Niederlanden, in welchen im Rahmen verschiedener Aktionen zahllose Rundfunkgeräte beschlagnahmt und ins „Altreich“ verbracht wurden. Neben Erklärungen für die allen den Namen nach bekannte „Ostspende“ beinhaltet das Buch zahlreiche Daten und Dokumente über den Umgang mit dem besetzten Volk,

der Politik hinsichtlich der Sender und genauen Daten zu Beschlagnahme und dem Verbringen der Geräte nach Deutschland. Neben den Daten finden Sie etwa 200 Bilder, hauptsächlich holländischer Geräte und umfangreiche Quellenhinweise für weitere Forschungen. Die Recherche seitens des Autors erfolgte in über 1 000 holländischen Archiven und dem Bundesarchiv in Berlin. Entstanden ist ein sehr fundiertes rundfunkpolitisches Werk, was in keiner Sammlung fehlen sollte.

Ingo Pötschke

Sonderheft Funkgeschichte

Der Vorstand hat auf seiner Sitzung im November 2009 die Erstellung eines Sonderheftes der Funkgeschichte beschlossen. Da die Herstellung dieser vom Redakteur neben seiner Arbeit an der Funkgeschichte erfolgte, und die Hauptarbeit, die reguläre FG, nicht beeinflussen durfte, dauerte es einige Monate bis zur Fertigstellung. Rechtzeitig zur Jahreshauptversammlung 2010 wurde die Zeitung aber fertig und in gedruckter Form den Teilnehmern überreicht.

Die Grundidee dieses Heftes war, für echte Interessenten ein Druckwerk zur Verfügung zu haben, dass mehr über uns und die Funkgeschichte zeigt, als es mit einem dreiseitigem A5-Faltblatt möglich ist. Vor allem ging es darum, die vielen Interessengebiete der GFGF aufzuzeigen.

Diese Sonderausgabe besteht aus zum Teil gekürzten Artikeln, die bereits in der FG erschienen sind.

Auf den Mittelseiten, die sonst für Anzeigen zur Verfügung stehen, wird über die Funkgeschichte, die GFGF und das Archiv berichtet. Außerdem enthält das Heft einen heraus-trennbaren Mitgliedsantrag.

Museen und Veranstalter können die Hefte beim Redakteur anfordern. Ebenfalls gibt es die bewährten GFGF-Faltblätter und großformatige Plakate. Machen Sie Werbung für die GFGF! Wir liefern Ihnen die Mittel dazu.

Redaktion (Bernd Weith)



Buch mit der GFGF?

Sie haben sich auf ein Sammelgebiet spezialisiert und möchten es anderen Sammlerfreunden vorstellen? Sie wollen über Ihr Hobby oder über Teile Ihrer Sammlung und deren technische Hintergründe berichten? Wir freuen uns darüber! Neben einem Artikel in unserer Funk-Geschichte bietet sich dafür eine Veröffentlichung in Form eines Buches an. Bevor Sie jedoch anfangen und Arbeit, Zeit und materielle Werte einsetzen, lesen Sie bitte die folgenden Hinweise für unsere Autoren. Sie ersparen sich selbst bei ihrer Berücksichtigung während des Schreibens überflüssige Arbeit und erleichtern dem GFGF-Lektorat und dem Verlag die weitere Bearbeitung, wodurch auch der interne Bearbeitungsprozess am Text beschleunigt wird und somit der Tag näherrückt, an dem Sie das Endprodukt, Ihr Buch, in den Händen halten.

1. Bevor Sie mit dem Schreiben beginnen, sollten Sie sich mit dem Vorstand unserer GFGF in Verbindung setzen, um zu erfahren, ob Ihr Thema Platz im Veröffentlichungsplan hat und ob es ausreichend Interessenten findet, dass es eine Buchveröffentlichung rechtfertigt.
2. Strukturieren Sie Ihr Manuskript mit Hilfe einer sinnvollen Gliederung, die dann auch die Vorlage für das Inhaltsverzeichnis werden kann.
3. Vermeiden Sie Weitschweifigkeiten ebenso wie den sogenannten Telegrammstil. Schreiben Sie soviel, wie zum Verständnis benötigt wird, aber nicht in epischer Breite.
4. Verwenden Sie kurze und prägnante Zwischenüberschriften, meist genügen zwei Ebenen:
 1. Kapitelüberschrift
 - 1.1. Zwischenüberschrift
 Verzichten Sie bitte auf Auszeichnungsschriften!
5. In einem kurzen Vorwort sollten die Leser auf das Buch eingestimmt werden.
6. Zitate gehören in Anführungszeichen, die Quelle muss unbedingt genannt werden.
7. Bitte liefern Sie Ihren Text als .doc-Datei auf CD, DVD oder per E-Mail.
8. Der Text soll einspaltig und unformatiert sein, also möglichst ohne

fette, kursive oder andere Hervorhebungen auskommen. Beschränken Sie sich auf eine Schrift, z. B. Arial oder Times, und auf nur eine Schriftgröße, am besten 12 Punkt. Um Gestaltung und um Auszeichnungsschriften kümmert sich später der Verlag!

9. Stellen Sie Ihr Schreibprogramm auf „typografische Anführungszeichen“ ein.
10. Bildunterschriften gehören gesammelt an den Schluss des Manuskriptes.

Bild 1: Schaltung des Empfängers

Bild 2: Ansicht des Gerätes xy von hinten

11. Der Text sollte linksbündig und ohne Silbentrennungen sein. Das sieht im Manuskript zwar unschön aus, unterstützt aber die weitere Verarbeitung im Layout-Programm beim Verlag.
12. Um Tippfehler aufzuspüren, kann eine Rechtschreibprüfung sinnvoll sein, vertrauen Sie ihr aber nicht blindlings. Wir bevorzugen eine gemäßigt reformierte Schreibung (z. B. Doppel-s nach kurzem Vokal wie dass statt „daß“, aber ß nach langem Vokal wie in „Straße“). Grundsätzlich wird Ihr Manuskript aber vom GFGF-Lektor auch auf Orthografie und Grammatik durchgesehen und gegebenenfalls korrigiert.
13. Vermeiden Sie Abkürzungen. Wenn dies nicht möglich ist, erklären Sie sie in ihrer Langform.
14. Bilder gehören keinesfalls in den Manuskripttext! Beziehen Sie sich auf die Bilder mit Verweisen, z. B. „Bild 12 zeigt...“ oder „wie im Bild 12 zu sehen ist...“. Natürlich müssen die Bilder von eins bis „n“ durchnummeriert werden. Das erspart Ihnen auch oft mühselige Montagen.
15. Achten Sie darauf, dass die Bilder (Fotos, Zeichnungen, Repros) eine für den Druck hinreichend große Auflösung besitzen. Ideal sind 300 dpi in der endgültigen Dar-

stellungsgröße. Das kann bei der Aufnahme beziehungsweise beim Scannen bereits eingestellt werden. Sie können für die überschlägige Berechnung von Abmessungen 15 x 10 cm ausgehen. Als Dateiformat hat sich das JPG-Format bewährt, wählen Sie beim Speichern die Option „Große Datei“, also eine geringe Komprimierung.

16. Bitte schicken Sie die Bilder nicht per E-Mail, sondern auf CD oder DVD; legen Sie unbedingt einen Kontrollausdruck mit Bildern und Bildnummern bei.
17. Geben Sie den Bilddateien aussagefähige Namen, z. B. „Mustermann Bild 1.jpg“.
18. Tabellen werden ebenfalls gesondert geliefert. Sie sollten mit Excel erstellt werden, um komplizierte Tabulatoreinstellungen zu vermeiden, die erfahrungsgemäß bei Öffnen der Datei verrutschen und dann chaotische Wirkung erzeugen. Auch hier gilt: Nie in den Fließtext einbauen! Organigramme können einfach als eindeutig lesbare Skizze geliefert werden.
19. Für Rückfragen bei der Bearbeitung Ihres Manuskriptes sollte keinesfalls Ihre Telefonnummer, ggf. auch Faxnummer, und die E-Mail-Adresse vergessen werden.
20. Eine abschließende Bitte: Verzichten Sie auf überflüssige Anglizismen, auch wenn die so „modern“ erscheinen. Denken Sie daran, dass Sie für ein deutsches Publikum schreiben und von diesem verstanden werden wollen.

Sie sehen, so kompliziert ist das Schreiben nicht, und wir lassen Sie mit etwaigen Unklarheiten auch nicht allein. Und nun viel Spaß beim Schreiben und viel Vorfreude auf Ihr Buch! Ihr GFGF-Vorstand.

Wolfgang E. Schlegel



Einige Beispiele von Büchern die von Mitgliedern geschrieben und in der Schriftenreihe zur Funkgeschichte veröffentlicht wurden.

Grundig Uhrenradio

Heinzelmann 1 ein hilfreicher Hausgeist

AUTOR

 **DIPL.-ING. WERNER BÖSTERLING**
Arnsberg
Tel.

Neuigkeits- schlager & Radiowunder

Die Rundfunk-Fachgroßhandlung Paul Lübbert hatte im Herbst 1954 einige Kunden zur Vorführung neuer Gerätemodelle nach Dortmund eingeladen und machte dabei unter anderem auf das GRUNDIG-Uhrenradio „Heinzelmann 1“ als absoluten Neuigkeitsschlager aufmerksam [1, 2, 3, 4]. Mehrere Teilnehmer zeigten sich sogleich von den vielen Annehmlichkeiten des Gerätes beeindruckt, wie beispielsweise pünktliches Wecken in Kombination mit schöner Musik, und ferner schrilles Läuten der Wecker Glocke bei Tiefschlaf sowie Einschalten einer an die rückseitige 6-Ampere-Steckdose angeschlossenen Tischleuchte. Ebenso lässt sich an deren Stelle ein Wasserkocher zur Aufbereitung von Heißwasser für den ersten Kaffee zuschalten. Dennoch fand ich es sonderbar, dass mein damaliger Chef an Ort und Stelle sogleich „Das Radiowunder das für Sie denkt!“ je einmal in den drei angebotenen Farben elfenbein, maronrot sowie schwarz für sein modernes Fachgeschäft bestellte (Bild 1) [5]. Und während der abendlichen Heimreise resümierte er fast schwärmerisch, dass sich vor allem alleinstehende Personen für das Uhrenradio interessieren würden, weil dieser „hilfreiche Hausgeist“ deren Alltag spürbar erleichtern könne. Doch dies erwies sich letztendlich als Fehleinschätzung, denn beim Austritt aus seiner Firma im April 1955 – so erinnere ich mich noch recht gut – war es erst zum Verkauf von nur einem der drei auch im Schaufenster ausgestellten Heinzelmänner gekommen. Wahrscheinlich ist es der relativ hohe Preis des Gerätes von 246,- DM gewesen, der Interessenten davon abgehalten hat, sich diesen Luxusartikel in Jahren äußerst knappen Geldes in das Schlafzimmer zu stellen. Und vielleicht auch deshalb zählt dieses frühe GRUNDIG-Uhrenradio heute auf Trödelmärkten sowie Radiobörsen zu den eher selteneren Angeboten.

Design & Radiobedienung

Ob man das GRUNDIG-Gerät aus der Heinzelmann-Serie mit dem zeitgemäß modernen Rundfunk-Empfangsteil sowie elektrischer Synchron-Schaltuhr nun schön findet oder nicht,



Bild 1: Werbung für den GRUNDIG Heinzelmann 1 von 1954. Foto von der Original-Werbetafel mit den Maßen 78x105 cm.

darüber lässt sich vortrefflich streiten. Jedenfalls zählt mein gut erhaltenes Radiowunder im maronroten Gehäuse (Bild 2) zu jenen Exponaten, die bei der Vorführung inklusive Erläuterung der vielen Nutzungsmöglichkeiten einige der Besucher in ihren Bann ziehen. Zudem vermittelt es den Eindruck edler Geräteausführung, vor allem wegen der bei frontseitig symmetrischem Aufbau rechts und links goldglänzenden Metall-Umrahmung von Uhren-Zifferblatt sowie Radio-Skala und dem mittig zu diesen eingefügten goldfarbenen Waffelgitter für den Schallaustritt des Lautsprechers. Der Rundfunk-Empfang auf „LW“, „MW“ und „UKW“ sowie die Funktion „TA“ lassen sich mit den vier weißen Drucktasten unter dem Lautsprechergitter einstellen. Die beiden größeren Drehknöpfe neben dem Firmenemblem bedient man links zur Lautstärkeeinstellung sowie rechts zur Senderwahl und den kleinen Knebelknopf unterhalb der Radio-Skala zur Tonhöhenbegrenzung. Zum Ein- und auch zum Ausschalten des Rundfunkteils wird unter der Uhr der

rechtsseitig kleine Knopf so in Position gedreht, wie auf dem darüber liegenden Zifferblatt skizziert ist (Bild 3). Stellt man hier statt auf „Ein“ oder „Aus“ auf „Autom“, so kann jetzt mit dem mittleren Knebelknopf bei Rechtsdrehung bis zu 60 Minuten eingeschaltet und bei Linksdrehung ausgeschaltet werden. Bleibt man bei der Rechtsdrehung unterhalb des maximal möglichen Drehwinkels von 180 Grad, so wird nach entsprechend kürzerer Einschaltdauer wieder ausgeschaltet – analog zur Einstellung eines Kurzzeitweckers in der Küche.

Schaltuhr & Weckfunktionen

Die selbstanlaufende Synchron-Schaltuhr geht nach Anschluss des Gerätesteckers an die Netzsteckdose sofort in Betrieb und der Sekundenzeiger beginnt sich zu drehen. Sodann stellt man die geltende Uhrzeit mit dem linksseitigen kleinen sowie gedrücktem Knopf unter der Uhr ein. Entsprechend einfach lässt sich mit dem gleichen Knopf in gezogener Position auch die Weckzeit einstellen. Und wenn man diesen Knopf jetzt herausgezogen belässt und den rechtsseitigen Knopf in Position „Autom“, bringt, dann wird man zur Weckzeit zunächst mit dem ausgewählten Rundfunkprogramm und etwa zehn Minuten später ergänzend mit Weckerläuten aus dem Schlaf geholt. Natürlich lassen sich die Radio-Töne mit zurückgedrehtem Lautstärkeregler auch ausblenden. Dennoch läutet der Wecker weiterhin etwa zehn Minuten nach der eingestellten Weckzeit. Falls dies zu spät sein sollte, so muss der Weckerzeiger entsprechend vorgestellt werden. Abstellen lässt sich das Weckerläuten nur durch Hineindrücken des linken Knebelknopfes – später ist dann dieser Knopf für erneutes Läuten wieder herauszuziehen. Der zur Weckzeit startende Radio-Betrieb wird immer nach etwa 50 Minuten automatisch beendet, sofern man den rechten Knebelknopf in Position „Autom“ belässt. Eine Verlängerung der Radio-Spieldauer um bis zu 60 Minuten ist auch hier durch Rechtsdrehen des mittleren Knebelknopfes möglich, wie bereits im vorigen Abschnitt behandelt. Ergänzend zu voraufgehenden Hinweisen ist in der GRUNDIG-Bedienungsanleitung ein meines Erachtens abenteuerliches Szenario enthalten, über das im Archiv des DRM ausführlich berichtet wird [6].

Rückwand & Innenaufbau

Auf der mit allen bedeutenden Informationen bedruckten Rückwand findet man in der rechten unteren Ecke den zuvor schon erwähnten Anschluss für ein Elektrogerät (Bild 4). Ferner wird ergänzend zur Platzierung der fünf

Röhren EC 92, ECH 81, EF 93, EABC 80 und EL 41 auch auf die acht FM-Kreise sowie sechs AM-Kreise hingewiesen, denn der damals technisch interessierte Kunde fragte oft nach Röhren und Kreisen!

Bei abgenommener Rückwand erblickt man im Gehäuse das Metallchassis mit vier Röhren und relativ dicht zusammengedrängten Bauteilen, wie oben links den UKW-Tuner mit waagrecht eingesteckter fünfter Röhre, mittig zwei ZF-Kombi-Bandfilter mit dazwischen stehendem Becherelko und vor diesen den vorn am Gehäuse befestigten Lautsprecher (Bild 6). Und rechtsseitig sieht man, größtenteils durch das Wärmeableitblech der Endröhre verdeckt, die ebenfalls frontseitig befestigte Synchron-Schaltuhr.

Schaltplan & Radioservice

Den Service-Schaltplan zum GRUNDIG „Heinzelmann I“ mit vielen Details habe ich vor Jahren bei RADIO-TOPP in Neheim-Hüsten erhalten (Bild 5). Adolf Topp überreichte ihn mit der Bemerkung: „... und heben Sie ihn weiterhin gut auf“ [7]. Im Wesentlichen ist dieser mit dem des GRUNDIG Heimboy 1 von 1954 übereinstimmend, der mitsamt Funktionsbeschreibung in der Funkschau behandelt wurde [8]. Wie ferner aus dem Schaltplan ersichtlich, besitzt dieses Gerät einen Spartrafo und folglich besteht zwischen Chassis und Netz eine leitende Verbindung. Deshalb sollte beim Service-Test möglichst ein Trenntrafo vorgeschaltet werden und bei direktem Netzanschluss ist zumindest auf die richtige Polarität des Gerätesteckers zu achten. Nach Reinigen des Gehäuses mitsamt der beiden Frontfenster, des Chassis und weiterer Bauteile wurden vor erneuter Inbetriebnahme des noch ausgebauten Rundfunk-Empfangsteils alle sicherheitsrelevanten und funktionskritischen Kondensatoren erneuert. Dies sind zuvorderst $C1=5\text{ nF}$, $C16=1\text{ nF}$, $C57=7,5\text{ nF}$ sowie auch $C67=10\text{ nF}$. Und die



Bild 2: GRUNDIG Wechselstrom-Gerät Heinzelmann 1. Uhrenradio mit el. Synchron-Schaltuhr und Superhet für UKW- sowie M-L-Empfang.

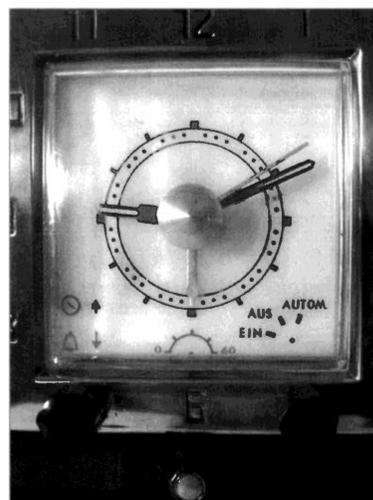


Bild 3: Frontansicht der elektrischen Synchron-Schaltuhr mit den drei zugehörigen Drehknöpfen zum Einstellen der Funktionen.

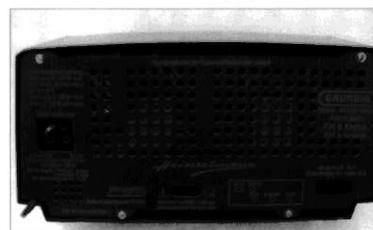


Bild 4: Rückwand des GRUNDIG Heinzelmann 1 mit Antennen- und Tonabnehmer-Anschlüssen sowie einer von der Synchron-Uhr geschalteten Steckdose für ein Elektrogerät bis 6 Ampere.

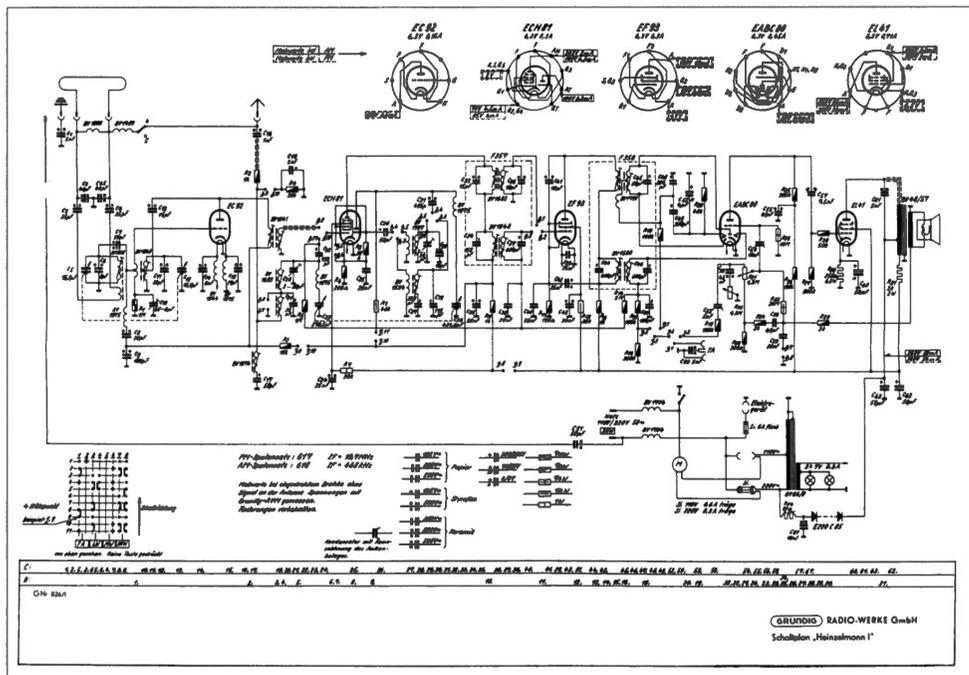


Bild 5: Original-Schaltplan zum GRUNDIG Heinzelmännchen I von 1954 mit vielen hilfreichen Service-Angaben.

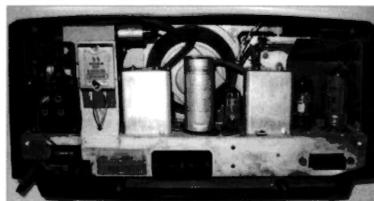


Bild 6: Chassis mit dicht gedrängten Bauteilen und Röhren. Vorn mittig der Lautsprecher und rechts die größtenteils vom Wärme-Leitblech der Endröhre verdeckte elektrische Synchron-Schaltuhr.

Elektrolyt-Kondensatoren, oft wegen ihrer geringen Zuverlässigkeit veräußert, sind alle noch in Ordnung. Sodann wurden die Kontakte des Druckstasten-Schalters sowie auch die Schleifkontakte des Drehkos mit Kontakt-Reiniger vorsichtig besprüht – nicht geduscht. Und schließlich mussten beide Skalenlampen 7 V/0,3 A sowie die schwache Röhre EC 92 ersetzt werden. Alle übrigen mit dem FUNKE-RPG W 19 überprüften Röhren sind noch „Gut“. Nach Netzanschluss und

wurden zunächst die Lager des Synchron-Läufers sowie die der nachfolgenden Zahnrad-Achsen mit einem in Mechanik-Feinreiniger eingetauchten Kosmetik-Wattestäbchen betupft und verschmutzte Stäbchen fortlaufend erneuert. Sodann erhielten alle Lager zur Schmierung jeweils einen feinen Tropfen BALLISTOL-Waffenöl, wobei umgehend das mitunter zuviel aufgetragene Öl mit einem trockenen Wattestäbchen entfernt wurde. Nach diesem Procedere funktionierte das Synchron-Uhrwerk wieder einwandfrei. Dennoch – etwa drei Jahre später trat bei der Uhr abermals Stillstand auf. Hier half, ohne den erneuten Ausbau der Uhrwerks, ein einziger Tropfen BALLISTOL. Dieser wurde auf das hintere Lager des Synchronläufers gegeben. Dessen Position mitsamt zugehöriger Messingronde von etwa 6 mm Durchmesser, die rückseitig aus der Uhrwerk-Platine annähernd 4 mm herausragt, ist bei abgenommener Rückwand oberhalb des rechten Kombi-Bandfilters deutlich zu erkennen (Bild 6). Und zum sicheren Wiederauffinden habe ich die Endfläche dieser Messingronde mit roter Lackfarbe gekennzeichnet.

Einschalten des Rundfunkteils wurden zunächst einige Spannungswerte an den Röhrenfassungen gemessen und mit den Angaben gemäß Schaltplan verglichen. Erst danach folgte der Empfangstest auf UKW sowie auf Mittel- und Langwelle – mit jeweils einwandfreiem Ergebnis.

Uhrenservice & Ölwechsel

Nach meiner Erfahrung sind elektrische Synchron-Uhrwerke nach Jahrzehnten des Stillstands nur noch äußerst selten betriebsbereit, weil sich das Uhrenöl in den Lagern verfestigt hat. Und so war es auch bei diesem Heinzelmännchen-Uhrwerk. Nach dessen sachgemäßem Ausbau und vorsichtigem Reinigen der Einzelteile

Information & Dank

Das Foto zu Bild 1 hat GÜNTER ABELE aus Stuttgart von einer GRUNDIG-Werbetafel aufgenommen, sodann in [5] veröffentlicht und mir dessen Verwendung gestattet. Die Aufnahmen zu den Bildern 4 und 6 stammen von FRANZ RÜTHER aus Arnsberg. Für alle Zuarbeit sei gedankt.

QUELLEN

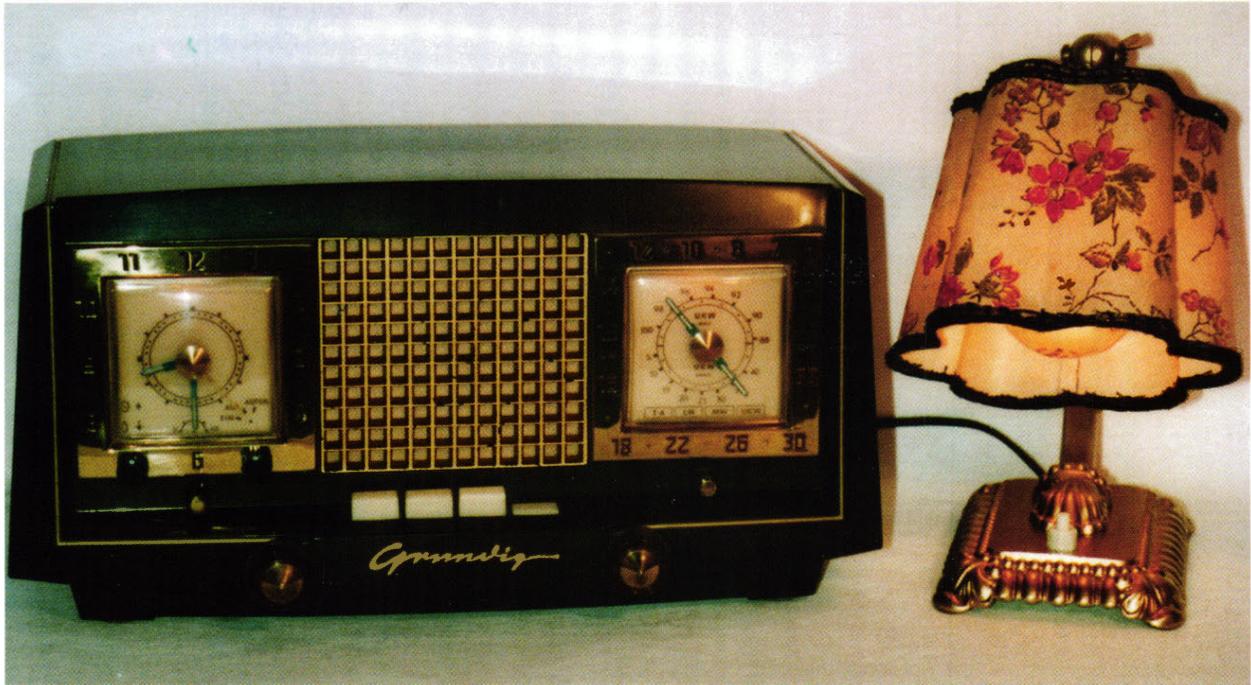
- [1] VDR-Handbuch des Rundfunk- und Fernseh-Großhandels 1954/55. Verlag für Radio*Foto*Kinotechnik, Berlin-Borsigwalde (1954), Seite 23.
- [2] Abele, G. F.: Historische Radios - Eine Chronik in Wort und Bild, Band II. Füsslin Verlag, Stuttgart (1996), Seite 44.
- [3] Erb, E.: Radio-Katalog, Band I. M + K Computer-Verlag, Luzern (1998), Seiten 125 (Bild) und 128 (Tabelle).
- [4] Bogena, R.: Uhrenradios. Trödler, März 2009, Seite 26, Abschnitt „Radiowunder“. Gemi Verlags GmbH, Reichertshausen.
- [5] Abele, G. F.: Historische Radios - Eine Chronik in Wort und Bild, Band V. Füsslin-Verlag, Stuttgart (1999), Seite 59.
- [6] DRM, Berlin – Archiv des Rundfunk-Museums, Jahrgang 1994, Blatt 54 GR 01 H: GRUNDIG Heinzelmännchen I.
- [7] Bösterling, W.: Radio-Topp - Der Weg zum Notzeitempfänger. Funkgeschichte Nr. 180 (2008), Seiten 124 bis 127.
- [8] FUNKSCHAU-Schaltungssammlung, Band 1954, Seiten 9 und 11. Beilage zum FUNKSCHAU März-Heft Nr. 6 von 1954 - Ingenieur-Ausgabe.

Grundig

Grundig Radio-Werke GmbH Fürth

1954

Heinzelmann 1



- Schaltung:** AM/FM-Superhet-Empfänger **Besonderes:** Elektro-Synchrone-Schaltuhr mit Leuchtzeigern, zusätzlich einschaltbares Läutwerk, Steckdose für den Anschluss elektrischer Geräte bis 6 A.
- Röhren:** EC 92, ECH 81, EF 93, EABC 80, EL 41
- Kreise:** 6 AM, 8 FM, davon je 2 Kreise abstimbar **Gewicht:** 5,1 kg
- Wellenbereiche:** UKW 87 – 100 MHz,
MW 510 – 1620 kHz,
LW 150 – 335 kHz **Abmessungen:** 37/18,5/18 cm (B/H/T)

Siehe auch den Beitrag in dieser Funkgeschichte.
Aus der Sammlung von Werner Bösterling

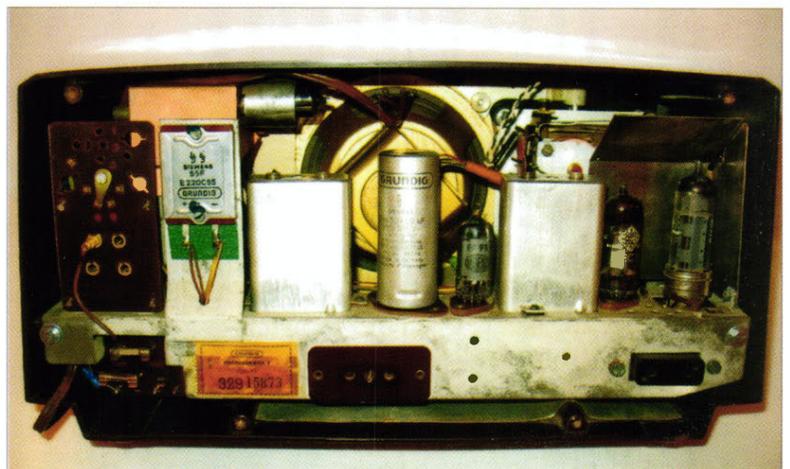
Lautsprecher: permanent-dynamisch, Mitteltonlage, 125 mm Durchmesser

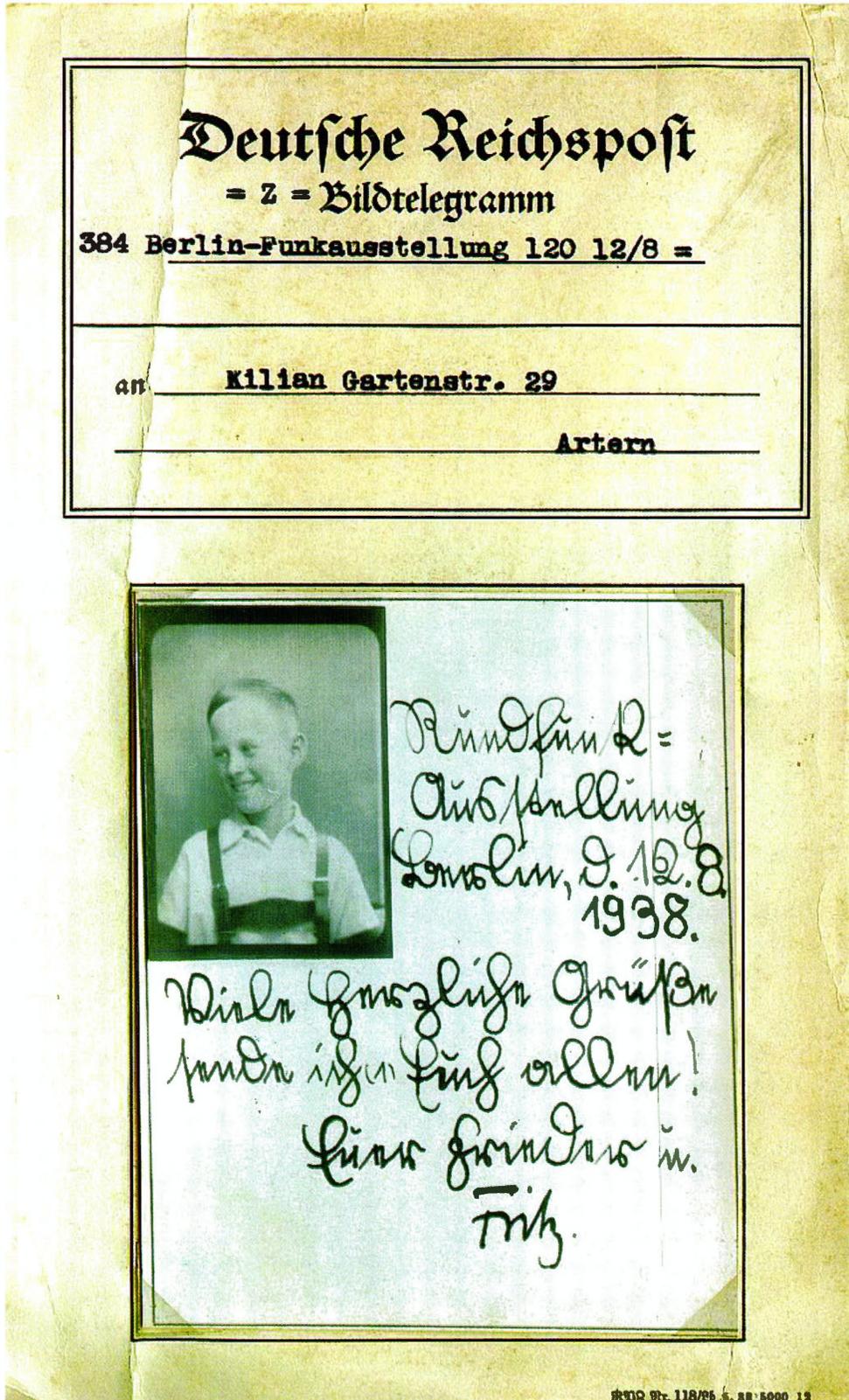
Betriebsspannung: 110/220 V umschaltbar, Wechselstrom

Gehäuse: Pressstoff, moronrot (auch schwarz oder elfenbein)

Skala: Beleuchtet, Frequenzangaben, Doppel-Leuchtzeiger

Abstimmung: AM/FM-Doppeldrehkondensator mit Seilantrieb





Bildtelegramm von der Berliner-Funkausstellung am 12. August 1938 geschickt.

Aus der Sammlung von Hans-Joachim Liesenfeld