



aus dem Inhalt:

Mikrofone in der Politik, Teil 1
Eine Zeitreise durch die deutsche Geschichte

Piratensender in den 1960er-Jahren
44 Tage „Blue Tiger Radio“

Magnavox
„Mit lauter Stimme“

Prüfröhrenschrank SPR-1
Durfte in keiner Radiowerkstatt fehlen

Radione ER 2
Weiteres Rätsel gelöst

Halbleiterbestückte Mono-Heimempfänger für Netz-
betrieb aus der DDR
Sind solche „Küchenradios“ sammelnswert?

Schaub-Lorenz „music-center“ läuft wieder

Inhalt

Zeitgeschichte

Mikrofone in der Politik, Teil 1:
Eine Zeitreise durch die deutsche Geschichte

Piratensender in den 1960er-Jahren:
44 Tage „Blue Tiger Radio“

Unternehmen

Magnavox:
„Mit lauter Stimme“

Bauelemente

Prüfröhrenschrank SPR-1:
Durfte in keiner Radiowerkstatt fehlen

Geräte

Radione ER 2:
Weiteres Rätsel gelöst

Halbleiterbestückte Mono-Heimempfänger für Netzbetrieb aus der DDR:
Sind solche „Küchenradios“ sammelnswert?

GFGF-aktuell

Schaub-Lorenz „music-center“
läuft wieder

Rubriken

Inhalt

Editorial

GFGF-aktuell

Impressum

Anzeigen

Titel

Das Titelbild dieser Ausgabe zeigt einen Ausschnitt aus einem Plakat der einmaligen Mikrofonammlung von CHRISTIAN MOLDT. Näheres über Mikrofone in der Politik und auf historischen Bildern erfahren Sie im Beitrag von OSWALD M LLER ab Seite 76 in diesem Heft. (Foto: HELMUT R TTGEN)

Piratensender in den 1960er-Jahren
44 Tage „Blue Tiger Radio“

76

Seitdem es die Funkerei gibt, die in Deutschland schon seit ihrer Frühzeit gesetzlich streng reguliert ist, gab es auch immer wieder Zeitgenossen, die sich über die einschlägigen Vorschriften hinwegsetzen und aus unterschiedlichen Motivationen illegal auf Sendung gehen. In den 1960er-Jahren hatten Piratensender und natürlich auch die Peiltrupps des FTZ Hochkonjunktur. Der Autor sprach mit einem damaligen „Piratenfunker“.

82

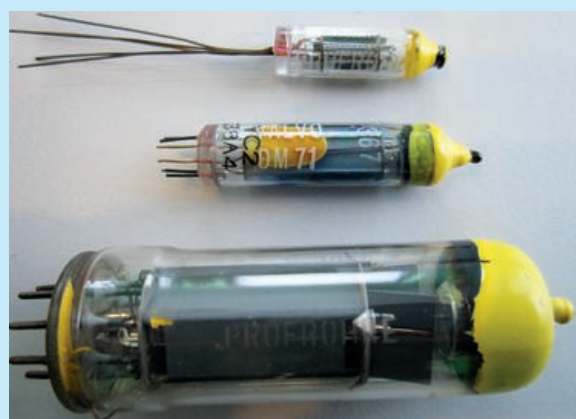
94

Seite 82



Bild: BRAVO © Bauer Media Group

100



Prüfröhrenschrank SPR-1
Durfte in keiner Radiowerkstatt fehlen

Er durfte in keiner Radio-/Fernseh-Werkstatt der 1950er- und 1960er-Jahre fehlen: der Prüfröhrenschrank SPR-1 der Firma Philips/Valvo.

102

104

99

Seite 100

Radione ER 2
Weiteres Rätsel gelöst

74

Radione produzierte Koffergeräte in einer unübersichtlichen Typenvielfalt, beispielsweise den Typ R 2 mit Untergruppierungen wie R 2a, R 2c, R 2e, R 2d sowie R 3, R 3a, R 3b usw. Hier sind noch manche Fälle ungeklärt und bieten Stoff für Recherche. In diesem Beitrag geht es speziell um die Type „R 2“.

75

88

91

A1

Seite 102



Liebe Freundinnen und Freunde der Geschichte des Funkwesens,



wie findet man heute jemanden, über den vor mehr als 40 Jahren ein kurzer Bericht in einer Tageszeitung erschienen ist? Vor dieser Herausforderung stand ich, nachdem mir bei einem Besuch im GFGF-Archiv INGO PÖTSCHKE mit der Bemerkung „Da könnte man doch was draus machen!“ einen Schnellhefter mit Zeitungsausschnitten von 1968 in die Hand gedrückt hatte. Der stammte ursprünglich von einem ehemali-

gen Mitarbeiter des Funkmessdienstes der damaligen Bundespost. In den Berichten ging es um Piratenfunker, die seinerzeit in München den UKW-Bereich unsicher gemacht hatten. Weil den jungen Burschen das Musikprogramm des öffentlich-rechtlichen Bayerischen Rundfunks nicht gefiel, haben sie kurzerhand einen Sender gebaut und ihre Beatles- und Rolling-Stones-Platten einer schnell wachsenden Fan-Gemeinde zu Gehör gebracht. Ein funkhistorisch interessantes Beispiel für eine typische Zeitercheinung der 1960er-Jahre!

Die ganze Geschichte können Sie ab Seite 82 nachlesen, aber wie ich einen der damaligen „Funkpiraten“ wiedergefunden habe, ist eine eigene Geschichte. Glücklicherweise fand sich in einem der Artikel ein vollständiger Name, also nicht wie in der Presse üblich „K.-P. S. aus M.“, sondern „KLAUS-PETER SCHULZE aus München“. Ein zweiter Bericht nannte die Adresse „München Moosach, Bautzener Straße 6 c“. Damit sollte eine Anfrage im Personenstandsregister möglich sein. Also beim Kreisverwaltungsreferat 15 € Gebühren investiert, dafür aber lediglich die enttäuschende Auskunft „unbekannt verzogen“ erhalten.

Wenn jemand im Alter von 15 Jahren einen Sender bastelt,

dann könnte er ja vielleicht später Amateurfunker geworden sein, so meine Überlegung. Doch eine Recherche in der Rufzeichenliste der deutschen Amateurfunker blieb ergebnislos. Dass ich trotzdem auf einer heißen Spur war, wusste ich zu dem Zeitpunkt noch nicht.

Und dann kam mir der Zufall, oder besser gesagt eine Intuition zu Hilfe: Ich kommuniziere gelegentlich mit ehemaligen Klassenkameraden im Internet-Portal „Stay Friends“. Ich weiß nicht mehr wieso, aber irgendwie bin ich auf die Idee gekommen, hier die Suchfunktion mit „Schulze“ und „München“ zu füttern. Wie zu erwarten gab es etliche Treffer. Aber einer davon war ein KLAUS-PETER SCHULZE, der 1967 seine Schulzeit in München-Moosach unweit der Bautzener Straße beendet hatte. Als Mitglied des Portals kann ich die persönlichen Daten anderer Mitglieder einsehen: K.-P. SCHULZE lebt heute in Österreich! Und im Rufzeichenverzeichnis der österreichischen Amateurfunker steht er auch, sogar mit Adresse und Telefonnummer.

Gleich am nächsten Morgen habe ich Kontakt aufgenommen. K.-P. SCHULZE war außerordentlich erstaunt, dass sich heute noch irgendwer für seine „Jungendsünden“ interessiert („Ist doch schon längst verjährt...“), hat sich aber sofort zu einem Treffen mit mir bereit erklärt. Da hat er mir in einem langen, kurzweiligen Gespräch ausführlich erzählt, was er während und nach seiner Zeit als „Funkpirat“ erlebt hat, und daraus habe ich dann die Geschichte gemacht, die Sie, wie erwähnt, ab Seite 82 nachlesen können.

Viel Spaß dabei und bis zur nächsten Ausgabe

Ihr

Peter von Bechen



Bilder von der GFGF-Mitgliederversammlung 2012 (v.l.n.r.): ALFONS HYNCK bei seinem kurzweiligen Vortrag über Röhrenprüfgeräte. Teilnehmer vor dem Depot in Frankfurt Heusenstamm. Im Depot des Museums für Kommunikation.

Mikrofone in der Politik, Teil 1

Eine Zeitreise durch die deutsche Geschichte

Autor:
Oswald Müller
Karlsruhe

Am Anfang der elektroakustischen Übertragungskette steht das Mikrofon. Dieser für die elektrische Tonübertragung unverzichtbare Schallwandler steht zwar oft in Zentrum großer politischer, kultureller und gesellschaftlicher Ereignisse, findet aber meist nur wenig Beachtung. Deshalb kam der Autor auf die Idee, in seinem Bücherbestand nach dokumentierten Situationen in der deutschen Politik zu suchen, auf denen Mikrofone zu sehen sind, deren Typ erkennbar ist.

Lange vor der Existenz elektroakustischer Hilfsmittel mussten Redner auf Versammlungen über ein „starkes Organ“ verfügen. „Akustische Konservierung“ solcher Ereignisse gibt es erst seit etwas mehr als 100 Jahren. Deshalb kann man nur Vermutungen über die damalige Situation anstellen. Tatsache ist, dass schon Griechen und Römer geschickte Anordnung der Versammlungsorte, etwa Amphitheater, nutzten, um die Akustik zu verbessern. Sie fanden heraus, dass parabolische Konstruktionen die Ver-

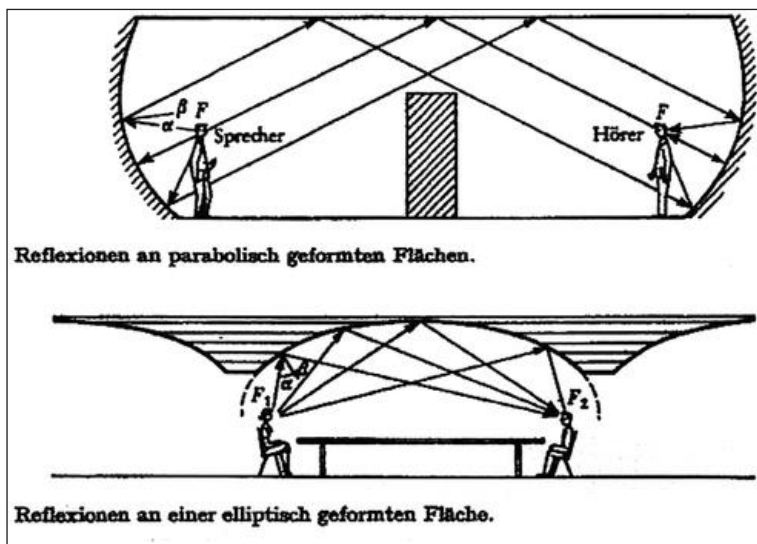


Bild 1: Beispiele für akustische Raumgestaltung. Quelle: Hartmann, G.: Praktische Akustik. Band 1 – Einführung. Oldenburg-Verlag 1964.



Bild 2: Reichskanzler WILHELM MARX bei einem ersten Weihnachtsgruß über das noch junge Radio am 25. Dezember 1923. Quelle: Herrmann, Kahle, Kniestedt: Der deutsche Rundfunk. R. v. Deckers Verlag, Heidelberg 1996.

ständlichkeit erhöhen. Manche Bauten konnten als „Abhörzentralen“ dienen, weil sie geschickt die „Brennpunkte“ parabolischer Effekte ausnutzten (Bild 1). Obwohl schon sehr früh die Ladungselektrizität z. B. am Bernstein (griechisch als „Elektron“ bezeichnet) erkannt wurde, dauerte es noch Jahrhunderte, bis sich die „Elektrizität“ etablieren konnte. Viele Entdeckungen und wissenschaftliche Erkenntnisse waren notwendig, bis es zur Realisierung von elektrischen Schallwandlern kam. Die erste Anwendung fand in der Fernsprechtechnik statt. Nach Aufkommen der Elektronenröhre als Signalverstärker sowie die im Vergleich zum Mikrofon umgekehrte Nutzung des elektrodynamischen Effektes als Lautsprecher stand dem Siegeszug der Elektroakustik als „Stimmverstärker“ nichts mehr im Wege.

Historische Entwicklung der Mikrofone

Erste Versuche zur Wandlung von Schall in elektrische Spannungen von HUGHES wurden bereits 1860 der Öffentlichkeit bekannt. Es handelte sich um ein Kohle-Kontakt-Mikrofon. Um die gleiche Zeit befasste sich auch PHILIP REIS mit diesem System, von dem später scherzhaft als „kontrollierter Wackelkontakt“ gesprochen wurde.

Aufbauend auf die Erkenntnisse eines MICHAEL FARADAY arbeitete P. G. BELL in den USA 1876 am elektrodynamischen „Telefon“, denn für diesen Zweck war das Mikrofon gedacht. Zwei Jahre später verbesserte WERNER SIEMENS das Bell-Prinzip und baute in seiner neu gegründeten Werkstatt zusammen mit JOHANN GEORG HALSKE in Berlin die ersten Telefone. Im Gegensatz zum Kontaktmi-



Bild 3: Gustav Stresemann spricht 1923 im Reichstag. Als einzig identifizierbarer Mikrontyp sieht man auf diesem Bild zwei „Marmorblöcke“ (Pfeile) neben anderen Konstruktionen. Quelle: [1].

krofon, das mit einer Hilfsspannung betrieben wird, liefert das elektrodynamische Prinzip nur eine geringe Sprechwechselspannung.

Bei den ersten Rundfunksendungen, z. B. am 15.10.1923 aus Königswusterhausen, wurden sechs rauscharme elektromagnetische Mikrofone nach E. SCHWARZKOPF verwendet. Bei der berühmten vom „Vox-Haus“ ausgestrahlten ersten Rundfunksendung am 29.10.1923 dienten allerdings gewöhnliche Fernsprech-Mikrofone zur Übermittlung von Sprache und Musik. Die „Klangqualität“ muss bei einem Frequenzumfang von 100 bis 3.000 Hertz und Klirrfaktoren von 20 bis 30 Prozent entsprechend miserabel gewesen sein.

In den folgenden Jahren beschleunigte sich allerdings die Entwicklung von immer besseren Schallwandlern. Mehrere neue Systeme wurden quasi parallel entwickelt und erprobt. So begannen sich beispielsweise 1924 die drei „Erfinder“ HANS VOGT, DR. J. ENGEL und J. MASOLLE mit Tonfilm-Fragen zu beschäftigen und nach einem besseren Mikrofon zu suchen. Ihre Firma hieß „Triergon“, und hier entstand das „Kathodophon“. Dies wurde von der Firma Lorenz technisch realisiert und produziert. Es fand bei zahlreichen Triergon-Tonfilmen Verwendung. Eine größere Verbreitung erreichte das Kathodophon wegen seiner Kompliziertheit (Betriebsspannung einige 100 Volt und Glühkathode!) allerdings nicht.

Bei Siemens startete ab 1923 HANS RIEGGER einen Versuch mit einem Hochfrequenz-Kondensatormikrofon. Es sind Vorführungen und Anwendungen bekannt, z. B. bei einer Naturforscher-Tagung 1924 in Innsbruck, bei der Einweihung des Deutschen Museums in München, 1926 bis 1928 bei Predigten im Kölner Dom und 1928 im niederländischen Haag bei der Mündigkeitserklärung von Prinzessin JULIANE. Bei Siemens entstand auch das Bändchen-Mikrofon, das man zum induktiven Prinzip zählen kann und den Entwicklern GERLACH und SCHOTTKY zugeschrieben wird. Die ersten Modelle hatten noch einen Elektromagneten, der aber bald von einem Kobaltringmagneten ersetzt wurde. Die Serienfertigung begann 1928, ein verbessertes Bändchen-Mikrofon von Siemens wurde 1931 vorgestellt.

1924 begann im Laboratorium von E. REISZ die Entwicklung eines verbesserten Kohlemikrofons. Ergebnis war das



Bild 5: Bändchen-Mikrofone der älteren Bauart (Pfeile) sind hier die einzigen Schallaufnehmer. HEINRICH BRÜNING, Zentrumspolitiker und Reichskanzler im Reichstag bei einer Regierungserklärung im Reichstag (etwa 1930).

Querstrom-Mikrofon im Marmorblock. Kein Geringerer als GEORG NEUMANN, zu der Zeit noch Mitarbeiter von REISZ, war der Entwickler. Der legendäre Marmorblock wurde gewählt, weil er keinerlei Gehäuseresonanzen aufwies (HiFi-Freaks bauen aus diesem Grund übrigens auch heute schon mal Lautsprecher in Marmor- oder Beton-Gehäuse ein!). Lange Zeit war der Marmorblock, in Stahlfedern aufgehängt, das Standardmikrofon bei der Reichsrundfunkgesellschaft (RRG) und fand auch Anwendung in der Beschallungstechnik für Sitzungssäle. Sein Preis lag bei stolzen 600 Reichsmark. Aber wie so oft: Das Gute wird vom Besseren verdrängt. Gemeint ist in dem Fall das Kondensatormikrofon in NF-Schaltung, wie es GEORG NEUMANN nach der Loslösung von E. REISZ auf den Markt brachte. Von anderen großen Firmen mit eigenem Logo versehen fand es Eingang beim Rundfunk und blieb bis in die Nachkriegsjahre geradezu das Standardmikrofon.

So gründete GEORG NEUMANN im Jahre 1926 zusammen mit ERICH RICKMANN eine eigene Firma. Die erste Serienkapsel mit der Bezeichnung M1-2 entstand noch vor der Gründung, gefolgt von einer Druckgradienten-Kapsel vom Typ M-7 im Jahre 1932, die 60 Jahre lang auf dem Markt blieb.

Ein „Langläufer“ war auch das Tauchspulenmikrofon M 19 von EUGEN BEYER, der in Berlin 1924 mit Kinolautsprechern begann. Auch BEYER hatte Kontakt zu G. NEUMANN, und man verkehrte auch privat miteinander. Das M 19 entstand zwar spät, wurde neben der „Neumann-Flasche“ das zweite Standard-Mikrofon der RRG und noch bis 1953 hergestellt.

Das sogenannte „Kristall-Mikrofon“ fand wegen des niedrigen Preises vor allem bei Tonamateuren Verwendung, denn seine Qualität reichte nicht an die Studiomikrofone heran. Heute beherrschen das dynamische Prinzip und das Kondensator-Mikrofon den Markt, und das Bändchen-Mikrofon erlebt derzeit eine Renaissance.

Das „politisch benutzte Mikrofon“ in der Weimarer Zeit

In Deutschland war es die Zeit der Weimarer Republik, in der Mikrofone der Politik dienten, sei es für Rundfunk-Übertragungen oder zur Beschallung in den entsprechenden Sitzungsräumen, worüber dem Autor allerdings

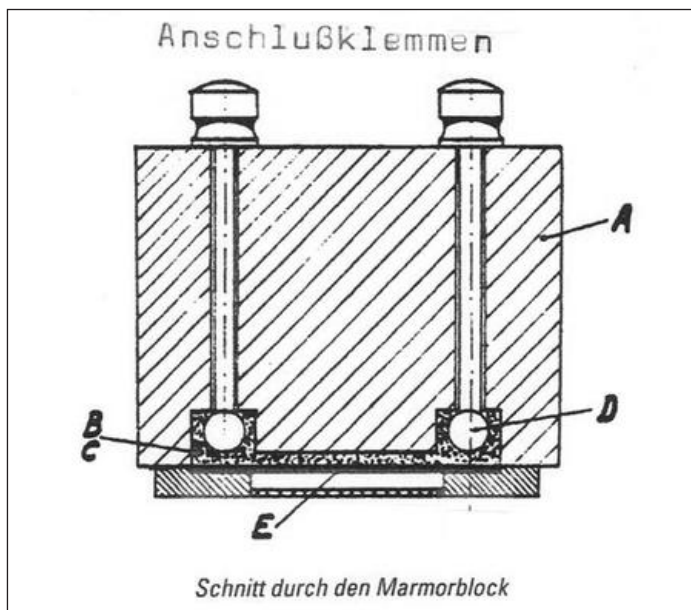


Bild 4: Das berühmte Reisz-Mikrofon (A = Marmorblock, B = Kammer, C = Kohlekörner-Füllung, D = Elektroden, E = Gummimembran). Die Querstrom-Mikrofone trugen die Bezeichnungen „M 104 / M 105“, verbesserte Modelle „M 109“ und „M 115“. Für die damalige Zeit waren die elektroakustischen Eigenschaften hervorragend, so dass sie über lange Zeit im Rundfunk verwendet wurden. Für Bastler gab es sogar Bausätze.



Bild 7: Dieses Foto von 1932 zeigt neben vier Bändchen-Mikrofonen älterer Bauart noch zwei federnd aufgehängte Reisz-Mikrofone auf Stativen. Unten ist ein Tontechniker (Pfeil) zu sehen, der entweder den Pegel für eine Rundfunkübertragung oder Aufzeichnung auf Wachsplatte steuert. Am Rednerpult HEINRICH BRÜNING. Quelle: [1].

Schematische Darstellung des neuen Bandmikrophons (Quer- und Längsschnitt).

(Mitteilung aus dem Zentrallaboratorium der Siemens & Halske A. G., Wernerwerk.)

Von C. A. Hartmann, Berlin.

„Elektrische Nachrichten-Technik 1931, Bd. 8, H. 7, S. 289—297.“

Bandmikrophon (bisheriger Typ).

Neues Bandmikrophon.

Bild 6a, 6b: Die alte und neue Bauart des Bändchen-Mikrofons von Siemens.



Bild 8: Dieses Foto entstand im Reichstag am 12. September 1932. HERMANN G RING (G) ignoriert den Wunsch von Reichskanzler VON P APEN (P), eine Erklärung abzugeben. Außer den zwei Marmorblöcken (Pfeile) sind zu dem Zeitpunkt noch die vier Bändchen-Mikrofone älterer Bauart installiert. Quelle [2].

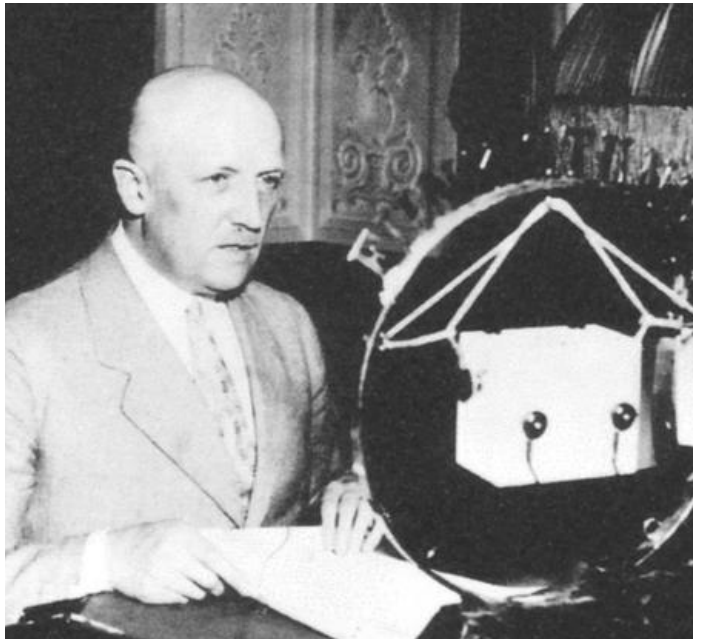


Bild 9: Am 15. Dezember gab der letzte „demokratische“ Kanzler VON SCHLEICHER über den Rundfunk eine Regierungserklärung ab. Das Reisz-Mikrofon ist gut abgefedert in einem Metallring, auf dem in großen Lettern „FUNKSTUNDE“ steht.

keine Informationen vorliegen. Es ist nicht einfach, auf den in Büchern veröffentlichten Fotos politischer Ereignisse die Mikrofone einwandfrei zu identifizieren. Ein frühes Foto zeigt den Reichskanzler WILHELM MARX 1923 vor einem mit 12 Kohlemikrofonen bestückten Modell und dem Kathodophon in einer sehr ursprünglichen Form (Bild 2).

Ein oft veröffentlichtes Foto (Bild 3) zeigt den damaligen Außenminister GUSTAV STRESEMANN vor dem Völkerbund in Genf (1929). Hier sind auf zwei Rednertribünen mehrere Mikrofone zu erkennen, darunter die rechteckigen Reisz-Mikrofone mit den typischen Polklemmen an der Rückseite. Dann sieht man auch Modelle, die im Kreisrahmen abgefedert sind, und schließlich Typen, die wie „Tisch-Ventilatoren“ aussehen.

Ein Foto (Bild 5) zeigt HEINRICH BRÜNING, Zentrumspolitiker und Reichskanzler im Reichstag bei einer Regierungserklärung. Wie bereits erwähnt, kamen 1930 die Bändchen-Mikrofone (Bild 6) von Siemens zur Anwendung. Aus dem Jahre 1932 zeigt ein Foto (Bild 7) HEINRICH BRÜNING im Reichstag. Auch hier wieder klar erkennbar der „Marmorblock“ und zusätzlich zwei Bändchen-Mikrofone (es sind keine Pultbeleuchtungen). Diesmal sitzt eine Etage tiefer sogar ein Toningenieur an einem tragbaren (?) Mischpult mit Kopfhörerkontrolle.

Die Tage der „Weimarer Republik“ gingen inzwischen zu Ende, denn eine neue „politische Macht“ in der Gestalt der NSDAP gewann zunehmend an Einfluss. So zeigt Bild 8 eine Situation im Reichstag, wo NSDAP-Mitglied HERRMANN GÖRING als Präsident des Reichstages agiert. Bezüglich der Mikrofone hat sich nichts verändert, außer der Tatsache, dass die Marmorblöcke jetzt fest an die Rednerpulte montiert wurden. Die Stative mögen vorher gestört haben.

Bild 9 zeigt schließlich kurz vor Ende der Weimarer Republik den letzten demokratischen Reichskanzler, General VON SCHLEICHER noch einmal vor einem Reisz-Mikrofon,

schön abgefedert in einem Metallring, auf dem in großen Lettern „FUNKSTUNDE“ steht. Übrigens wurde VON SCHLEICHER schon im Sommer 1934 beim sogenannten „Röhm-Putsch“ zusammen mit seiner Frau von Hitler-Schergen ermordet.

Das „missbrauchte Mikrofon“ im Dritten Reich

Die „Machtergreifung“ der Nationalsozialisten am 30. Januar 1933 war der endgültige Todestag der Weimarer Demokratie, die nun von einer Diktatur abgelöst wurde. Schon drei Wochen später brannte der Reichstag – das imposante Gebäude, das vom Architekten und Akademieprofessor PAUL WALLOT in den Jahren 1884 bis 1891 erbaut wurde. Im März 1933 waren Reichstagswahlen. Bild 10 zeigt den Zusammentritt des neuen Reichstages am 21. März 1933 in der Potsdamer Garnisonskirche. Jetzt trat neben dem Marmor-Block und den Bändchen-Mikrofonen ein neuer Typ auf – die berühmte Neumann-Flasche. Wenn auch schlecht erkennbar, wurden die Mikrofone so aufgestellt, dass sie zum Reichspräsidenten HINDENBURG zeigen bzw. von ihm abgewandt waren. Auf einem Foto aus einer anderen Quelle sitzt HINDENBURG, am Pult steht ADOLF HITLER in Zivilkleidung. Erkennbar sind die Marmorblöcke und zwei Neumann-Flaschen mit der Kugelkapsel („Fahrrad-Lampe“), alle in gegengesetzten Positionen angeordnet.

In den 1930er-Jahren machte die Funktechnik riesige Fortschritte. Schon 1931 baute HANS POELZIG in Berlin an der Masurenallee ein Funkhaus mit modernsten Studios und markantem Grundriss - es nannte sich „Haus des Rundfunks“. Aber schon am 1. April 1933 übernahm JOSEPH GOEBBELS als Reichspropagandaminister die Zentralgewalt über den Rundfunk. Alle Sendegesellschaften Deutschlands wurden „gleichgeschaltet“ und waren von da



Bild 10: Gleich sechs Mikrofone übertrugen am 21. März 1933 aus der Garnisonskirche in Potsdam eine Erklärung des Reichspräsidenten von HINDENBURG. Man sieht zwei Bändchen-Mikrofone (Pfeile), zwei Marmorblöcke und als „Neuheit“ zwei Neumann-Kondensatormikrofone. Links HITLER (H) und G RING (G). Quelle [2].

an „Reichssender“, 16 an der Zahl. Ab dem Zeitpunkt war der Rundfunk ein wichtiges Mittel für „Volksaufklärung und Propaganda“. So erklärte GOEBBELS bei einer ersten Intendanten-Konferenz am 25. März 1933 im Haus des Rundfunks: „Ich halte den Rundfunk für das allermodernste und für das allerwichtigste Massenbeeinflussungsinstrument, das es überhaupt gibt“.

Damit das ganze deutsche Volk den „Führer hören“



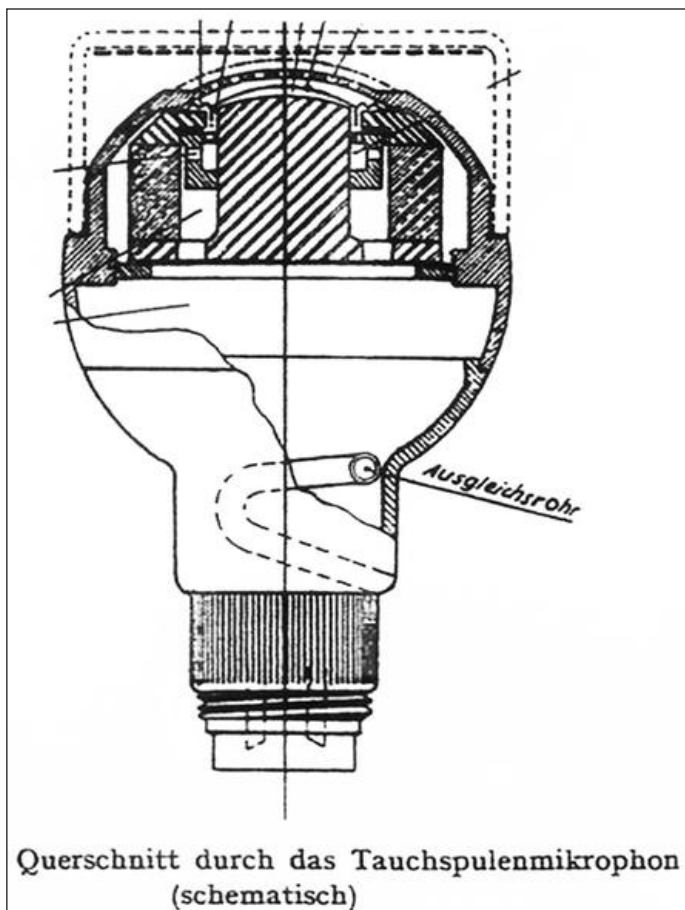
Bild 11: In Nürnberg wurden 1936 die „Tage der Hitler-Jugend“ gefeiert. Auf dem Bild zu erkennen sind sechs Neumann-Mikrofone. Fünf davon waren so modifiziert, dass die Verstärker („Flaschen“) mit Witterungsschutz versehen auf einem kleinen Podest standen und die Kugelkapseln über eine Verlängerung auf dem Vorverstärker standen. Quelle: Schmidt, A.: Geländebegehung. Das Reichsparteitagsgelände in Nürnberg. Geschichte Für Alle e. V., Nürnberg 1995.

konnte, wurden die diversen Volksempfänger-Typen entwickelt und von zahlreichen Rundfunkgeräte-Herstellern gemeinschaftlich gefertigt. Dabei sollte die Bezeichnung „VE 301“ an die „Machtergreifung“ vom 30. Januar 1933 erinnern. Für die Gefolgschaftsmitglieder, sprich Arbeiter in den Fabriken, entstand der sogenannte Arbeitsfront-Empfänger „DAF 1011“. Auch hier erinnert die Typenbezeichnung an die erste Rede ADOLF HITLERS in einem Werk am



Größenverhältnis einiger Druckempfänger; — von links: BEYER-Tauchspulenmikrofon/Standard Electric 4021 A-Tauchspulen-Mikrofon/Standard Electric 4017 A-Tauchspulen-Mikrofon/S & H — Bändchenmikrofon/in der Mitte: Kondensatormikrofon mit Vorverstärker

Bild 12a und b: 1939 entwickelte die RRG zusammen mit EUGEN BEYER ein Reportage-Mikrofon, das Tauchspulenmikrofon M 19. Nach Braunschweigangaben soll es aber erst 1942 beim Reichsrundfunk eingeführt worden sein; eine Veröffentlichung erfolgte 1943.



Querschnitt durch das Tauchspulenmikrofon (schematisch)



Bild 13: Der russische General Wlassow mit einigen seiner Offiziere in deutscher Uniform am 18. November im Europahaus: Die Wlassow-Armee sollte die russischen Völker „befreien“. Auf dem Bild erkennt man zwei modifizierte Neumann-Mikrofone mit Schwanenhals liegend auf Lagerböcken. Quelle: Hoffmann, J.: Die Geschichte der Wlassow-Armee. Verlag Rombach, Freiburg, 1984.

10. November 1933.

Nun, da das ganze deutsche Volk auf Empfang war, konnte mit den Großveranstaltungen der NSDAP begonnen werden. München wurde die „Stadt der Bewegung“ (Titel 1935 verliehen), Nürnberg die „Stadt der Parteitage“. Berlin als Reichshauptstadt hatte seinen Sportpalast und wurde 1936 Austragungsort der Olympischen Spiele. Es boten sich viele Gelegenheiten, um über den Rundfunk präsent zu sein, und es waren alles Ereignisse, bei denen die Neumann-Flasche zur Anwendung kam. Der Marmorblock und das Bändchen-Mikrofon waren Auslaufmodelle, die Firma von GEORG NEUMANN und ihre Lizenznehmer brachten die Version mit Nieren-Charakteristik („Teesieb“) heraus. Es entstanden weitere Varianten, z. B. für Flugzeugeinsätze das Spezialmikrofon „M 43“ mit der Kapsel in einer Gesichtsmaske (1940). Weil die „Flasche“ offensichtlich die Optik störte, wurde ein Schwanenhalsmodell kreiert (Bild 11) oder der Verstärker wurde auf kleinen Böcken quergelegt.

1939 entwickelte die RRG zusammen mit EUGEN BEYER ein Reportage-Mikrofon, das Tauchspulenmikrofon M 19. Nach Braunbuchangaben soll es aber erst 1942 beim Reichsrundfunk eingeführt worden sein; eine Veröffentlichung gab es 1943 (Bild 12). Mit Kriegsbeginn am 1. September 1939 wurde der Rundfunk zu einer Art „Äther-Waffe“, und zwar bei allen kriegsführenden Ländern. „Feindsender“ zu hören war jetzt offiziell verboten und mit drastischen Strafen bis zu Todesurteilen verbunden.

Nun wurden Mikrofone für das „Wunschkonzert“, für Soldatensender, für Propaganda-Kompanien (PK) an den Fronten und den Sendergruppen in den besetzten Ländern gebraucht. Das „politische Mikrofon“ hatte sich längst zu einem „militärischen Mikrofon“ gewandelt (Bild 13). Die Firma von GEORG NEUMANN, in der „Elektropolis Berlin“ angesiedelt, wird als kriegswichtig eingestuft und die Mitarbeiter „UK“ (unabkömmlich) gestellt. Wegen der zahlreicher werdenden Luftangriffe auf Berlin musste die Produktion bald nach Thüringen in das kleine Städtchen Gefell verlagert werden.

Im Jahr 1943 verfügte der Großdeutsche Rundfunk einschließlich besetzter Gebiete über 107 (!) Mittelwellen- und Langwellen- sowie 23 Kurzwellen-Sender. Rechnet man pro Anlage mit Studios grob zehn Neumann-Mikrofone, so kommt schon einiges zusammen. Nach der raschen Eroberung weiter Gebiete Europas reichte der Einfluss Deutschlands vom Nordpol bis Nordafrika, vom Atlantik bis vor die Tore von Moskau und Leningrad und schloss den Balkan mit ein. Nach der Niederlage in Stalingrad (Kapitulation der Paulus-Armee am 2. Februar 1943) und der Landung der Alliierten am 6. Juni 1944 zeichnete sich das Ende des „III. Reiches“ ab. GOEBBELS rief zwar in einer Direktübertragung aus dem Sportpalast am 18. Februar 1943 zum „totalen Krieg“ auf, und es gab 1944 den Führerbefehl, „verbrannte Erde“ zu hinterlassen. Kein Sender und kein Sendestudio sollte intakt in Feindeshand fallen – was oft nicht gelang und oft auch verhindert wurde. So fanden die alliierten Truppen den Sender Luxemburg völlig intakt vor, staunten über den hohen Stand der magnetischen Schallaufzeichnung, obwohl in deutschen Fachzeitschriften und auch in der RRG-Schrift „Reichsrundfunk“ bereits ab 1941 darüber ausführlich berichtet worden war. Das haben die alliierten Geheimdienste offensichtlich irgendwie „verschlafen“.

Mit Beginn des Jahres 1945 kam das Ende des „Tausendjährigen Reiches“ immer rascher auf Deutschland zu. Zum letzten Mal war ADOLF HITLER am 30. Januar 1945 im Großdeutschen Rundfunk zu hören, und am 1. Mai verkündete der Rundfunk den „Heldentod“ HITLERS. Propagandaminister GOEBBELS brachte sich nebst seiner ganzen Familie um.

Das Haus des Rundfunks an der Masurenallee wurde am 2. Mai von der sowjetischen Armee besetzt, und am 4. Mai ertönte unter britischer Militärregie „Radio Hamburg“ wieder. In Flensburg-Mürwick, Schleswig-Holstein, residierte noch immer Hitlers Nachfolger Großadmiral DÖNITZ mit einer provisorischen Reichsregierung. Er verlas am 9. Mai 1945 über den einzigen verbliebenen Reichssender Flensburg den letzten Wehrmachtsbericht: „Seit Mitternacht schweigen an allen Fronten die Waffen“ [4].

Wird fortgesetzt!

Quellen:

- [1] Süßmuth, R. (Hrsg.): Das Deutsche Parlament. Mit Beiträgen von N. Gaebler, W. Kessel, H. A. Roll. Verlag W. Kohlhammer/Stuttgart/Berlin/Köln, 1962.
- [2] Siebert, F., Wernicke, K. G. (Hrsg.): Das Deutsche Parlament. Athenäum-Verlag Frankfurt a.M./Bonn, 1962.
- [3] o. V.: Fragen an die deutsche Geschichte. Wege zur parlamentarischen Demokratie, Katalog 19, Hrsg. Deutscher Bundestag Bonn 1996
- [4] Koch H. J., Glaser, H.: Ganz Ohr - Eine Kulturgeschichte des Radios in Deutschland. Böhlau-Verlag Köln/Weimar/Berlin/Wien, 2005.

Piratensender in den 1960er-Jahren

44 Tage „Blue Tiger Radio“

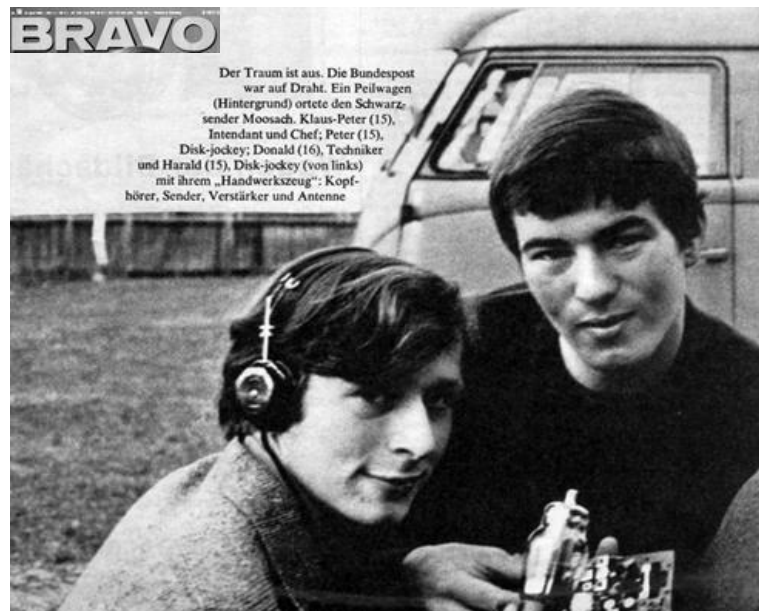
Autor:
Peter von Bechen
Freising

Seitdem es die Funkerei gibt, die in Deutschland schon seit ihrer Frühzeit gesetzlich streng reguliert ist, gab es auch immer wieder Zeitgenossen, die sich über die einschlägigen Vorschriften hinwegsetzen und aus unterschiedlichen Motivationen illegal auf Sendung gehen. In den 1960er-Jahren hatten Piratensender und natürlich auch die Peiltrupps des FTZ Hochkonjunktur. Der Autor sprach mit einem damaligen „Piratenfunker“.

München in den 1960er-Jahren: Das Musik- und Unterhaltungsprogramm des Bayerischen Rundfunks entsprach zum überwiegenden Teil ganz und gar nicht dem Geschmack der Jugend, die eher auf Pop- und Rockmusik von Beatles, Rolling Stones und Co. stand. Alternativen zum öffentlich-rechtlichen Rundfunk gab es damals nicht – außer den Sendern der Besatzungstruppen („AFN“ der amerikanischen oder in NRW „BFBS“ der britischen Armee), private Rundfunkanbieter wurden erst viel später zugelassen.

Beatles statt Jodelmusik

Kein Wunder, dass in dieser Zeit immer wieder junge Leute auf die Idee kamen, mit eigener Technik und einem nach eigenem Geschmack zusammengestellten Programm auf Sendung zu gehen. KLAUS-PETER SCHULZE, Jahrgang 1952, und seine drei Klassenkameraden PETER, DONALD und HARALD aus dem nördlichen Münchener Stadtteil Moosach gehörten zu den seinerzeit nicht wenigen „Funkpiraten“, die diese Idee in die Tat umsetzten. Es war nicht schwer, die nötigen technischen Fachkenntnisse zu erwerben. SCHULZE hatte bei der Bundespost gerade eine Lehre als Fernmeldetechniker begonnen. Das reichte allerdings noch nicht, um einen funktionierenden Sender zu bauen. „Ich hatte schon ein paar Jahre vorher Interesse an Elektronik und habe als Elfjähriger bereits Radios gebastelt. Das nötige Wissen über Radio- und Hochfrequenztechnik stammte aus den Büchern von HEINZ RICHTER, WERNER W.



Der Traum ist aus. Die Bundespost war auf Draht. Ein Peilwagen (Hintergrund) ortete den Schwarzsender Moosach. Klaus-Peter (15), Intendant und Chef; Peter (15), Disk-jockey; Donald (16), Techniker und Harald (15), Disk-jockey (von links) mit ihrem „Handwerkszeug“: Kopfhörer, Sender, Verstärker und Antenne

DIEFENBACH, KARL SCHULTHEISS, HANS SUTANER (der eigentlich „RENATUS“ hieß) und den anderen damals populären Autoren der Radiotechnik-Bücher, die ich mir in der Stadtbücherei ausgeliehen hatte“, erzählt SCHULZE. Die erforderlichen Bauteile gab es in München am Marienplatz bei Radio Holzinger (heute ist hier eine Filiale der Deutschen Bank). „Im ersten Stock gab es alles, was das Herz des Radiobastlers höher schlagen ließ: Kondensatoren, Widerstände, Trafos, Drehkos. Und das alles zu günstigen Preisen. Mein Taschengeld war ja schließlich nur sehr knapp bemessen.“ Bei Radio RIM am Hauptbahnhof hat SCHULZE nicht so gerne eingekauft. „Das war damals der teurere Laden. Und die Verkäufer haben immer so ‚gscheit‘ getan.“

1 Watt HF-Leistung auf der Antenne

Anfang Februar 1968 war der Sender fertig. Der bestand aus einem freilaufenden Oszillator mit EC92 und einer HF-Endstufe mit EL84, die etwa 1 Watt HF-Leistung auf die Antenne brachte. Das ganze war auf ein offenes u-förmig gebogenes Aluminiumchassis von etwa 20 cm Länge montiert. Moduliert wurde der Oszillator mit der NF auf einer Kapazitätsdiode im frequenzbestimmenden Kreis des Steuersenders. „Das lief alles erstaunlich stabil, und die Qualität der Modulation war ausgezeichnet.“ Als Antenne diente eine Fernsehantenne für Band I, deren Elemente verkürzt wurden, um sie an die Sendefrequenz von 101,5 MHz anzupassen. „Die Abstimmung der Endstufe auf die Antenne erfolgte ganz klassisch mit der Lämpchen-Methode.“ Die Reichweite des Senders kontrollierte das Quartett, in dem man das Stadtgebiet mit einem Kofferradio „abklapperte“. „Unser ‚Radio Moosach‘ war eigentlich überall in der Stadt gut zu empfangen. Die Post behauptete später, dass wir manchmal sogar bis Augsburg zu hören waren.“

44 Tage „On Air“

Am 3. Februar 1968, um Punkt 17 Uhr startete das Piratenprogramm, die erste Platte, die aufgelegt wurde, war



Das Moosacher Sendepiratenquartett 1968: ganz links KLAUS-PETER SCHULZE (mit Kopfhörer und einer 807 in der Hand, die heute in seinem KW-Sender noch ihren Dienst verrichtet), daneben PETER, DONALD und HARALD. Zu seinen damaligen Freunden hat SCHULZE heute keine Verbindung mehr und kann über sie auch leider nichts mehr berichten.

(Ausriss aus BRAVO vom 15. April 1968 [1] © Bauer Media Group)

„Magical Mystery Tour“ von den Beatles. Von da an war der Sender in SCHULZES Wohnung im dritten Stock der Bautzener Straße 6 c regelmäßig „On Air“. „Meine Mutter hatte natürlich keine Ahnung, was wir da so trieben.“ Weil ihr Sohn und seine Kameraden seit Jahren an Radios bastelten, kam sie auch nicht auf die Idee, dass im Jungenzimmer eine illegale Sendestation betrieben wurde. Jeder der vier damals 15 und 16 Jahre alten Funkpiraten hatte seine Aufgaben: KLAUS-PETER, genannt „PETE“ fungierte als Chef sowie Intendant, PETER und HARALD waren die Disk-Jockeys, DONALD, genannt „DUCK“, arbeitete als Techniker. 44 Tage sendeten sie täglich drei bis fünf Stunden Beatmusik, aber auch populärwissenschaftliche Vorträge über radioaktive Strahlen und Geigerzähler. „Das fand aber beim Publikum keinen großen Anklang“, gibt SCHULZE heute zu. „Beliebt war dagegen unsere Hitparade am Samstag Abend, für deren Platzierungen wir unsere Freunde und Arbeitskollegen befragt haben.“ Das Quartett wechselte sich bei der Moderation ab, und man meldete sich unter den Stationsnamen „Blue Tiger“, „Jolly Roger“ „Piratensender Moosach“ und „The Fantastic Radio Station GOMA“.

Endgültiger Sendeschluss um 20:46 Uhr

Das Ende der „Piratenwelle“ aus Moosach kam am 18. März 1968 um 20:46 Uhr. Man sendete gerade „Tin Soldier“ von den Small Faces, als es an SCHULZES Wohnungstüre klingelte. Die Mutter öffnete. Zwei Herren des Messdienstes der Post sowie zwei Polizisten standen vor der Türe. „Sie woll’n bestimmt mit meinem Buam reden, der bastelt grad mit seinen Freunden in seinem Zimmer“, sagte die Mutter und zeigte auf die Türe mit dem Pappschild „Unbefugten Zutritt streng verboten“. Die Herren traten trotzdem ein und ertappten das Quartett in Flagranti, das gerade dabei war, ein Tonband mit dem Mitschnitt der

aktuellen Fernsehsendung „Beatclub“ einzulegen, um es der Fangemeinde zu Gehör zu bringen. Statt Beatmusikübertragung trat sofortige Funkstille bei „Radio Moosach“ ein. Die Ordnungshüter beschlagnahmten Sender, Verstärker, Plattenspieler und SCHULZES 62 Schallplatten. „Der Verlust der Schallplatten hat mich damals am schwersten getroffen“, meint SCHULZE noch heute. Nach etwa vier Jahren bekam er die Anfrage, ob er seinen Sender oder seine Platten zurück haben möchte. „Natürlich habe ich die Platten gewählt. Einen Sender hätte ich ja problemlos jederzeit neu bauen können.“

„Ich bezweifle, dass die Postler unseren Sender direkt angepeilt hatten, denn das ist in dicht bebautem Gelände nicht ganz einfach“, vermutet SCHULZE. „Wahrscheinlich hat ein Funkamateurlauscher aus der Nachbarschaft einen Tipp gegeben.“ Der stand zusammen mit dem Funkmessdienst und den Polizisten am 18. März auch vor der Türe. „Die Postler und Polizisten waren erstaunt, ja nach meinem Eindruck sogar ein wenig darüber amüsiert, dass sie keine professionelle Sendercrew, sondern uns vier Buben vorfand“.

Großes Medienecho

Das Medienecho an den folgenden Tagen war überwältigend: Alle großen Tages- und Boulevard-Zeitungen in der Region München, von der „Süddeutschen Zeitung“ bis zur „Bild-Zeitung“ [2 ... 6], berichteten über den Piratensender, und das Jugendmagazin „BRAVO“ brachte in der Ausgabe vom 15. April 1968 sogar eine größere Reportage über die vier Funkpiraten [1]. Auch der öffentlich-rechtliche Rundfunk interessierte sich für die Funkpiraten: Der Bayerische Rundfunk lud das Quartett als Gäste in die Jugendsendung „Pop-Shop“ ein, die am 23. März 1968 ausgestrahlt wurde. Hier wurden Aufzeichnungen mit Ausschnitten aus den Moosacher Piratensendungen abgespielt und das Publikum belehrt, dass es nicht möglich sei, dass jeder einfach einen Sender betreiben kann. Außerdem zeigte man den vier Piratenfunkern bei einem Rundgang durch das Funkhaus „wie man eine richtige, ordentliche Sendung macht“, so der damalige BR-Jugendfunk-Redakteur RÜDIGER STOLZE [7].

Verfahren wegen Geringfügigkeit eingestellt

Kein Medium berichtete damals darüber, wie es in der Geschichte weiterging. „Ein paar Wochen später gab es eine Verhandlung vor dem Jugendgericht wegen Verstoßes gegen das Fernmeldeanlagen-gesetz (FAG). Meine Mutter hat während der gesamten Verhandlung im Gerichtssaal herzerreißend geheult. Das hat den Richter wohl irgendwie beeindruckt“, so SCHULZE. „Ich hatte den Eindruck, dass er außerdem der Meinung war, dass man den technischen Forschungsdrang junger Leute, wie wir es waren, nicht bestrafen, sondern eher fördern sollte.“ Das Verfahren wurde kurzerhand wegen Geringfügigkeit eingestellt. Schließlich war ja niemand geschädigt worden. „Die Behauptung, dass unser Sender den Flugfunk oder den Funkverkehr von Polizei, Feuerwehr oder Rettungskräften gestört haben könnte, erwies sich als völliger Unsinn. Unser Sender war trotz einfacher Bauweise frequenzstabil und strahlte keine unerwünschten Harmonischen ab.“

Hobby wurde zum Beruf

Nach Abschluss der Geschichte kündigte SCHULZE seine Lehrstelle bei der Post. „Ich wurde nicht, wie berichtet, wegen der Schwarzfunkerei von der Post rausgeschmissen. Mir ist damals klar geworden, dass ich den Rest meines Lebens nicht in Erdlöchern verbringen wollte, wo ich Kabel spleißen und Muffen verlöten müsste. Es war mein Wunsch, irgendetwas mit Hochfrequenztechnik zu machen.“ SCHULZE begann eine Radio- und Fernsehtechniker-Lehre beim Fernsehgeschäft SCHUBERT in Schwabing. Nach Abschluss der Ausbildung war er noch eine kurze Zeit bei Quelle im Kundendienst beschäftigt und wurde danach zur Bundeswehr eingezogen. Auch hier hatte er mit Funktechnik zu tun: Er verbrachte vier Jahre als Zeitsoldat an verschiedenen Standorten mit der Wartung von militärischen Funkgeräten und Funkfernschreibeinrichtungen.

Inzwischen war SCHULZE auch wieder „auf Sendung“, diesmal aber ganz legal, denn 1974 hat er die Prüfung als Amateurfunkler abgelegt und war unter dem Rufzeichen DG1MQ qrv.

Quellen:

- [1] o. V.: Beat-Funkstille. BRAVO Nr. 16 vom 15. April 1968, Seiten 25 – 28.
- [2] Doenike, U.: „Radio Moosach“ schweigt. Piratensender ausgehoben. Abendzeitung, München vom 20.03.1968.
- [3] o. V.: Piratensender „Blue Tiger“ verstummt. Süddeutsche Zeitung vom 20.03.1968.
- [4] Mahkorn, R.: Piratensender „Blue Tiger“ schweigt. Bild München vom 20.03.1968.
- [5] o. V.: Jagt auf den „blauen Tiger“. Münchner Merkur vom 20.03.1968.
- [6] o. V. Postlehrling als Sendeleiter. Schrobenhauener Zeitung (Donau-Kurier) vom 20.03.1968.
- [7] o. V.: Jugendfunk: Ätherpiraten zu Gast im „Pop-Shop“. Abendzeitung, München vom 23.03.1968.

Nach der Zeit beim „Bund“ studierte SCHULZE an der FH München Elektrotechnik, Fachrichtung Nachrichtentechnik, die er 1982 als junger Ingenieur verließ, um seine berufliche Karriere beim Münchener Sender der „Voice of America“ im technischen Dienst zu beginnen, wo er am Standort Ismaning 19 Jahre arbeitete. Nach der politischen Wende 1989 wurde beschlossen, den Sender von München nach Prag zu verlegen, und SCHULZE suchte sich ein neues Betätigungsfeld im technischen Betrieb „im Power-Bereich“ einer anderen öffentlich-rechtlichen Sendeanstalt. Heute lebt er in Österreich und ist auf den Amateurfrequenzen unter dem Rufzeichen OE7PSH anzutreffen. „Natürlich mit selbstgebauten Geräten und in CW“.

An seine Vergangenheit als Funkpirat erinnert sich KLAUS-PETER SCHULZE heute mit einem Schmunzeln. „Ja, die Sucht nach allem, was HF ausstrahlt, hat mich seit dem bis heute nicht losgelassen...“



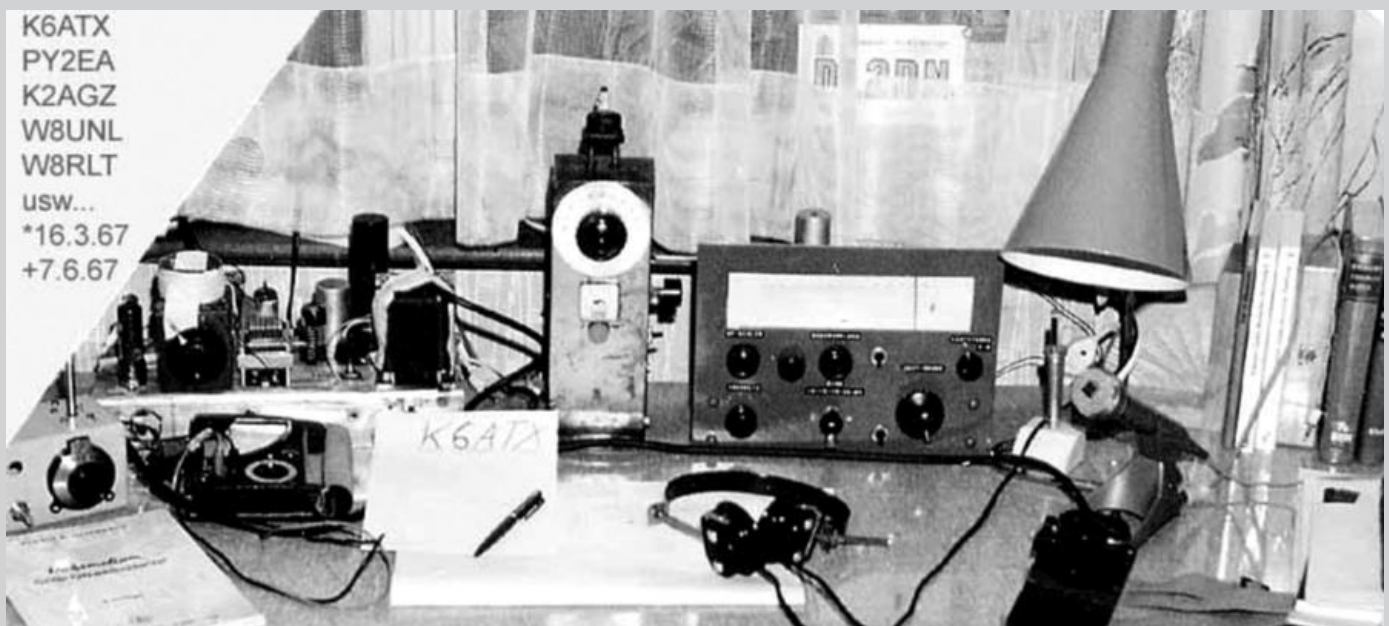
KLAUS-PETER SCHULZE OE7PSH heute vor seiner Amateurfunkstation: „Die Sucht nach allem, was HF ausstrahlt, hat mich nicht mehr losgelassen...“. Vielleicht hat er seinen Sohn auch schon damit infiziert. (Bild: K.-P. Schulze)

Lust am Funken, ja schon fast „Funksucht“

Auch LORENZ SELTER, heute unter DK3HN qrv, ist etwa zur gleichen Zeit seiner „Lust am Funken“ illegal nachgegangen. Hier der Bericht von seiner Website (<http://dk3hn.homepage.t-online.de/schwarz-1967.htm>), den die Funkgeschichte mit seiner freundlichem Erlaubnis veröffentlichen darf:

„1967 erwischte mich die Post beim Schwarzsenden auf Kurzwelle. Ich hatte etwa ein Vierteljahr lang eifrig Telegrafie-QSOs auf 40 und 20 m durchgeführt und die Verbindungen sorgsam in ein Logbuch eingetragen. Die entscheidende Frechheit meinerseits war, dass ich den Leiter des Senders Mühlacker (DL3GZ sk, lebt leider nicht mehr) unter Verwendung eines Besatzungsrufzeichens (DL5HI) angerufen hatte. Der hielt mich zunächst für einen seiner amerikanischen Freunde, merkte aber schließlich, was gespielt wurde. Er ließ mich dann zunächst fairerweise bei sich antanzen, um mich zu verwarnen. Nützte aber nix, die Funksucht war zu stark. Dann eines Tages standen drei Herren an der Tür, zwei in Zivil und ein Polizist in Uniform. Einer der zivilen Herren war wohl vermutlich vom militärischen Abschirmdienst oder so, denn er fragte mich mehrfach, warum ich so viel mit russischen Stationen gefunkt hätte... Der Uniformierte war ein netter Mensch. Er sah wohl, dass mir die Knie schlotterten und tröstete mich mit der Bemerkung, so schlimm sei das ja wohl nicht, schließlich hätte ich nichts gestohlen und auch sonst keinen Schaden angerichtet. Die Funkanlage wurde eingezogen. Ich bekam sie aber anderthalb Jahre später zurück, nachdem ich die Amateurfunk-Lizenzprüfung bestanden hatte. Es kam auch nicht zu einem Verfahren. Stattdessen bekam ich die Auflage, drei Tage lang in einem Altersheim auszuhelfen, was im übrigen eine wertvolle Erfahrung war...“

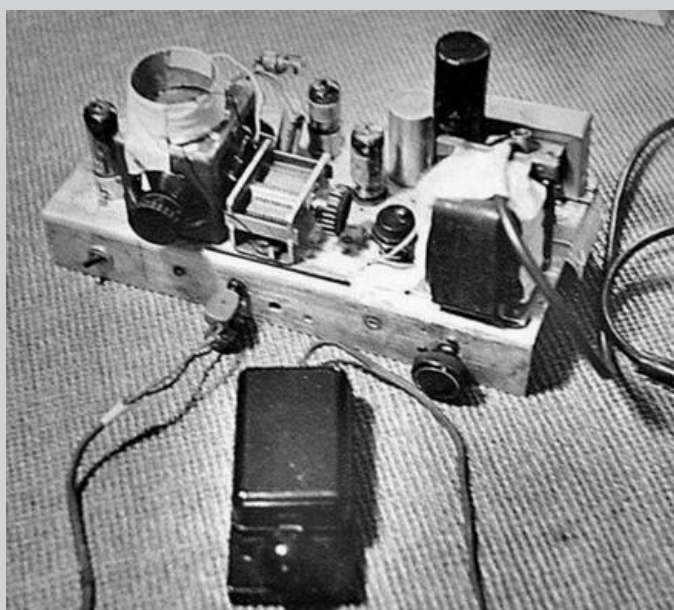
An die technischen Details seines ersten Senders erinnert sich SELTER heute noch recht gut: „Ich weiß noch, dass als Endröhre eine EL41 diente, die aus einem alten Radiogerät stammte. Es dürften etwa 3 bis 5 Watt HF auf die An-



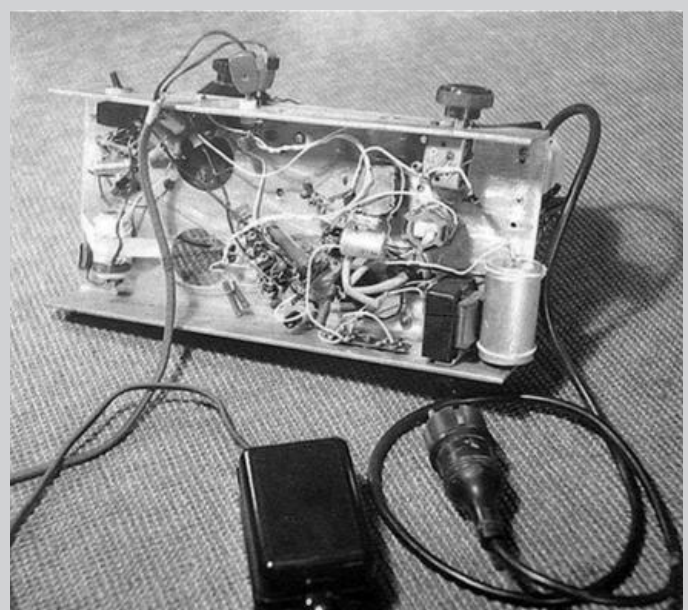
Die illegale Amateurfunkstation, mit der LORENZ SELTER vom 16.03.1967 bis zum 07.06.67 unter verschiedenen „geliehenen“ Rufzeichen qrv war.

tenne, etwa 30 m Langdraht, gegangen sein. Angepasst wurde diese über ein Collinsfilter. Anpass-Messgerät war eine Glimmlampe, genauer gesagt eine Bienenkorblampe. Man konnte damit per Helligkeits- und Farbänderung wunderbar abstimmen. Die Morsetaste war so ein schwarzes Bakelit-Teil, das ich 1966 bei einem DDR-Besuch in Aschersleben in einem Funkladen gekauft hatte. Das Chassis war ein ausgeschlachtetes Alu-Chassis, das ich bei einem Bekannten aufgegabelt hatte, der beim Sender Mühlacker beschäftigt war. Praktisch alle Bauteile stammten aus irgendwelchen Uraltgeräten.

Bild rechts: Jetzt legal: Der lizenzierte OM LORENZ DK3HN (wahrscheinlich 1969) vor seiner damaligen Kurzwellenstation. Empfänger war ein HRO, Sender ein Eigenbau, der ein Doppelseitenbandsignal in der Endstufe erzeugte.



Der Schwarzsender, Ansicht von oben.



Der Schwarzsender, Ansicht von unten.

(Bilder Lorenz Selter)

Die Gesetzeslage gestern und heute

Das seit 1928 gültige „Gesetz über Fernmeldeanlagen“ oder kurz „FAG“ regelte bis 1997 den Funkbetrieb. Nach diesem Gesetz hatte in Deutschland der Bund die ausschließliche Fernmeldehoheit (§1). Das Recht, eine Fernmeldeanlage zu betreiben, konnte nur von der Behörde verliehen werden (§2). Funkamateure bildeten hier eine Ausnahme, denn sie haben auf Grund des Amateurfunkgesetzes ein Recht auf Zuteilung einer Genehmigung, wenn sie die gesetzlichen Voraussetzungen erfüllen (Ablegen einer Prüfung, die technische, betriebliche und gesetzliche Kenntnisse nachweist). Wer ohne Genehmigung eine Funkanlage betrieb, machte sich nach §15 FAG strafbar, auch der Versuch wurde bereits bestraft. Das Strafmaß konnte bis zu fünf Jahre Freiheitsentzug betragen. Illegale Funkanlagen wurden grundsätzlich eingezogen.

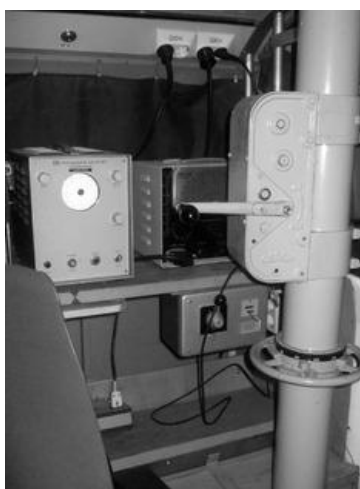
Ab 1995 wurde diese Vorschrift im „Postneuordnungsgesetz“ etwas gelockert. Strafbar machte man sich nur, wenn mit dem Betrieb eines Schwarzsenders Leib und Leben eines anderen oder bedeutende Sachwerte geschädigt oder gefährdet wurden.

Das 1998 in Kraft getretene und heute gültige „Telekommunikationsgesetz“ oder kurz „TKG“ löste das „FAG“ ab, damit existiert §15 FAG nicht mehr. „Schwarzsenden“ ist im FAG nicht mehr ausdrücklich erwähnt. Heute werden die Frequenzen von der Bundesnetzagentur an die jeweiligen Nutzer vergeben. Wer auf einer nicht zugeteilten Frequenz sendet, begeht eine Ordnungswidrigkeit, die mit Geldstrafe geahndet werden kann.

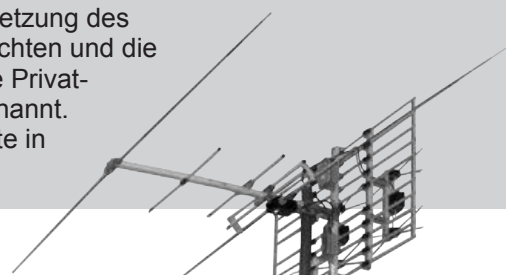
Ausdrücklich verboten und damit Straftaten sind dagegen die Verletzung des Fernmeldegeheimnisses, also das unbefugte Abhören von Nachrichten und die Weitergabe der Inhalte an Dritte, sowie der „Lauschangriff“ auf die Privatsphäre mit kleinen Sendern, auch „Minispione“ oder „Wanzen“ genannt. Hierbei werden vom Grundgesetz garantierte Persönlichkeitsrechte in erheblichem Maße verletzt.



Wichtigster Teil der technischen „Inneneinrichtung“: Panoramaempfänger, Störmessgerät, Frequenzmesser..



Der Kurbelmast mit Peilgerät.



Historischer Funkmesswagen der Bundespost von Anfang der 1970er-Jahre im Depot des Museums für Kommunikation in Heusenstamm. (Bilder: Peter von Bechen)



Piraten ohne Grenzen

Nicht ganz leicht haben es die Funkmesstrupps im nord-westlichen Grenzgebiet Deutschlands. Niederländische Behörden sind wesentlich liberaler, was das Schwarzsenden angeht. Deshalb gehört Piratenfunk bei unseren Nachbarn wohl zu den beliebtesten Beschäftigungen. Solange sich niemand gestört fühlt, werden staatliche Aufsichtsbehörden offensichtlich nicht aktiv. Und weil Funkwellen bekanntermaßen vor nationalen Grenzen keinen Halt machen, aber die Bundesnetzagentur nur auf deutschem Territorium aktiv werden kann, ist sie gegen Piratensender in den Niederlanden machtlos.

Schwarzsender heute eher selten

Nach Auskunft der Bundesnetzagentur ist im Vergleich zu der Zeit zwischen 1960 und Ende der 1980er-Jahre die Zahl der aufgedeckten Fälle von Schwarzfunkerei heute deutlich geringer. Ab und zu gibt es wohl noch Schwarzsender im UKW-Bereich; auf den anderen Frequenzen (MW und KW) sind sie sehr selten geworden. Der wichtigste Grund ist wohl, dass den Leuten, die ihre Botschaften verbreiten wollen, heute mit dem Internet ein leichter zu nutzendes Medium zur Verfügung steht.

Viel häufiger spüren die Funkpeiltrupps Sender auf, die mehr oder weniger unbeabsichtigt auf Frequenzen arbeiten, die anderen Nutzern zugeteilt sind. Das können Geräte sein, die in Deutschland nicht zulässig sind oder auf Grund eines technischen Defektes oder unzulässiger Manipulation auf der falschen Frequenz senden.

Grundsätzlich müssen alle in Deutschland betriebenen Sendegeräte ein CE-Zeichen tragen, sonst sind sie unzulässig und können von der Bundesnetzagentur eingezogen werden. Einzige Ausnahme sind selbstgebaute Geräte lizenzierter Funkamateure, die natürlich strenge Vorgaben bezüglich maximaler Ausgangsleistung, Einhalten der Frequenzbereiche, minimaler Oberwellenabstrahlung und zulässiger EMV-Belastung einhalten müssen.

Heute werden die Funkfrequenzen nicht flächendeckend überwacht. Die Funkmesstrupps der Bundesnetzagentur werden nur dann aktiv, wenn beispielsweise Nutzer zugewiesener Frequenzen Störungen ihrer Dienste melden oder sich Rundfunkteilnehmer über gestörten Empfang beschweren.

Wenn ein illegaler Nutzer auf einer nicht zugewiesenen Frequenz erwischt wird, kann diese Ordnungswidrigkeit mit einer Geldstrafe geahndet werden, deren Höhe von der Schwere des Einzelfalls abhängt (absichtlich, fahrlässig, wurden andere Dienste gestört?, wurden Gefahren für Leib und Leben oder an Vermögenswerten Dritter verursacht?). Neben einer Ordnungsstrafe, die durchaus bis zu einigen Tausend Euro betragen kann, sind unter Umständen auch Schadensersatzansprüche Dritter zu erwarten. Auch der Aufwand, den die Bundesnetzagentur bei Aufspüren des illegalen Senders hatte, kann in Rechnung gestellt werden.

Auch ein anderer Punkt in Zusammenhang mit Piratenfunk kann heute teuer werden: Wenn man urheberrechtlich geschützte Werke per Funk verbreitet, z. B. Musikkonserven wie Mitschnitte von Sendungen, Schallplatten, CDs, MP3-Musik usw., tritt die GEMA auf den Plan. Die kassiert nicht unerhebliche Beträge, auf die noch ein Aufschlag fällig sein kann, wenn die öffentliche Verbreitung vorher nicht ordnungsgemäß angemeldet war.

„Piratensender Powerplay“

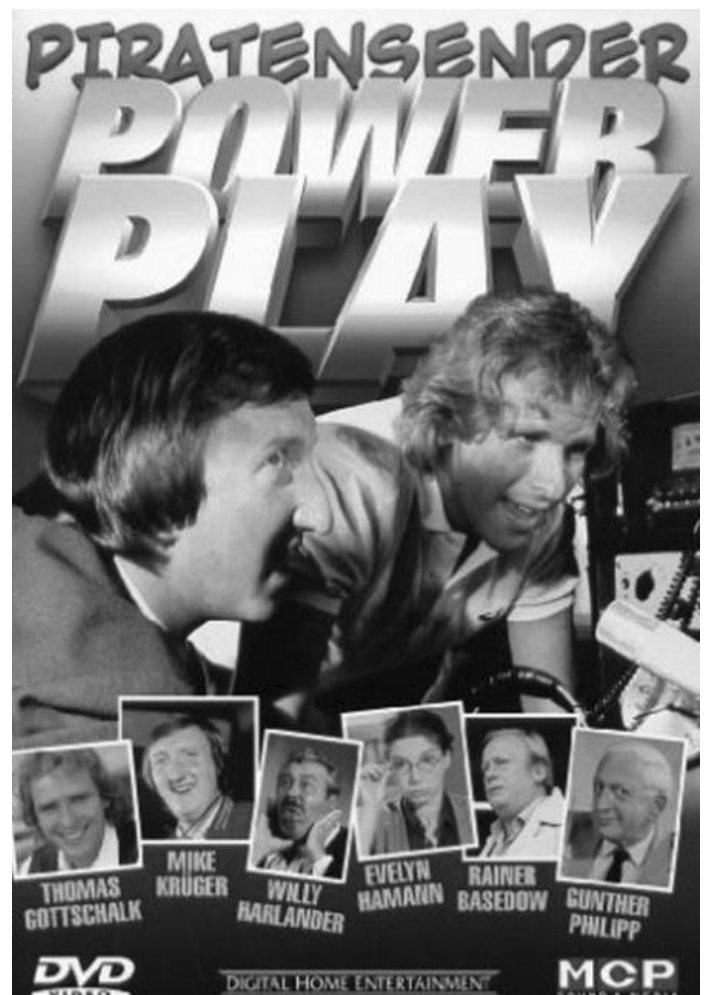
ist eine deutsche Filmkomödie (85 Minuten) aus dem Jahr 1981 mit MIKE KRÜGER und THOMAS GOTTSCHALK. Die Handlung erinnert in vielen Details an die tatsächlich existierenden Piratensender der 1960er- und 1970er-Jahre, als die öffentlich-rechtlichen Rundfunkanstalten eine Monopolstellung hatten.

Die DVD ist im GFGF-Archiv in Hainichen vorhanden und kann von GFGF-Mitgliedern für private Zwecke ausgeliehen werden.

Weiterführende Literatur

Zum Thema Schwarz- und Piratensender gibt es umfangreiche Literatur. Hier eine kleine Auswahl:

- Roth, W.-D.: Piratensender. Geschichte und Praxis. VTH-Verlag, Baden-Baden, 2004. ISBN 3-88180-637-7
- Wahl, G.: Piratensender & Zubehör. Funktion und Technik von Schwarzsendern. Franzis-Verlag, Poing, 2003, ISBN 3-7723-5597-8
- Schüler, W.: ...Fünf...Vier...Ruft...Monitor. Hinter den Kulissen der deutschen Funküberwachung. Franzis-Verlag, Poing, 1999. ISBN 3-7723-5814-4



Mitgliederversammlung der GFGF e.V. in Friedrichsdorf am 12.5.2012

Protokollführer:
Dr. Rüdiger Walz, Idstein

Die GFGF-Mitgliederversammlung 2012 fand, von KARL-HEINZ KRATZ organisiert, in Friedrichsdorf bei Frankfurt im Taunushotel statt. Dieses liegt direkt am Waldrand an den Hängen des Taunus und hatte genügend preiswerte Zimmer für alle angereisten Mitglieder. Der Saal war ein wenig eng, jedoch reichte er für die 74 anwesenden Mitglieder vollkommen aus. Mit Stimmübertragungen kamen 86 Stimmen zusammen und damit trotz zentraler Lage in Deutschland die normale durchschnittliche Anzahl. Die Mitgliederversammlung der GFGF e.V. begann pünktlich am Samstag 12.5.2012 um 9.00 Uhr, ihre Beschlussfähigkeit wurde festgestellt, und zum Protokollführer wurde einstimmig DR. RÜDIGER WALZ gewählt.

Tagesordnung:

- Feststellung der Beschlussfähigkeit
- Wahl des Protokollführers
- Tätigkeitsbericht des Vorstandes
- Bericht der Rechnungsprüfer
- Aussprache
- Entlastung des Vorstandes
- Haushaltsplan 2012/13
- Ehrungen
- Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung
- Diskussion Ernst Erb - www.radiomuseum.org
- Mittagspause
- Diskussion und Beschlussfassung über gestellte Anträge – Briefwahlverfahren
- Verschiedenes

Tätigkeitsbericht des Vorstandes

Bericht des Kurators RÜDIGER WALZ: 2012 forderte ein Mitglied eine detaillierte schriftliche Stellungnahme, wie der Vorstand das Archiv überprüft. Die erarbeitete Antwort war offensichtlich zufriedenstellend. Streitigkeiten oder andere Vorkommnisse liegen nicht vor.

Kassenbericht / Mitgliederentwicklung vom Schatzmeister RUDI KAULS: Details des Kassenberichtes können beim Schatzmeister angefordert werden.

Die Mitgliederzahl ist leider weiterhin leicht rückläufig. Anzahl der Mitglieder 2011: 2.362, 2012: 2.354. Die etwa 70 Neuzugänge 2011 konnten die Abgänge nicht ganz kompensieren.

Die Vereinskasse zeigt ein Defizit von 3.802 €, das durch Einnahmen für Anzeigen und damit einem Ergebnis von 6.481 € kompensiert werden konnte. Die Fixkosten des GFGF-Budget liegen bei der Zeitschrift „Funkgeschichte“ und beim Archiv. Die mittleren Kosten der „Funkgeschichte“ erhöhten sich von 2,03 € pro Heft in 2010 auf 2,06 € in 2011 und sind damit weitgehend konstant. Die Kosten des

Archivs von 11.512 € in 2011 konnten mit Bücherverkäufen auf 6.926 € reduziert werden. Damit ist das Budget der GFGF voll ausgelastet, und weil der Beitrag seit mehr als 10 Jahren nicht erhöht wurde, muss über einen Inflationsausgleich auf einer der nächsten Hauptversammlungen entschieden werden.

Der Bericht der Kassenprüfer E. LORENZ und J. WAGNER bescheinigte die Korrektheit der Kassenführung.

Bericht des Vorsitzenden

INGO PÖTSCHKE berichtete ausführlich über die nachfolgenden Tätigkeiten der GFGF in 2011/12.

Beschlüsse über Förderanträge

- a) Antrag auf Förderung des Radiomuseums Nordpfalz, HERRMANN NAGEL, Obermoschel, anteilige Förderung seitens der GFGF 1.000 €, Antrag in Höhe von 2.054 €.
- b) Archiv der GFGF kaufte 100 Exemplare des Buches über Winterhilfswerk, RRG und KdF in 2011, 65 Exemplare bereits wieder verkauft, auf Antrag von RICHARD KÜGELER Übergabe von 30 Heften zum Verkauf bei der Sonderausstellung im Museum Rheda-Wiedenbrück. GFGF sponsert die 30 Hefte.
- c) Förderung der Diplomarbeit von REBECCA SCHWARZ, 500 €, feierliche Übergabe der Prämierung im Deutschen Museum München, organisiert von CHRISTOPH HEINER. Hierdurch bessere Zusammenarbeit mit dem Deutschen Museum und Anerkennung der GFGF als Förderverein. Der Direktor des Deutschen Museums ist nun auch Mitglied der GFGF (Artikel in FG 200).

Buchförderung – neu erscheinende Bücher

- a) Druck und Veröffentlichung des Buches „Außensteuerrohren“ von GERHARD EISENBARTH. Bezug zum GFGF Sonderpreis von 14 € über den Verlag Bernhard Hein. Rezension siehe FG 203, S. 91. Die Bücher werden im „print on demand“-Verfahren nach Bedarf hergestellt. Der Druckkostenzuschuss fließt in die GFGF-Kasse zurück.
- b) Förderung des Nachdruckes und Ergänzung der Buchreihe über das Funkmessgerät „Würzburg“ in 2011, perspektivisch drei Bände: 1) Leben und Arbeiten im Krieg am „Würzburg“ von MAX GÜNTER, aktuell erschienen im Verlag Bernhard Hein; 2) technische Beschreibung von ARTUR O BAUER, Nachdruck des bereits früher erschienen Buches, zur Zeit beim Layouter 3) technische Nachentwicklung und Nachbau eines „Würzburg“-Gerätes für die museale Demonstration von MANFRED OPITZ, Altenburg, Manuskript in Arbeit.
- c) finanzielle Unterstützung der Herausgabe der Doktorarbeit als Buch von DR. PHIL MONIKA RÖTHER, die viele Informationen aus dem GFGF-Archiv gewinnen konnte. Ausführliche Danksagung an die GFGF im Vorwort. Fördersumme: 2.500 EUR in 2011. Das Buch „The Sound of Distinction;

Phonogeräte in der Bundesrepublik Deutschland, Eine Objektgeschichte (1957-1973)“, erschienen im Tectum Verlag, liegt jetzt vor.

d) Budget für neues Buchprojekt in 2012 von GERHARD EISENBARTH „Loewe Mehrfachröhren“ wurde auf der Vorstandssitzung Mai 2012 genehmigt.

Für alle Buchprojekte gibt es mittlerweile ein erprobtes und bewährtes Konzept:

Vorstand begutachtet und nimmt Kenntnis, Manuskript geht zu W.E. SCHLEGEL, Lektorat, Frau SABOTKE, Berlin macht Layout zum Festpreis 400 €, Druck und Vertrieb beim Verlag Bernhard Hein im print on demand-Verfahren, GFGF finanziert Druck vor, Geld fließt mit Verkauf wieder zurück an Verein.

Sonstige Aktivitäten

a) Ankauf von Unterlagen von GÜNTER F. ABELE, Grundlagen der dynamischen Radio-Chronik, ein Großteil der Unterlagen von GERHARD BOGNER dankenswerterweise gesichert, liegen derzeit in Ulm, anderer Teil noch in München bei einem Nichtmitglied, welches extrem schwer zu erreichen ist. CHRISTOPH HEINER kümmert sich aktiv darum, dann werden die Unterlagen im Archiv der GFGF zur Verfügung stehen. Zahlung von 1.000 EUR nach Überprüfung durch Vorstand.

b) Antrag eines Mitgliedes auf Schaffung einer CD-Reihe mit Wortbeiträgen usw. unter Verantwortung der GFGF wurde abgelehnt, da es Angebote im Handel gibt und große Probleme mit GEMA zu erwarten sind.

c) Die Stadt Teltow möchte die Pflege des Grabes von GRAF ARCO aufgeben. CHRISTOPH HEINER kümmert sich drum. Preis für Grabpflege jährlich um 500 €, Überprüfung läuft. Finanzierung nur, wenn es einen Werbeeffekt für die GFGF hat und wenn zusätzliche Spenden der Mitglieder das Budget entlasten. Bericht folgt in einer der nächsten „Funkgeschichte“.

d) Umstellung unserer Minijob-Arbeitsverträge auf Honorar-Verträge per 1.1.2013, wo die Voraussetzungen gegeben sind. Hierdurch werden Sozialabgaben deutlich reduziert.

e) Planung der Umstellung der FG auf ein komplett farbiges Heft, wird aber noch etwas dauern, da Kosten beachtet werden müssen.

f) Planung der Veröffentlichung alter FG-Hefte in www.radiomuseum.org analog der Hefte des „Radioboten“ aus Österreich. Hierdurch würde die „Funkgeschichte“ einem wesentlich größeren Kreis von Interessenten bekannt werden und damit mehr Mitglieder gewonnen werden. Siehe auch Diskussion unten. Mitmacher gesucht.

Bericht des Archivs

Im Zeitraum 2011/ 2012 bisher keine größeren Zugänge, jedoch Einzelspenden von Herren BORNACK, GRABAU und HARTMUT SCHMIDT.

2012 noch größere Abholung in Ulm, dort Zwischenlager in der Hochschule, Prospekte und Unterlagen ABELE (siehe oben).

Im April 2012 Abholung im Radiohaus JANDERSKY Niesky, dort erhebliches Material von 1926 bis 2005, interessante

interne Unterlagen wie Lohnbücher, Schriftverkehr mit verschiedensten Firmen, Kontenbücher, Buchhaltung usw., Zahlung von 300 € auf Beschluss der Vorstandssitzung Friedrichsdorf 2012, echte Bereicherung, da es sich um nicht überall vorhandene Unterlagen handelt.

Über Archiv Hilfe für Bayerische Staatsbibliothek zur Identifizierung von Fotos aus Österreich aus den Jahren um 1925 bis um 1960, vielen Dank an die zwölf Mitglieder, die den Vorsitzenden unterstützt haben, am meisten HANS THOMAS SCHMIDT, GERHARD BOGNER, GERHARD EISENBARTH und FRIEDRICH P. PROFIT. Größere Beteiligung aufgrund Copyrights nicht möglich. Hierdurch engere Zusammenarbeit mit der Bayerischen Staatsbibliothek.

Das GFGF-Archiv hilft der Künstlerin SUSAN PHILIPSZ für eine neue CD mittels Abbildungen von Pausenzeichensendern aus den 30er-Jahren.

Archiv unterstützt eine Wiener Anwaltskanzlei mit Patent-Unterlagen der AEG aus 1938, nette Spende in Höhe von 100 € seitens der Kanzlei an GFGF.

Im Oktober/ November Einladung zum fünfjährigen Jubiläum des Archivs an Presse, Bürgermeister von Hainichen anwesend, Presse interessiert. Beabsichtigtes Ziel: Zusammenarbeit mit Hochschulen in Mittweida, Chemnitz und Freiberg nicht erreicht, dennoch Werbung für GFGF (Artikel in FG 201).

Mittlerweile gibt es eine größere Anzahl Anfragen von Nichtmitgliedern, auch aus angrenzenden Bereichen. Wichtig wäre umfangreichere Internetaktivität für Archiv und GFGF.

Bericht der Rechnungsprüfer: Da die beiden Rechnungsprüfer C. LORENZ und JÜRGEN WAGNER nicht persönlich anwesend waren, wurde der Bericht verlesen. Es gab keine Beanstandungen an der Kassenführung durch unseren Schatzmeister RUDOLF KAULS.

Aussprache: Nachfolgende Diskussionsbeiträge sind Anmerkungen einzelner Mitglieder und reflektieren u. U. nicht die Meinung der Mehrheit.

- Da der Versand ein hoher Kostenfaktor bei der Herstellung der Funkgeschichte ist, wurde vorgeschlagen, für ausländische Mitglieder einen höheren Beitrag zu verlangen oder zumindest um einen freiwilligen Beitrag zu bitten.
- Es wurde vorgeschlagen, im Internet zum hifi-Forum Kontakt aufzunehmen, da dort noch ein hohes Potential an Interessenten für die „Funkgeschichte“ sein könnte. Akteure hierfür werden gesucht.
- Der Vorstand wurde angehalten, Ausgaben auf satzungsgemäße Ziele zu überprüfen, um das Budget nicht zu überlasten.
- Es wurde vorgeschlagen, nach 10 Jahren konstantem Beitrag eine Inflationsanpassung durchzuführen.
- Zur Förderung der Kommunikation unter den GFGF-Mitgliedern wurde auf der www.gfgf.org Seite ein Forum vorgeschlagen. Hierfür werden jedoch Administratoren benötigt. Meldungen bitte an den Webmaster HANS THOMAS SCHMIDT.

Entlastung des Vorstandes: Die Entlastung wurde in offener Abstimmung durchgeführt. Entlastung: einstimmig, keine Enthaltungen

Haushaltsplan 2013: Folgende Einnahmen / Ausgabe sind für das Haushaltsjahr 2013 geplant:

Einnahmen	
Übertrag aus 2012	0,00 €
Zahlungen der Mitglieder	65.000,00 €
Buchverkäufe, Archiv	5.000,00 €
Gewinn Nebenbetrieb	5.000,00 €
Summe	75.000,00 €
Ausgaben	
Druck FG	16.000,00 €
Versand FG	6.000,00 €
Redaktion	14.600,00 €
Archiv	7.400,00 €
Löhne	10.000,00 €
Zuschüsse Druckkosten	5.000,00 €
Förderpreise	6.000,00 €
Museen	6.000,00 €
MV, Reisekosten	2.000,00 €
Verwaltung	2.000,00 €
Summe	75.000,00 €

Der Haushaltsplan wurde von der MV einstimmig genehmigt, keine Enthaltungen.

Diskussion mit ERNST ERB über www.radiomuseum.org: ERNST ERB stellte die Plattform www.radiomuseum.org (RM.org) kurz vor. Der Zuwachs an registrierten Nutzern ist immer noch ungebrochen. Derzeit sind zahlreiche Daten für 212.490 antike Radios und 1.113.102 Bilder von historischen Radios und Röhren systematisch und dynamisch gespeichert – inkl. 490.520 ausdrückbare Schaltpläne und 139.514 Sammlerpreise für historische Radios. Dazu sind 50.087 Röhren und Halbleiter beschrieben. Die Zahl der registrierten Nutzer beträgt derzeit rund 9.500 mit Schwerpunkt Deutschland. Unter den registrierten Nutzern gibt es ca. 700 GFGF-Mitglieder. In den Führungsgremien des RM.org sitzen 90 Prozent GFGF-Mitglieder, was logisch ist, da jeder, der sich ernsthaft für Funkgeschichte interessiert irgendwann Daten vom RM.org benötigt und davon profitiert. Derzeit hat die RM.org Seite rund 25.000 Besuche pro Tag!

Diskutiert wurden folgende Punkte:

- Darstellung von alten Ausgaben der „Funkgeschichte“ im RM.org analog zum „Radioboten“, um die Bekanntheit zu fördern. (siehe späteren Artikel in de FG)
- Vorschlag aus dem Auditorium einer gemeinsamen Mitgliedschaft im RM.org und GFGF
- ERNST ERB wies darauf hin, dass eine Zusammenarbeit fruchtbarer sein, als sich Konkurrenz zu machen.

Ehrungen: WERNER BÖSTERLING wurde für seine Arbeiten in der „Funkgeschichte“ und zu Volksempfänger, Kdf und Winterhilfswerk sowie seine Jugend- und Ausstellungsaktivitäten mit dem GFGF-Ehrenpreis, dotiert mit 500 €, geehrt.

GEORG ULSAMER wurde für seine umfassende Arbeit über Morsetasten und Veröffentlichung als CD bzw. Buch mit dem GFGF-Ehrenpreis, dotiert mit 500 €, geehrt.

Ort und Termin der nächsten Mitgliederversammlung 2013: Vorgestellt wurden die Vorschläge

- Radiomuseum Fürth
- Industriepalast Berlin

Abstimmung: 49 Stimmen für Berlin; 36 Stimmen für Fürth, damit ist Berlin der nächste Tagungsort der MV 2013.

Beschlussfassung über gestellte Anträge: Wiedereinführung der Briefwahl

MICHAEL ROGGISCH: Antrag auf Satzungsänderung und Wiedereinführung der Briefwahl für den Vorstand. Eine Arbeitsgruppe hatte zur neuen Wahlordnung einen Vorschlag erarbeitet, der eine Kombination aus Briefwahl und direkte Vorstandswahl beinhaltet. In der „Funkgeschichte“ wurde über diesen Vorschlag ausführlich berichtet, und er wurde vor der Hauptversammlung abgedruckt. Eine Satzungsänderung erfordert eine Dreiviertel-Mehrheit.

GUNTER CRAEMER präsentierte noch einmal ausführlich das vorgeschlagene Wahlverfahren und erläuterte die Vorteile. Die anschließende Diskussion verlief engagiert und sachlich. Sowohl für Direktwahl auf der Mitgliederversammlung als auch für die Briefwahl gibt es gute Argumente. Briefwahl ermöglicht Teilnahme aller Mitglieder an der Vorstandswahl. Die Kandidaten müssen sich vorab in der „Funkgeschichte“ vorstellen. Die demokratische Legitimation ist stärker.

Die Erfahrung aus früheren Jahren zeigt, dass die Beteiligung an Briefwahlen sehr gering war und die Kandidaten meist erst in der MV überredet werden konnten, ein Amt zu übernehmen. Zudem wählen z.B. die demokratischen Parteien in Deutschland ihren Vorstand ebenfalls ausschließlich auf dem Parteitag.

Abstimmung: 28 Stimmen für den Vorschlag; 51 Stimmen gegen den Vorschlag; 3 Enthaltungen. Damit hat der Vorschlag noch nicht einmal die einfache Mehrheit erreicht und ist abgelehnt, es bleibt bei der Direktwahl auf der Hauptversammlung.

Als Ergebnis aus der Diskussion nimmt der Vorstand aber den Auftrag mit, in Zukunft Kandidaten auf jeden Fall vorab in der „Funkgeschichte“ vorzustellen und ggf. Interessenten für ein Vereinsamt zu Vorstandssitzungen als Gast einzuladen, um Berührungängste abzubauen. Hierzu wird die Geschäftsordnung des Vorstandes ergänzt.

Ein Vereinsamt ist zwar mit Arbeit verbunden, die sich jedoch in Grenzen hält. Man hat aber die Möglichkeit, unmittelbar den Kurs der GFGF (mit) zu bestimmen. Allerdings muss man auch mit Kritik einzelner leben können, sich aber auf diejenigen konzentrieren, die auf den Mitgliederversammlungen oder durch schriftliche Aktivitäten und Anträge konstruktiv mitbestimmen.

Ende der Sitzung etwa 15.00 Uhr



Vorstandsvorsitzender INGO P. TSCHKE überreichte WERNER B. STERLING (links) den Ehrenpreis der GFGF.

Buchbesprechung

Außensteuerröhren, ein historisches Röhren-Funktionsprinzip

VON GERHARD EISENBARTH

Schriftenreihe zur Funkgeschichte, Band 16; Herausgeber: GFGF e.V. Paperback; 100 S.; 127 Abb. sw; DIN A5; Funk Verlag Bernhard Hein e.K., Dessau 2012, ISBN 978-3-939197-74-4

Preis: 16 €, GFGF-Sonderpreis 14 € nur direkt beim Verlag (info@funkverlag.de oder Postkarte)

Dass sich Ströme in verdünnten Gasen durch außen angelegte elektrostatische oder magnetische Felder beeinflussen lassen, war bereits im 19. Jahrhundert noch vor dem Prinzip der Gittersteuerung bekannt. Das erste Patent, das die magnetische Steuerung einer Glimmentladung zur Verstärkung von Mikrofonströmen vorsah, stammt von P.C. HEWITT aus dem Jahr 1902. Auch die erste Patentanmeldung von ROBERT VON LIEBEN sah die äußere magnetische Steuerung von Elektronen vor.

Immer wieder versuchte man, mit diesem Prinzip Verstärkeröhren zu bauen. Hauptantrieb war die einfachere Innenkonstruktion der Röhren und damit verbunden eine kostengünstigere Herstellung. Aber auch Patenthindernisse ließen viele Konstrukteure eigene Außensteuerröhren-Typen entwickeln.

GERHARD EISENBARTH hat diese Entwicklungen im 20. Jahrhundert in seinem Buch zusammengetragen, dokumentiert und erläutert. Man kann erstaunt sein, wie viele verschiedene Außensteuerröhren in den USA entwickelt und kommerzialisiert wurden. Zuletzt 1936 die C-100-A in Sendern der Fa. Collins. Bei einigen Konstruktionen in den Jahren zuvor wundert man sich und muss bezweifeln, dass sie überhaupt einen Verstärkereffekt hatten. GERHARD EISENBARTH hat sich die Mühe gemacht, die originalen Patenanmeldungen zu recherchieren und ins Deutsche zu übersetzen. So werden dem Leser die Gedankengänge der Erfinder anhand der Zeichnungen, Patenttexte und Erläuterungen nahe gebracht.

Im deutschen Raum waren die Arcotron-Röhren die einzigen, die in größerem Umfang kommerzialisiert wurden. Ihnen ist ein eigenes Kapitel gewidmet mit detaillierten Erklärungen und Abbildungen von etlichen Entwicklungsmustern.

Fazit: Das Buch ist ein hochinteressanter, lesenswerter Beitrag zur Geschichte des Funkwesens, nicht nur für Röhrenspezialisten.

Rüdiger Walz



Impressum

Funkgeschichte

Publikation
der Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e. V.
www.gfgf.org



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

Redaktion: Peter von Bechen, Rennweg 8, 85356 Freising, Tel.: 08161 81899, E-Mail: funkgeschichte@gfgf.org

Manuskripteinsendungen: Beiträge für die Funkgeschichte sind jederzeit willkommen. Texte und Bilder müssen frei von Rechten Dritter sein. Die Redaktion behält sich das Recht vor, die Texte zu bearbeiten und gegebenenfalls zu ergänzen oder zu kürzen. Eine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bilder und Datenträger kann nicht übernommen werden. Es ist ratsam, vor der Erstellung umfangreicher Beiträge Kontakt mit der Redaktion aufzunehmen, um unnötige Arbeit zu vermeiden. Nähere Hinweise für Autoren finden Sie auf der GFGF-Website unter „Zeitschrift Funkgeschichte“.

Satz und Layout: Thomas Kühn, Hainichen.

Lektor: Wolfgang Eckardt, Jena.

Erscheinungsweise: Jeweils erste Woche im Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember.

Redaktionsschluss: Jeweils der Erste des Vormonats

Anzeigen: Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht, E-Mail: anzeigen@gfgf.org oder Fax 06051 617593. Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei. Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter www.gfgf.org oder bei anzeigen@gfgf.org per E-Mail anfordern. Postversand gegen frankierten und adressierten Rückumschlag an die Anzeigenabteilung.

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

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

Haftungsausschluss: Für die einwandfreie sowie gefahrlose Funktion von Arbeitsanweisungen, Bau- und Schaltungsvorschlägen übernehmen die Redaktion und der GFGF e. V. keine Verantwortung.

Copyright

©2012 by Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Redaktion im Auftrage des GFGF e.V. unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mitteilungen von und über Firmen und Organisationen erscheinen außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors bzw. der jeweiligen Autorin wieder und müssen nicht mit derjenigen der Redaktion und des GFGF e. V. übereinstimmen. Alle verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Printed in Germany.

Auflage: 2.500

ISSN 0178-7349

Verein

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

Vorsitzender: Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

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

Schatzmeister: (zuständig für Anschriftenänderungen und Beitrittserklärungen) Rudolf Kauls, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim, Tel. (zwischen 19 und 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)

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.

Webmaster: H.-T. Schmidt, E-Mail: webmaster@gfgf.org

Internet: www.gfgf.org

Termine

Radiobörsen/Treffen

Juni

Jeden zweiten Montag im Monat, der nächste Termin: 11. Juni 2012

Beginn 18.00 Uhr
Wiener Radiostammtisch

Ort: Gasthaus Lindenhof, 1180 Wien, Kreuzgasse 69, Ecke Lacknergasse, bei der ehemaligen Remise Kreuzgasse, Linie 42 (Schottentor, U6 Michelbeuern), Linie 9 (Gersthof)
Info:

Hinweis: Ein Treffen aller, die sich für Röhrentechnik oder alte Radios begeistern können.

Freitag, 8. Juni 2012 und Samstag, 9. Juni 2012

Freitag: Sammlerstammtisch ab 19.00 Uhr
Samstag: Phonobörse von 9.00 bis 14.00 Uhr
Sammlerstammtisch und 12. Phonobörse St. Georgen

Ort: Freitag: Sammlerstammtisch im Gasthaus „Krone“, Hauptstraße 10, in St. Georgen.
Samstag: Phonobörse in der Stadthalle in St. Georgen
Hinweis: Historische Phono- und Radiogeräte, Zubehör, Ersatzteile, Tonträger und Literatur. Saalöffnung für das Publikum um 9.00 Uhr, für Aussteller ab 7.30 Uhr geöffnet.

Sonntag, 10. Juni 2012

ab 9.00 Uhr
4. Linsengerichter Funk- und Radiobörse

Ort: Zehntscheune am Rathaus, Linsengericht-Altenhaßlau
Info: <http://www.radio-museum.de/main.htm>, B. Weith

Hinweis: Aufbau ist ab 8.00 Uhr. Wer kann, soll bitte Tische mitbringen. Bei schönem Wetter auch im Freien möglich, Standgebühr 5 €/m, Anmeldung erwünscht, einige Tische (1,5 m je 7 €) vorhanden. Kein Aufbau auf dem

Parkplatz! Das Radio-Museum Linsengericht ist bei freiem Eintritt zur Börse geöffnet.

Samstag, 16. Juni 2012

9.00 bis ca. 14.00 Uhr
14. Amateurfunk-Radio- und Technik-Flohmarkt (als Ersatz für Eschborn)

Ort: Liederbachhalle (mit großem Parkplatz), Wachenheimer Straße 62, 65835 Liederbach
Info:

Hinweis: Einlass nur Aussteller ab 7.30 Uhr, Tischgebühr 8 €, Tische: 1,6 m × 0,80 m, Einweisung: auf Funkfrequenz 145,500 MHz, DL0TS.

Samstag, 16. Juni 2012

Grenzland Radiobörse
Ort: A-4775 Taufkirchen/Pram (Österreich), Gasthaus Aumayer, gegenüber Bahnhof Taufkirchen
Info:

Hinweis: Aufbau Samstag ab 6.30 Uhr, Voranmeldungen erforderlich, Tische sind vorhanden, Tischdecken sind mitzubringen.

Samstag, 16. Juni 2012

7.00 bis 12.00 Uhr
Radiobörse und Sammlertreff in Dornstadt

Ort: 89160 Dornstadt, Autobahnausfahrt Ulm West. Die Anfahrt zum Flohmarkt ist ausgeschildert.
Info:

Freitag, 22. Juni bis Sonntag 24. Juni 2012

Freitag und Samstag: 9.00 bis 18.00 Uhr; Sonntag: 9.00 bis 15.00 Uhr
Hamradio Friedrichshafen

Ort: Messe Friedrichshafen GmbH, Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen
Info: <http://www.hamradio-friedrichshafen.de/>
Hinweis: Internationale Amateurfunkausstellung mit drei Messehallen Floh-

markt, Tageskarte 9 €, 3-Tage-Ticket 20 €, weitere Infos siehe Homepage

Juli

Sonntag, 1. Juli 2012

9.00 bis 15.00 Uhr
Flohmarkt im Bremer Rundfunkmuseum

Ort: 28215 Bremen, Bremer Rundfunkmuseum, Findorffstraße 22-24
Info: T

<http://www.bremer-rundfunkmuseum.de/>

Hinweis: Die genaue Anfahrt bitte dem „Lageplan“ auf der Homepage entnehmen. Das Museum ist gleichzeitig geöffnet.

Samstag und Sonntag, 21. und 22. Juli 2012

Anfang und Ende offen
Sammlertreffen 2012 der Freunde des Radiomuseum Bocket

Ort: 57234 Wilnsdorf, Grimbergstraße 26
Info: Zu dem Treffen sollte man sich anmelden

Forum des Radiomuseums Bocket www.radiomuseum-bocket.de
Hinweis: Es findet auch wie jedes Jahr eine kleine Börse statt.

August

Samstag, 4. August 2012

Für Besucher ab 9.30 Uhr
Börse Alte Technik – Hoenderloo

Ort: Niederlande, Marktplatz Hoenderloo, 10 km nördlich von Arnheim.
Info:

Hinweis: Börse für historische Elektro- und Radiotechnik. Überdachte Tische: 4 × 1 m, € 40, nur bei Vorauszahlung.

Sonntag, 12. August 2012

Uhrzeit: 8.00 bis 18.00 Uhr
8. Pfälzer Radio- und Funkflohmarkt

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

Hinweis: Aufstellung ab 7.00 Uhr, ein Tisch frei, jeder weitere Tisch 5 €. Tische sind vorhanden. Für Essen und Trinken ist bestens gesorgt. Den ganzen Tag über kostenlose Führungen durch unser Museum.

Samstag, 25. August 2012

24. Historischer Funk- und Nachrichtentechnik Flohmarkt Mellendorf

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

Info:

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

September

Sonntag, 9. September 2012

9.00 bis 14.00 Uhr

41. Radio- und Grammophonbörse in Datteln

Ort: Stadthalle Datteln, 45711 Datteln, Kolpingstr. 1, Anfahrt: BAB2-Abfahrt Datteln-Henrichenburg.

Info:

Hinweis: In der Halle sind Tische in begrenzter Anzahl vorhanden. Wenn möglich, bitte Tische mitbringen, Standgebühr 6,50 € je Meter. Eintritt 3,- €.

Sonntag, 16. September 2012

9.00 bis 13.00 Uhr

Radio-Börse des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth

Ort: Überdachter Parkplatz der Fa. Selgros, 90765 Fürth, Hans-Vogel-Straße 119, direkt an der A73, Ausfahrt Poppenreuth

Info:

Hinweis: Für Essen und Trinken sorgt der Förderverein des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth e.V.. Toiletten sind vorhanden. Aussteller bitte unbedingt anmelden.

Samstag und Sonntag, 22./23. September 2012

Samstag, 14.00 bis 17.00 Uhr, Sonntag, 9.00 bis 15.00 Uhr

4. Dormagener Grammophon-, Radio- und Plattenbörse & 50er-Jahre Markt

Ort: Bürgerhaus Horrem, Knechtstedener Straße 18A, 41540 Dormagen

Info:

Hinweis: Samstag, Aufbau nur für Händler ab 11.00 Uhr. Standgebühr je Tisch 1,4 × 0,7 m: 14 €, bzw. 10 €/m für Samstag und Sonntag, Eintritt 3 €. Samstag, 22. September öffnet das „Internationale Phono + Radio-Museum Dormagen“, Bahnhofstr. 2-4 und lädt um 19.30 Uhr zu einem 50er-Jahre-Abend bei freiem Eintritt ein.

Samstag, 29. September 2012

15.00 Uhr bis abends

28. Münchner Röhrenstammtisch

Ort: Dietrich von Bern, Dietrichstraße 2, 80637 München, Stadtteil Neuhausen/Gern

Info:

Homepage:

<http://www.hts-homepage.de>

Hinweis: Ein Treffen derjenigen, die sich für Röhrentechnik oder alte Radios begeistern können.

Oktober

Sonntag, 7. Oktober 2012

8.30 bis ca. 13.00 Uhr

46. Radiobörse Bad Laasphe

Ort: 57334 Bad Laasphe, Haus des Gastes am Wilhelmsplatz

Info:

Hinweis: Standaufbau am Vortag (Samstag) ab 17.30 Uhr möglich. Standgebühr 5 € pro Meter (entspricht für einen Tisch mit 1,2m: 6 €); Tischreservierung vorteilhaft.

Samstag, 13. Oktober 2012

9.00 bis 14.00 Uhr

33. Norddeutsche Radiobörse mit Sammlertreffen Lamstedt

Ort: Bördehalle, direkt am Norddeutschen Radiomuseum, 21769 Lamstedt

Info:

Hinweis: Standaufbau am Freitag, 12. Oktober, ab 17 Uhr. Standgebühren für Tische (2 × 0,8 m) 7 € Euro pro Tisch. Parken direkt an der Halle.

Samstag, 13. Oktober 2012

9.00 bis 12.00 Uhr

Sammlertreffen und Börse in Altensteig

Ort: Hotel Traube, Rosenstraße 6, 72213 Altensteig

Info:

Hinweis: Bitte rechtzeitig Tische reservieren und Tischdecken mitbringen.

Samstag, 27. Oktober 2012

Flohmarkt der CRGS und USKA

Ort: Zofingen (Schweiz), Mehrzweckhalle, Strengelbacherstraße Zofingen

Info:

November

Sonntag, 4. November 2012

9.00 bis 15.00 Uhr

Flohmarkt im Bremer Rundfunkmuseum

Ort: 28215 Bremen, Bremer Rundfunkmuseum, Findorffstraße 22-24

Info:

<http://www.bremer-rundfunkmuseum.de/>

Hinweis: Die genaue Anfahrt bitte dem „Lageplan“ auf der Homepage entnehmen. Das Museum ist gleichzeitig geöffnet.

Termine in der Funkgeschichte

Bitte melden Sie Ihre aktuellen Veranstaltungstermine möglichst frühzeitig parallel an die FG-Redaktion und den GFGF-Webmaster, am besten per Mail:

Magnavox

„Mit lauter Stimme“

Autor:
Peter von Bechen
Freising

Der nördlich von San Francisco gelegene Ort Napa ist eigentlich eher für gute Weine und kulinarische Spezialitäten berühmt. Weniger bekannt ist, dass hier die Wurzeln der weltbekannten Firma „Magnavox“ liegen, bei deren Entstehen ein elektrodynamischer Schallwandler eine wichtige Rolle gespielt hat.

Schon seit der Frühzeit des Telefons suchte man nach Wegen, die akustische Qualität der Fernsprechapparate zu verbessern. Insbesondere die Weiterentwicklung der akustischen Wandler stand im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. So auch im kalifornischen Napa, wo im Jahre 1911 der „elektrodynamische“ Schallwandler entwickelt wurde. Wie kam es dazu?

Kurz nachdem VALDEMAR POULSEN auf der Pariser Weltausstellung 1900 das „Telegraphon“ präsentiert hatte, nahm PETER L. JENSEN, geboren 1886 in Dänemark, die Arbeit in dessen Labor auf. Er unterstützte POULSEN bei der Entwicklung eines Lichtbogensenders für ungedämpfte Schwingungen, mit dem von einer Radiostation in Lyngby bei Kopenhagen im Jahre 1905 Sprachsignale erstmals



Bild 2: Das „Laborgebäude“ im ehemaligen Farmhaus. Adresse: 1606 F Street in Napa, Kalifornien (aus [2]).



Bild 1: Edwin S. Pridham (links) and Peter L. Jensen in ihrem Labor in Napa (aus [8]).

erfolgreich drahtlos übertragen werden konnten. 1909 ging JENSEN in die USA, um die „Poulsen Wireless Telephone and Telegraph Company“ aufzubauen. Investor CYRIL F. ELWELL aus Palo Alto, Kalifornien, finanzierte dieses Unternehmen, das gegen das General Electric-System, das auf dem Fessenden-Patent basierte, konkurrieren sollte. Beim Bau eines Radiosenders in Sacramento traf JENSEN EDWIN S. PRIDHAM, der für ELWELL arbeitete und zuvor an der Universität Stanford Elektrotechnik studiert hatte. Als ELWELL die Firma neu organisierte und die „Poulsen Wireless Corp.“ sowie die „Federal Telegraph Corp.“ gründete, verließen PRIDHAM und JENSEN gemeinsam das Unternehmen.

Die beiden gingen zur „Commercial Wireless and Development Company“, die vom Investor RICHARD O’CONNOR neu gegründet worden war. Am 22. Februar 1911 begannen PRIDHAM und JENSEN (Bild 1) in einen Forschungslabor in einem ehemaligen Farmhaus in Napa, Kalifornien, in der F Street mit ihrer Arbeit. „Labor“ war eigentlich eine übertriebene Bezeichnung, es handelte sich lediglich um ein kleines Gebäude mit einer Gesamtfläche von nicht einmal 80 Quadratmetern (Bild 2). O’CONNORS Investment betrug 2.500 \$, und der Gesamtumsatz der Firma erreichte im ersten Geschäftsjahr gerade einmal 477 \$.

Der elektrodynamische Telefonhörer

Bei Experimenten mit einem Poulsen-Lichtbogensender befestigten PRIDHAM und JENSEN eine Membrane mit Hilfe starker Drähte an einer Spule aus Kupferdraht, die sich zwischen Magneten bewegen konnte. Ergebnis war eine

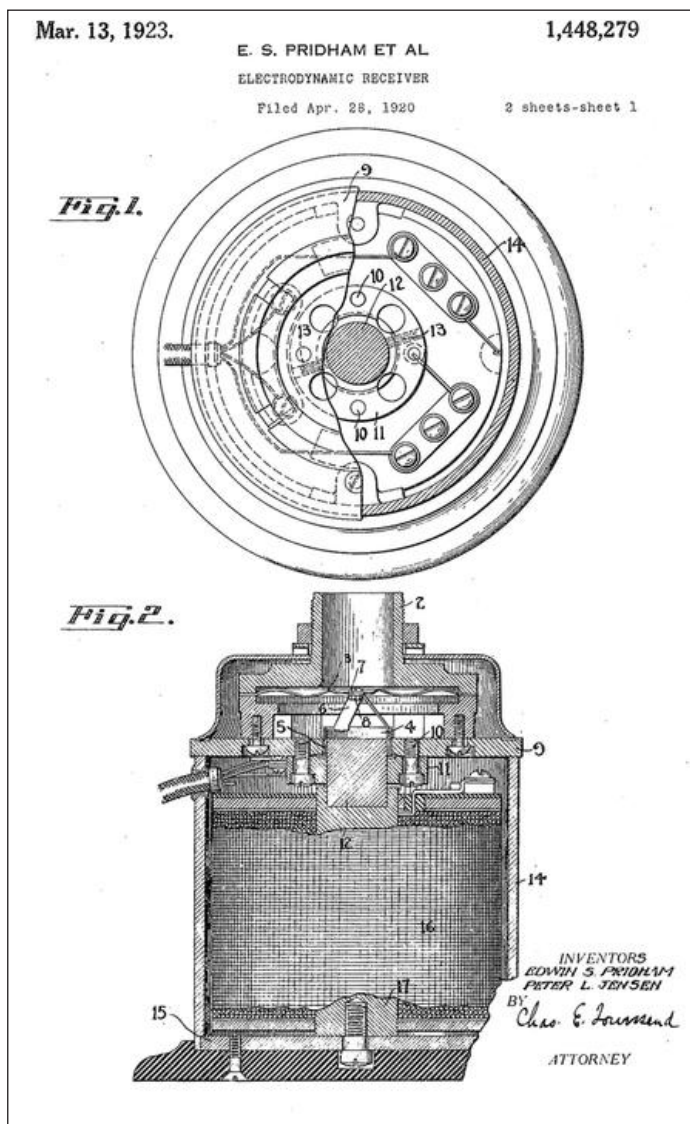


Bild 3: Aufbau des „elektrodynamischen Hörers“. Bild aus der Patentschrift. Das US-Patent Nr. 1.448.279 wurde am 28. April 1920 eingereicht und am 13. März 1923 erteilt. (Quelle: United States Patent Office).

funktionsfähige Vorrichtung zur Wiedergabe von Stimmen für Fernsprechapparate, die sie noch im Jahr 1911 als „elektro-dynamisches Prinzip“ zum Patent anmeldeten. Allerdings wurde die Patentanmeldung zurückgewiesen, weil damals das Prinzip der bewegten Magnetspule („Moving Coil“) bereits bekannt war. Die junge Firma schaffte es auch nicht, große Firmen wie AT & T, Victor, Columbia für diese Entwicklung zu interessieren. Erst ein paar Jahre später gelang es, den spezifischen Mechanismus dieses ersten elektrodynamischen Telefonhörers patentieren zu lassen (Bilder 3 und 4). Trotzdem konzentrierten sich PRIDHAM und JENSEN ihre Forschung weiterhin auf die Verbesserung des Telefonhörers.

Idee zum Lautsprecher

Anfang Mai 1915 führten die beiden ihren dynamischen Telefonhörer dem ortsansässigen Schmied RAY GALBREATH vor. Als engagierter Baseball-Fan besuchte dieser regelmäßig das Stadion, um die Spiele zu sehen. Er erwähnte,

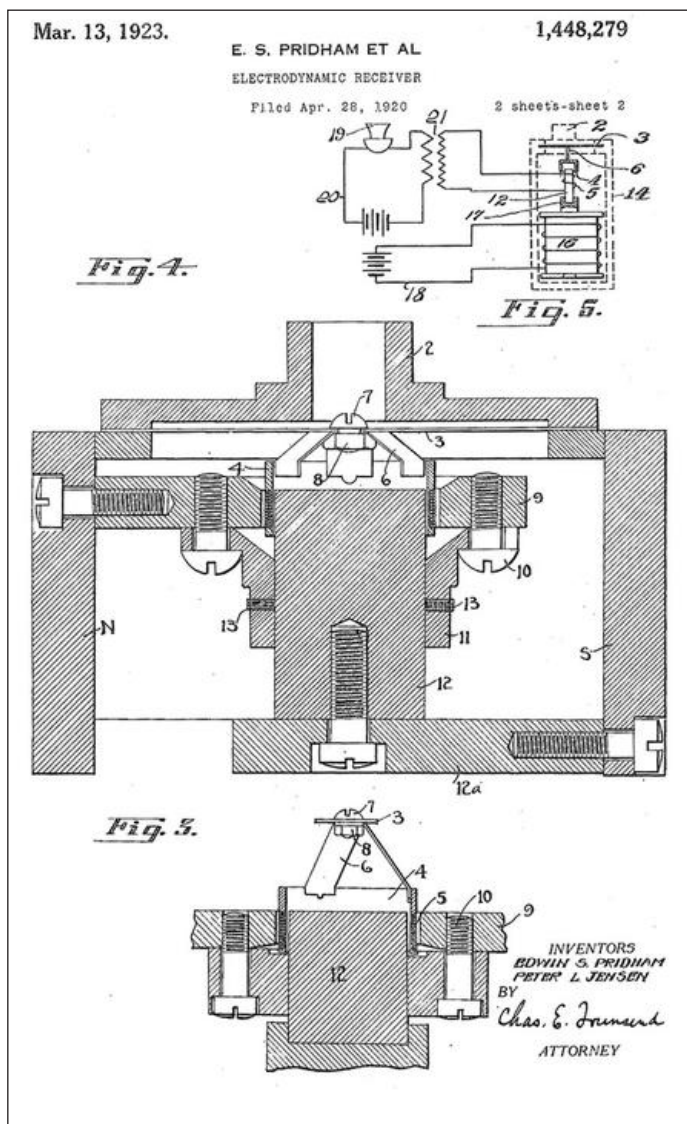


Bild 4: Prinzip und Querschnitt des „elektrodynamischen Hörers“. Bild aus der Patentschrift Nr. 1.448.279. (Quelle: United States Patent Office).

dass der Kommentator namens „Foghorn Murphy“ mit seinem akustischen Sprachrohr („Flüstertüte“) von den Zuschauern oft nicht klar und deutlich zu verstehen sei. Er gab den beiden den Wunsch mit auf den Weg, sie sollten doch etwas erfinden, womit der Kommentator überall im Stadion gut zu hören sei.

Der Onkel von JENSENS Ehefrau kam auf die Idee, einen alten 22-Zoll-Schwanenhals-Trichter, der von einem Edison-Walzenphonographen stammte, über der Membrane zu montieren, so dass aus dem Hörer ein Lautsprecher wurde. Mit dieser Kombination aus elektrischen und akustischen Funktionselementen ließen sich Lautstärken erreichen, die für die damalige Zeit ziemlich erstaunlich waren.

Meilenweit zu hören

PRIDHAM und JENSEN waren jedenfalls von der Lautstärke dieser Konstruktion überrascht. Sie stellten das Gerät auf das Dach ihres Labors, um zu testen, wie weit der Ton zu hören war. Es stellte sich heraus, dass dieser in einer



Radio Takes Another Step Forward

THE new Magnavox models (rapidly being distributed to the trade) extend and supplement the already famous Magnavox line, which now includes a Magnavox for every receiving set.

A brief summary of Magnavox products is given below:

Magnavox Reproducers	A2-M same as A2-R but with Reproducer M1 85.00
R-2 with 18-inch curvex horn. \$60.00	
R-3 with 14-inch curvex horn. 35.00	
M1 with 14-inch curvex horn; requires no battery for the field. 35.00	
Magnavox Combination Sets	Magnavox Power Amplifiers
A1-R consisting of Reproducer R3 and 1 stage of amplification. \$59.00	A1—new 1-stage Power Amplifier. \$27.50
A2-R consisting of Reproducer R3 and 2 stages of amplification. 85.00	AC-2-C—2-stage Power Amplifier. 55.00
A1-M same as A1-R but with Reproducer M1 59.00	AC-3-C—3-stage Power Amplifier. 75.00

Ask your dealer for demonstration. Interesting booklet will be sent on request.

THE MAGNAVOX COMPANY
Oakland, California
New York Office: 370 Seventh Avenue

MAGNAVOX PRODUCTS
The only complete line of Reproducers and Power Amplifiers

8-R

Bild 5: Magnavox-Anzeige in einer Zeitschrift in den 1920er-Jahren. Hier werden die Lautsprecher, NF-Verstärker und Kombinationen gezeigt.

Entfernung von mehr als einer Meile (etwa 1,6 km) noch deutlich zu hören war. Im Laufe des Tages probierten sie auf diese Weise noch andere Ausführungen ihres Schallwandlers auf dem Dach ihres Labors aus und beschallten ganz Napa mit Aufnahmen von Caruso, Marschmusik und Reden, die von einem Edison-Walzenphonographen abgespielt wurden. Die Anwohner hatten zunächst keine Ahnung, wo die Geräusche herkamen, und viele dachten, dass es sich vielleicht um „himmlische Töne“ handele. Aber schon bald entdeckte man, dass sie vom Dach des Laborgebäudes in der F Street kamen, und man überhäufte PRIDHAM und JENSEN mit Fragen.

In den folgenden Wochen verfeinerte das Team das Design des Schallwandlers und unternahm etliche Experimente, um herauszufinden, ob sich die Lautstärke noch weiter vergrößern ließe. Dabei waren die Lautsprecher auf dem Dach des Labors nach Osten direkt auf die Alta Heights gerichtet. JENSEN kletterte auf den fast zwei Meilen entfernten „Cup and Saucer Hill“. Um PRIDHAM zu signalisieren, dass er den Ton aus den Lautsprechern hören konnte, zündete er ein Feuer an. Diese Aktionen gingen in die lokale Geschichte als „Cup and Saucer-Versuche“ ein. Aus bis heute ungeklärten Gründen wählte PRIDHAM für den Test die Durchsage „Hallo Sacramento“. So entstand bei den Bewohnern von Napa die Legende, dass der Schall aus den Lautsprechern bis in die etwa 100 km entfernte Stadt Sacramento zu hören gewesen sei.

Jetzt musste nur noch ein werbewirksamer Markenname für den Schallwandler, der technisch als „Telemegaphone“ bezeichnet wurde, gefunden werden. Der Begriff „Lautsprecher“ wurde verworfen, ebenso der Name des stimmgewaltigen Redners im antiken Griechenland „Stentor“. Die Wahl fiel schließlich auf „Magnavox“, in Anlehnung an die lateinischen Wörter „magna voce“, was auf Deutsch übersetzt „mit lauter Stimme“ heißt. Ab 1917 wurde

Quellen:

- [1] Malone, Billy: The Early History of the Magnavox Company. Veröffentlichung der Magnavox Corp., 1989.
- [2] Ruch, John K.: Now Hear This: Napa and the Invention of the Loudspeaker. Im Internet unter <http://napa.patch.com/articles/napa-and-the-invention-of-the-loudspeaker> (30.12.2010).
- [3] Schoenherr, Steven E.: Peter L. Jensen and the Magnavox Loudspeaker. Im Internet unter <http://homepage.mac.com/oldtownman/recording/jensen.html>
- [4] Paul, Floyd A.: Radio horn speaker encyclopedia, Verlag F.A. Paul, 1986.
- [5] ohne Verfasser: Magnavox – A History of Smart Innovations. Im Internet unter http://members.fortunecity.com/philips_nl/products.htm
- [6] Taussig, Charles W.: The Book of Radio. Seiten 146 und 147. D. Appleton, New York, 1922.
- [7] Lewis, W. David: Peter L. Jensen and the Amplification of Sound. in Carroll W. Pursell, Jr., ed. Technology in America: a History of Individuals and Ideas. 2nd ed. Cambridge, Mass., MIT Press, 1990.
- [8] Shepherd, Gerald A.: When the President Spoke at Balboa Stadium. Journal of San Diego History 32, No. 2 (Spring, 1986), 92 - 101.

„Magnavox“ auch zum Namen des Unternehmens.

Der geschäftliche Durchbruch

Den ersten öffentlichen Auftritt hatten Magnavox-Lautsprecher am 10. Dezember 1915 im Golden Gate Park, und kurz darauf am 25. Dezember beim traditionellen Weihnachtskonzert vor der San Francisco City Hall an Lotta's Fountain, bei der nicht weniger als 100.000 Zuhörer beschallt wurden. Am 30. Dezember wurde eine Rede von Gouverneur JOHNSON über eine Telefonleitung von seinem Haus zum San Francisco Civic Auditorium übertragen.

Später erwarben PRIDHAM und JENSEN die Rechte zur Nutzung der Audion-Röhren von LEE DE FOREST. Auf dieser Basis wurden zwar keine Radios, sondern NF-Verstärker produziert, die ein-, zwei- oder dreistufig aufgebaut waren.

Man konnte sie wahlweise auch als Kombination fest verbunden mit einem Lautsprecher kaufen (Bild 5).

JENSEN und PRIDHAM blieben weiter auf Erfolgskurs. Das Unternehmen fusionierte am 3. August 1917 mit der Sonora Phonograph Corp. und bildete in San Francisco die Firma Magnavox. Im Ersten Weltkrieg entwickelte man lärmkompensierte und wasserdichte Sprechgarnituren für das Militär. Magnavox fokussierte sich seit den 1920er-Jahren auf Radio und Plattenspieler. So stellte man 1923 ein erstes Radio mit Einknopf-Abstimmung vor. Seit 1949 kamen TV-Geräte in das Fertigungsprogramm. In den 1960er-Jahren brachte Magnavox die erste Videospiele-Konsole auf den Markt. 1974 wurde Magnavox von der Philips Electronics North America Corporation (PENAC) übernommen. Heute ist Magnavox internationaler Anbieter von Heimkino- und Entertainmentssystemen.

Anatomie des Magnavox-Lautsprechers

GFGF-Mitglied KRYSKIAN KRYSKA konnte vor einigen Jahren während eines beruflichen Aufenthaltes in den USA einen Magnavox-Lautsprecher erwerben (Bild 6).

Das Gerät, insbesondere der Trichter, ist nicht gerade klein, und deshalb musste er für den Transport nach Deutschland eigens einen neuen Koffer anschaffen. Nachdem er zunächst keine genauen technischen Informationen bekommen konnte, hat er den Lautsprecher in seinem Labor durchgemessen und auch einen Blick ins Innere der Konstruktion geworfen. Hier seine Erkenntnisse: Auf der Unterseite des Bodens befindet sich ein Aufkleber aus grauer dicker Pappe mit den Hersteller- und Patentangaben (Bild 8). Die Schwingspule hat einen Außendurchmesser von 21 mm und ist auf ein dünnes Bakelit-Röhrchen gewickelt. Der runde Kern des Elektromagneten in der Schwingspule hat einen Durchmesser von 19 mm (Bild 10). Der Luftspalt beträgt etwa 3 mm. In der Mitte ist die Membrane aus dünnem Aluminiumblech mit einer 2-mm-Schraube über drei Blechstreifen mit der Schwingspule verbunden (Bild 11). Die Feldspule ist mit einem 1,2 mm starken Lackdraht gewickelt und wiegt zusammen mit dem Kern alleine 2,8 kg. Der Anpassungstrafo (Ausgangstrafo) ist eine Zylinderspule, deren Kern aus einem Bündel Eisendrähten besteht. Die Sekundärwicklung hat einen ohmschen (Gleichstrom-)

Widerstand von 1 Ohm. Alle Induktivitäten und „Z“-Werte im Schema (Bild 12) wurden bei einer Frequenz von 1.000 Hz gemessen.



Bild 6: Der Magnavox-Lautsprecher von K. Kryska (hier alle Bilder K. Kryska).

Schließt man die Primärseite des Transformators an den hochohmigen Lautsprecherausgang eines Radios an, spielt der Lautsprecher mit mäßiger Lautstärke. Das funktioniert auf Grund des im Kern des Elektromagneten vorhandenen Restmagnetismus. Schaltet man den Strom durch die Magnetwicklung ein, erhöht sich die Lautstärke erheblich. Die Speisung des Lautsprechermagnets erfolgt aus einem 6-Volt-Akku, der Nennstrom liegt bei 1 A. Auch mit wesentlich geringeren Spannungen lässt sich eine ausreichende Lautstärke erreichen. Die im Vergleich zu späteren elektrodynamischen Lautsprechern niedrige Betriebsspannung des Elektromagneten wählte man wohl, um die Anordnung direkt aus dem für die damaligen Radios erforderlichen Heizakku speisen zu können.

Es ist auch ein Serienbetrieb mit den Röhrenheizungen denkbar. Hierbei kann man die Heizregler der Röhren als „Lautstärkereglern“ des Gerätes nutzen. Der wirkt in diesem Fall zweifach: einmal wird die Emission der Röhren und zum anderen die magnetische Feldstärke im Lautsprecher beeinflusst. Dies wurde an einem existierenden Empfänger aus den 1920er-Jahren erfolgreich ausprobiert.

Unternehmen



Bild 7: Der Fuß des Trichters mit dem elektrodynamischen System und dem Anpassungstransformator.



Bild 8: Der Aufkleber aus grauer dicker Pappe mit den Hersteller- und Patentangaben unter dem Boden.



Bild 10: Blick auf den Magnetkern, darunter die Magnetspule.



Bild 9: Das Schallwandlersystem zerlegt.



Bild 11: Die Tauchspule ist über drei Metallstreifen mit der Membrane verbunden.

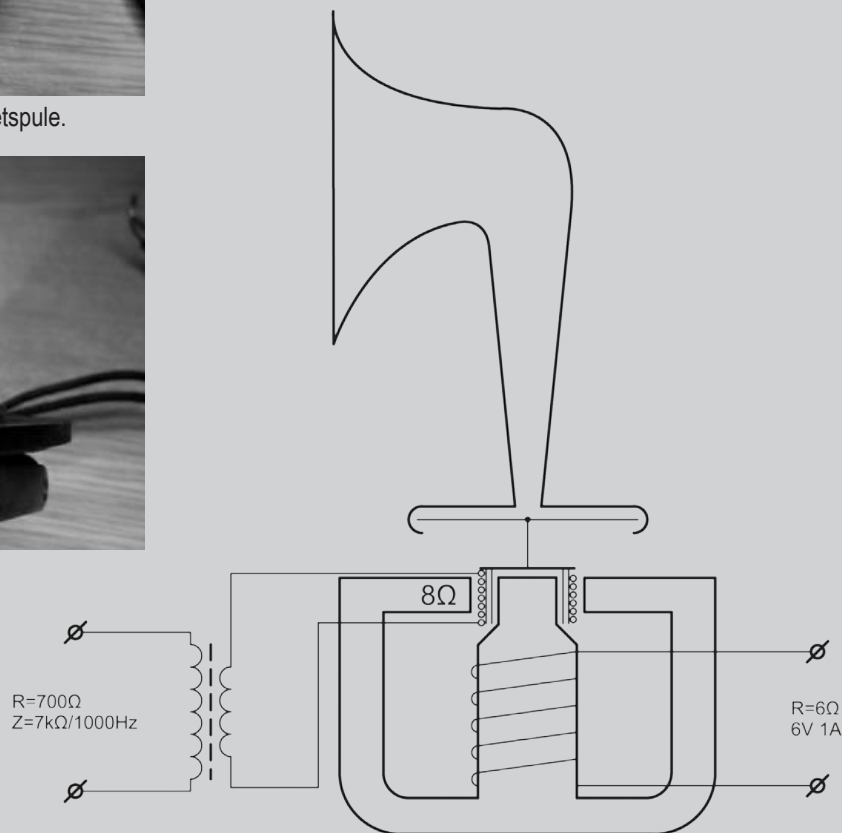


Bild 12 (rechts): Messwerte und Prinzipzeichnung.

Schaub-Lorenz „music-center“ läuft wieder

In der Radioausstellung im sächsischen Großenhain ist ein Schaub-Lorenz „music-center“ zu bewundern. GFGF-Mitglied KURT KRALIK erzählt hier dessen interessante Geschichte.

Als wir Ende 2008 unsere Radioausstellung für die Allgemeinheit öffneten, war zunächst nur daran gedacht, Geräte aus der Region Dresden, Erzgebirge u. ä. zu zeigen. Doch mit der Zeit gab es erhebliche Erweiterungen, nämlich vom Fernseher bis zur Tonkassette! Plattenspieler, Tonbandgeräte usw. gehören von nun an auch zu den Ausstellungsstücken. In einem Gespräch mit unserem GFGF-Sammlerfreund DR. G. FISCHER aus Nordhausen erfuhr ich, dass in Braunlage (Westseite Harz) eine Radiotruhe mit einem Teflon-Gerät angeboten wurde. Hm, passt das in unsere Ausstellung? Da uns oft Schulklassen besuchen, schien es angebracht, etwas mehr zum Thema „Tonkassette“ zu bringen, dazu war das Gerät sicher geeignet. Also, in den Harz gefahren und das Gerät geholt, besichtigt, repariert, wozu GFGF-Mitglied DANIEL REUSS wertvolle Hinweise gab, und dann in die Ausstellung gebracht. Bei einem öffentlichen Termin in der Ausstellung fand der Bereich „Tonkassette“ regen Zuspruch, zumal jetzt auch ein schönes Trichtergrammophon ausgestellt werden konnte.

Ein Mitglied der Interessengemeinschaft „Rundfunkgeschichte Großenhain“ wies mich auf ein „music-center“ von Schaub-Lorenz hin. Naja, eines Tages stand es bei mir auf dem Tisch, jenes „sagenhafte“ Gerät, um das sich viele Gerüchte rankten und das hier auch noch nicht allzu viele Leute zu Gesicht bekommen hatten. Der Wunsch, dieses tolle Gerät wieder zum Laufen zu bringen und in unserer Ausstellung zu zeigen, war geweckt.

Das Gerät wurde aufgeschraubt und eingehend besichtigt. Verdammt, wie funktioniert eigentlich der Antrieb, wo ist der Motor? 10 cm breites Tonband, wie funktioniert das alles? Der Antriebsmotor war ausgebaut, die Zuleitungen mit einer Lüsterklemme „geschützt“, vermutlich war der Motor durchgebrannt und vom „Reparateur“ ausgebaut worden. Also das war's dann wohl mit dem „music-center“. Der Radio-Teil spielte ja noch, also was will man mehr?

Das war natürlich nicht in unserem Sinne. Unterlagen besorgen, Einsicht nehmen. Aha – das ist so und so und dann viele elektromechanische Dinge! Beim Nachblättern stieß ich in der Funkgeschichte vom September 2010 auf den Beitrag von HERBERT HAMANN zum „music-center“. Nachdem ich den Beitrag mehrfach gelesen hatte, entschloss ich mich, ihn anzurufen. Ich hatte Glück, er war gleich am Telefon, und es ergab sich sofort ein guter Kontakt. Nachdem sich herausstellte, dass er aus dem Sudetenland stammte wie auch meine Eltern, wurde unser Gespräch um einiges intensiver. Er nahm meine Sorgen bezüglich des „music-center“ zur Kenntnis und versprach, mir zu helfen. Zwei Stunden später – Anruf – Herr HAMANN aus Österreich: „Also, ich habe ein Ausschlacht-



Schaub-Lorenz „music-center“ in der Radioausstellung in Großenhain/Sachsen. Unten die Radiotruhe mit „Teflon“.

chassis, werde Ihnen das zukommen lassen.“ Weil das Teil ziemlich sperrig und schwer ist, machte ich mir schon Sorgen. Dazu gab es aber keinen Grund. „Wir haben in wenigen Tagen ein Klassentreffen im süddeutschen Raum, da kommt auch ein Ehepaar aus Dresden, denen gebe ich das für Sie bestimmte Teil mit. Sie können das Chassis dann in Dresden abholen.“ Mir blieb für einen Moment erst mal die Sprache weg, ich wusste zunächst nicht, wie ich mich bedanken sollte.

Nun wieder zum „music-center“: Der Motor war schnell eingebaut, aber es rührte sich nichts. Guter Rat war teuer, unbekanntes Gerät, Motor lief zwar irgendwann, die Andruckrolle wurde mal mit „mechanischer Überlistung“ der Technik angedrückt, da kamen sogar ein paar Töne. Also verstärkerseitig musste erst mal nicht gesucht werden.

Durch Zufall kam ich an den Beitrag von BERND ENGEL im GFGF-Themenheft 1, der äußerst fundiert die Reparatur eines „music-centers“ beschreibt. Nach telefonischer Kontaktaufnahme erhielt ich Unterlagen, in denen jeder Schaltvorgang der Steuerung beschrieben wird. Herr ENGEL erwies sich in diesem Fall als wahrer „Engel“. Nun, es war noch viel defekt: der Kraftmagnet-Vorlauf hatte Unterbrechung, der Bremsmagnet hatte Schluss, der Graetz-Gleichrichter für die Leistungsteile hatte Schluss, einige Elkos, Sicherungen, weggebrannte Leitungszüge auf der Steuerplatine u.ä.

Mein Dank geht an HERBERT HAMANN, der mit seiner selbstlosen Art beigetragen hat, einen neuen Fan für ein altes Gerät zu gewinnen, BERND ENGEL für seine technischen Hinweise, das Ehepaar ULLRICH aus Dresden für den Transport, und an meinen Sammlerfreund BERTHOLD KLUG für die Vermittlung des Gerätes.

Wir können recht stolz sein, dass es in unserer GFGF Mitglieder gibt, denen es nicht unbedingt um den schönsten Mammon, sondern denen es ehrlich um die Erhaltung toller historischer Technik geht, die dann auch nicht irgendwo herumsteht, sondern in einer Ausstellung jungen Menschen erklärt werden kann.

Kurt Kralik

Die Radioausstellung befindet sich in
Großenhain/Sachsen, Herrmannstr. 16.
Kontakt telefonisch: 03522 502172

Prüfröhrenschrank SPR-1

Durfte in keiner Radiowerkstatt fehlen

Autor:
Uwe Bischoff
Neu Anspach

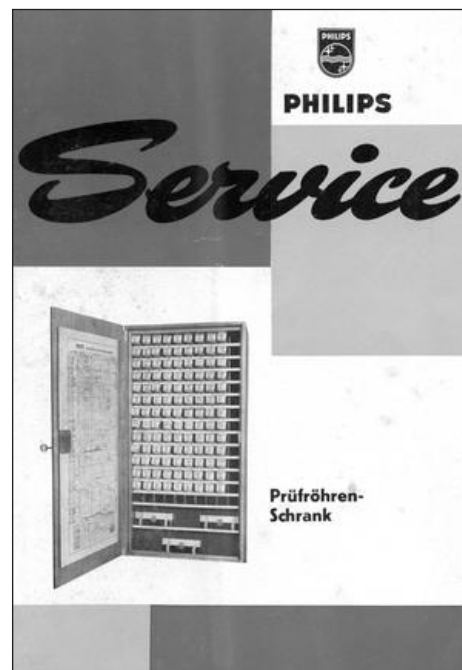


Bild 1: Verkaufsprospekt des Prüfröhren-schranks.

Er durfte in keiner Radio-/Fernseh-Werkstatt der 1950er- und 1960er-Jahre fehlen: der Prüfröhren-schrank SPR-1 der Firma Philips/Valvo.

In einem stabilen Holzschrank, bestückt mit 103 Valvo-Röhren der Rimlock- und Noval- Serien, wurde diese nützliche Reparaturhilfe von Philips zu einem Preis von 470 DM seit den 1950er-Jahren angeboten. Für jede Röhre war ein mit Schaumstoff ausgekleidetes, beschriftetes Fach vorgesehen, das Ordnung und Übersichtlichkeit garantierte. Dieses reichhaltige Sortiment gestattete rationelle Instandsetzungsarbeiten an Radios und Fernsehgeräten aller Her-

steller, denn es half, die Reparaturzeit zu verkürzen und so die Produktivität der Werkstätten zu steigern. Außerdem geht es schneller, die „verdächtige“ Röhre einfach gegen eine mit Sicherheit funktionsfähige auszutauschen, als diese mit einem Röhrenprüfgerät zu testen.

Ausgesuchte Exemplare

Wie aus der Stückliste von 1957 und dem Anschreiben von Philips hervorgeht, wurde bereits Mitte der 1950er-Jahre die nur noch selten gebrauchte UQ80 gegen eine Endpentode EL81 getauscht. Neben den beschrifteten Fä-



Bild 2: Der Prüfröhrenschrank konnte abgeschlossen werden.

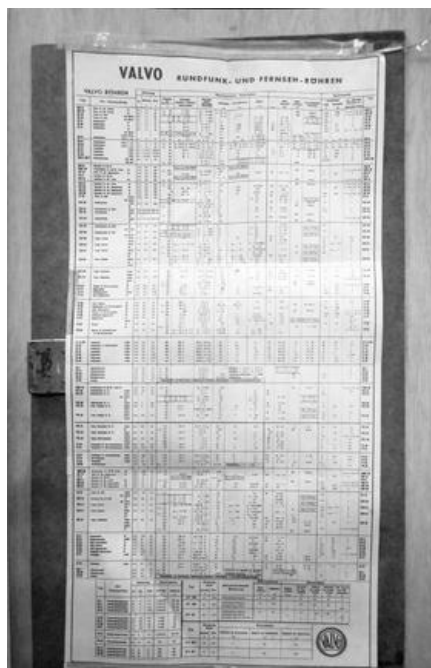


Bild 3: Liste mit den Kenndaten der Prüfröhren auf der Innenseite der Türe.

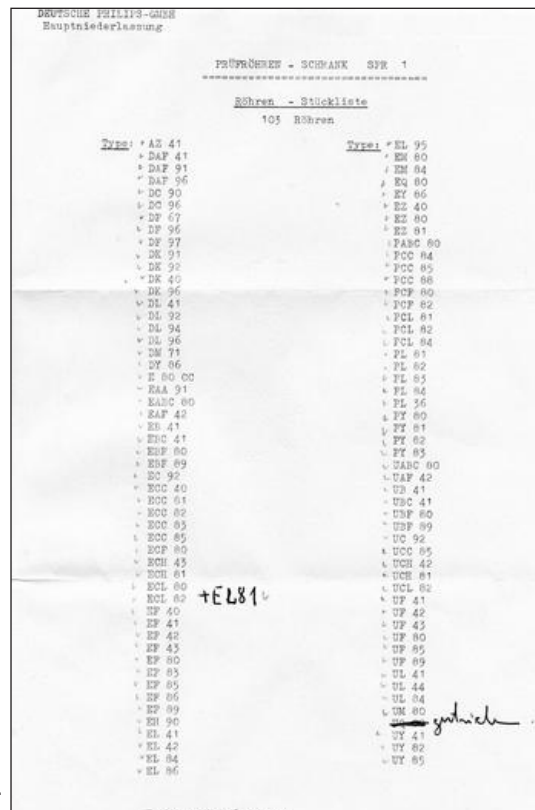


Bild 4 (rechts): Die Typenliste der 103 Röhren, die 1957 zum Lieferumfang gehören.



AZ 41	EC 84	EF 97	PCC 85	PY 85
DAF 41	EC 92	EF 98	PCC 88	PY 88
DAF 91	ECC 40	EF 185	PCC 187	UABC 89
DAF 96	ECC 81	EF 184	PCF 80	UAF 42
DC 90	ECC 82	EH 98	PCF 82	UBC 41
DC 96	ECC 83	EL 34	PCF 84	UBC 81
DF 96	ECC 85	EL 41	PCL 81	UBF 88
DF 97	ECC 84	EL 42	PCL 82	UBF 89
DK 91	ECF 80	EL 81	PCL 84	UC 92
DK 92	ECH 45	EL 84	PCL 85	UCC 85
DK 96	ECH 81	EL 84	PCL 86	UCH 43
DL 41	ECH 85	EL 86	PF 85	UCH 81
DL 92	ECH 84	EL 95	PF 84	UCL 82
DL 94	ECL 80	EM 80	PL 56	UF 41
DL 96	ECL 82	EM 84	PL 81	UF 42
DY 84	EF 40	EM 87	PL 82	UF 45
EAA 91	EF 41	EY 86	PL 85	UF 80
EABC 80	EF 42	EZ 80	PL 84	UF 85
EAF 42	EF 45	EZ 81	PL 84	UF 89
EBC 41	EF 80	PABC 80	PL 100	UL 41
EBC 81	EF 85	PC 86	PM 84	UL 84
EBF 80	EF 85	PC 88	PY 80	UM 80
EBF 85	EF 84	PC 92	PY 81	UY 82
EBF 89	EF 89	PCC 84	PY 82	UY 85

Bild 6: Stückliste des Prüfröhrenschrankes von 1962. Hier waren 120 Valvo-Röhren enthalten.

Bild 5: Geschäftsbrief der Firma Philips über den Austausch der Röhre UQ80 gegen EL81

chern sind im Schrank noch etliche Reservefächer vorhanden, um das Sortiment gegebenenfalls zu ergänzen. Auf der Innenseite der Tür befindet sich eine Übersichtstabelle mit den Kennwerten der einzelnen Röhrentypen.

Um sicherzustellen, dass die Prüfröhren nach erfolgreicher Instandsetzung nicht im Radiogerät verblieben, wurden sie am oberen Ende des Kolbens mit gelbem Tauchlack versehen. Zusätzlich erhielten Sie den Aufdruck „PRÜFRÖHRE“.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Schränke nicht mit x-beliebigen Röhren aus der Produktion bestückt wurden, sondern mit Exemplaren, die ihre Kenndaten genau einhielten. Nur so ist der Aufwand zu erklären, der eine separate Verpackung mit der Aufschrift „Prüfröhre Unverkäuflich“ rechtfertigte.

Weil es hin und wieder doch vorkam, dass die Original-Prüfröhren in den reparierten Geräten verblieben oder in Folge unsachgemäßen Hantierens zerstört wurden, muss-

ten die fehlenden Röhren mit Standard-Typen ersetzt werden. In dem Prüfröhrenschrank des Autors, der bestimmt viele Jahre benutzt worden ist, waren nur noch zwei Drittel aller Fächer mit den Originalröhren bestückt.

Um der weiteren technischen Entwicklung bei Röhren Rechnung zu tragen, wurde bereits Anfang der sechziger Jahre das Sortiment ergänzt und auf 120 Prüfröhren aufgestockt.

Quellen:

- [1] Philips Prüfröhren-Schrank Verkaufsprospekt Ausführung 1962.
- [2] Philips Prüfröhren-Schrank Verkaufsbrief vom 27.03.1958.
- [3] Philips Prüfröhren-Stückliste vom 06.12.1957.

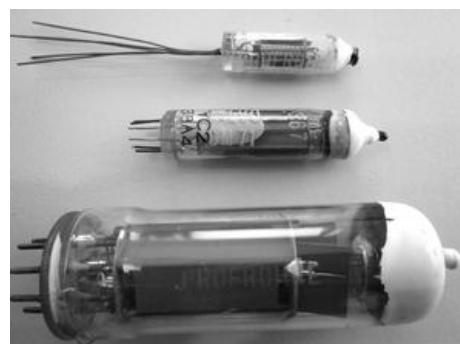


Bild 7: Die Fächer sind hinten mit Schaumstoff ausgelegt. Gut zu erkennen sind die Beschriftungen.

Bild 8: Verpackung der Prüfröhren.



Bild 9: Einige Prüfröhren: DF67, DM71 und EL41. Auf der DF67 und der EL41 lassen sich die Aufdrucke „PRÜFRÖHRE“ gut erkennen.



(Alle Bilder aus dem Archiv des Verfassers)

Radione ER 2

Weiteres Rätsel gelöst

Autor:
Conrad H. von Sengbusch
Hamburg

Radione produzierte Koffergeräte in einer unübersichtlichen Typenvielfalt, beispielsweise den Typ R 2 mit Untergruppierungen wie R 2a, R 2c, R 2e, R 2d sowie R 3, R 3a, R 3b usw. Hier sind noch manche Fälle ungeklärt und bieten Stoff für Recherche. In diesem Beitrag geht es speziell um die Type „R 2“.

Bezüglich der Typenschilder wurde der Oberbegriff „R 2“ für sehr verschiedene Baumuster verwendet, deshalb gibt er immer wieder Anlass für Irritationen. Ursprünglich gab es nämlich nur den „Auto-Reise- und Heimempfänger“, wie er im firmeneigenen Service-Handbuch (undatiert) beschrieben wird.

Wohl zu Beginn des 2. Weltkrieges wurde daraus unter gleicher Bezeichnung der in wenigen Exemplaren erhaltene „Luftwaffenkoffer“ abgeleitet. Das war laut Typenschild zwar noch ein „R 2“, aber man klebte zur Unterscheidung auf der Innenseite des Rückwanddeckels das Schaltbild mit der Bezeichnung „Schaltbild des E R 2“ ein. So wurde aus dem „R 2“ ein „ER 2“ mit einigen zusätzlichen Ausstattungsmerkmalen, wie einer in kHz kalibrierten Skala,



Bild 1: Das Gerät von oben, hier gibt es keine gravierenden Abweichungen, also 2 x Kopfhörer-Anschluss, TA am Schalter blockiert und nicht verdrahtet.

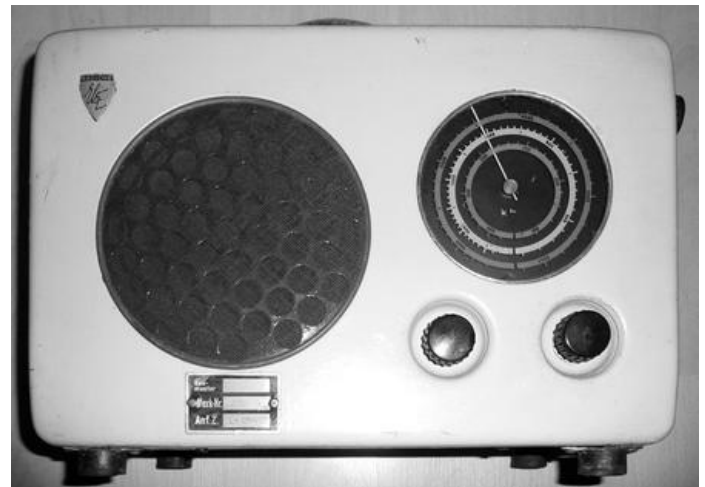


Bild 2: Die interessante Frontseite. Es hat hier den Anschein, als hätte die Luftwaffen-Administration durchgesetzt, dass hier ein eigenes Typenschild verwendet wurde, das folgerichtig die Angaben enthält:

Baumuster ER 2
Werk-Nr. 279-41
Anf. Z. Ln 25471

abweichendem Frequenzbereich, zweitem Überlagerer (BFO), zusätzlicher HF-Verdrosselung in der Endstufe, Feintriebe unterschiedlicher Konstruktion, Propeller-Abstimmknopf u.a.m. Um das Programm zu ergänzen, gab es auch den Ersatzteilkasten mit der Bezeichnung „ER 2“ und ein zugehöriges Handbuch zum Empfänger.

„Grabungsfund“ ER 2

Den spezialisierten Sammlern genügte es aber nicht, dass es keinen „ER 2“ mit dieser Bezeichnung auch auf dem Typenschild gab. Einen ersten Hinweis darauf erbrachte ein kleines Stückchen völlig verrosteten Blechs aus einem „Grabungsfund“, bei dem unterhalb des Lautsprecherausschnitts der Frontplatte ein gleichartiges Schild aufgebracht ist, das u. a. die Bezeichnung „ER 2“ trägt.

Der Zufall wollte es, dass in der Umgebung von Hamburg eine große Sammlung ziviler Rundfunk- und Fernsehgeräte aufgelöst wurde, wovon die Hamburger GFGF-Freunde aber erst spät erfuhren. Die sehr umfangreiche Liste wies auch einen „ER 2“ aus. Ein Glücksmoment



Bild 6: Das frontseitige Typenschild im Detail.



Bild 3: Blick auf das Chassis, der andeutet, dass hier offenbar noch wenig eingegriffen worden ist. Schlecht zu erkennen, da absichtlich verwischt, ist der „BAL 860“(?)-Stempel in Rot.



Bild 4: Ausschnittvergrößerung dieses Stempelabdrucks.



Bild 5: Original-Typenschild, das bisher so oft zu einer Verwirrung sorgte, hierauf vermerkt und gerade noch lesbar gemacht: „R 2“, 110 - 220/24, Nr. 7631.

wollte es, dass der Autor sich dieses Gerät ansehen und es erstehen konnte.

Interessante Details

Was fällt an dem Gerät außer den in den Bildern erkennbaren Details noch auf?

- Es sind Schwingmetalle vorhanden zum vibrationsgedämmten Einbau in einem Flugzeug, Flugsicherungsboot oder Funkfahrzeug.
- Die Frequenzbereiche (KML) liegen bei etwa 2,4 - 6,3 MHz, 520 - 1520 kHz und 160 - 410 kHz. Der KW-Bereich

reich erfasst die erweiterte Grenzwelle und weicht hier von den Angaben im ER-2-Handbuch ab.

- Das Gerät hat einen Feintrieb ähnlich wie bei dem „R 3“.

Verziehen sei den Vorbesitzern, dass sie das Gerät zweimal (schwarz und hellgrau) satt übergestrichen haben, dass sie den Propellerknopf und die original weißen Knöpfe nicht mehr montiert und das Gerät offenbar direkt mit dem Messer aus seiner militärischen Verankerung an den Schwingmetallen abgeschnitten haben. Warum sie dann diese Metalle an der Oberseite(!) der Rückwand wieder angenietet haben, ist schwer nachzuvollziehen.

Halbleiterbestückte Mono-Heimempfänger für Netzbetrieb aus der DDR

Sind solche „Küchenradios“ sammelnswert?

Autor:
Kalus Beitter
Berlin



Das Aussehen der Heim-Monoempfänger in Halbleitertechnik ähnelt vielfach dem ihrer röhrenbestückten Vorläufer: hier der „Prominent 200“ von Stern-Radio Sonneberg (1972).

„Eine Röhre kommt mir nicht mehr ins Haus!“ So oder ähnlich mochten Ende der 1950er-Jahre die Gedanken einiger Ingenieurstudenten im Fach Elektrotechnik gewesen sein, als in den Uni-Vorlesungen zur Schaltungstechnik mehr und mehr der Transistor die Oberhand über die Elektronenröhre erlangte. Bis diese schließlich ganz aus dem Lehrstoff an den einschlägigen Lehranstalten und von den Bändern der Radiofabriken verschwand.

In der Rundfunkindustrie der DDR war Anfang der 1970er-Jahre die Serienfertigung von Heim-Rundfunkempfängern auf die neue Halbleitertechnik umgestellt. Die Vorteile des Transistors gegenüber der Elektronenröhre liegen auf der Hand:

- deutlich kleiner als eine vergleichbare Röhre,
 - mechanisch unempfindlicher gegen Erschütterungen,
 - geringerer Energiebedarf,
 - Wegfall der zum Betrieb erforderlichen Hilfsenergie (Heizung),
 - weitaus höhere Lebensdauer,
- um hier nur einige zu nennen.

Betrachtet man die direkten Nachfolger der herkömmlichen Röhrenempfänger, also die netzbetriebenen Mono-Heimempfänger, also die Klein- und Mittelsuper, nunmehr komplett mit Halbleitern bestückt, so fällt vor allem eines auf: Bis auf wenige Ausnahmen kann so ein Transistorradio u.a. wegen seines meist geringeren Gehäusevolumens einem technisch vergleichbaren Röhrengerät in punkto Klangqualität kaum das Wasser reichen. Wer also nach dem Ende der Röhrenära gute Klangqualität in Halbleitertechnik haben wollte, der schaffte sich lieber eine höherwertige und auch deutlich teurere Stereo-Anlage an.

Das Küchenradio als Zweitgerät

So kam es im Laufe der Zeit dazu, dass die eigentliche Domäne des halbleiterbestückten Mono-Heimempfängers eher die der Informationsquelle bzw. des Zweitradios wurde. Die Hersteller bewarben diese Geräte deswegen auch

oft als Zweitgerät. Nicht von ungefähr wird diese Geräteklasse schlicht als „Küchenradio“ bezeichnet. Allerdings waren die wenigsten Geräte tatsächlich so gebaut, dass man sie z.B. unter einem Hängeschrank befestigen konnte. Einzig die Mono-Heimempfänger der Firma Rema heben sich qualitativ und preislich aus der breiten Masse der „Küchenradios“ ab.

Was zeichnet diese Geräte insgesamt im Vergleich zu den meisten ihrer röhrenbestückten Vorläufer aus? Sie sind baulich relativ klein und können daher an vielen Orten in der Wohnung aufgestellt werden, auch recht unauffällig. Die Abstrahlung von Verlustwärme eines halbleiterbestückten Empfängers ist im Vergleich zur Röhrentechnik im Normalbetrieb deutlich geringer. Ihr geringeres Volumen und Gewicht erleichtern den Transport. Allerdings muss es gegenüber der Bedienung z.B. eines Mittelsupers mit Röhrenbestückung für den Radiohörer zu Anfang der 1970er-Jahre schon gewöhnungsbedürftig gewesen sein, als er plötzlich das Transistorradio beim Umschalten des Wellenbereiches oder gar bei der Senderwahl festhalten musste, damit es nicht wegrutscht...

Die Geräte sind meist einfach zu bedienen und reichen in aller Regel aus, um den Informationsbedarf zu befriedigen. Dazu sind die typischen Vertreter dieser Geräteklasse neben UKW (meist mit schaltbarer oder Fest-AFC) mit AM-Wellenbereichen ausgestattet, bei Kurzwelle oft nur mit dem Europa-Band (49 m).



Kam in größeren Stückzahlen auf den Markt: der „Stralsund 1002“ (Hersteller: Robotron, Betrieb Stralsund).

Die bei Halbleiterbestückten Empfängern gebräuchliche recht niedrige Betriebsspannung gestattet die Verwendung deutlich kleinerer und damit Platz sparender Bauelemente in Platinenbauweise. Waren die Platinen zu Anfang komplett mit diskreten Bauelementen bestückt, kamen nach und nach integrierte Schaltkreise zum Einsatz. Diese wiederum benötigten meist nur eine geringe Außenbeschaltung, was letztlich zur weiteren Miniaturisierung und Materialeinsparung beitrug. Eine andere konstruktive Besonderheit bestand ab Ende der 1970er darin, standardisierte Baugruppen komplett auf kleine Platinen zu montieren und diese wiederum über Steckplätze auf einer Basisplatine anzuordnen. In der Computertechnik kennen wir diese Basisplatine heute als „Motherboard“.

Parallelen zur Röhrentechnik

Doch es war nicht alles neu und deswegen vielleicht ungewohnt an den mit Halbleitern bestückten Geräten: Manches konstruktive Detail erinnert vor allem bei den besser ausgestatteten Vertretern der „Küchenradios“ noch heute an ihre röhrenbestückten Vorfahren z.B.:

- einstellbare Senderspeicher, damals gebräuchlich für Mittel- oder Langwelle, heute für UKW,
- der nach wie vor vorhandene und empfehlenswerte Erdungsanschluss für AM-Empfang,
- getrennte Abstimmung für UKW- bzw. für AM-Empfang,
- Klangregelung, oftmals nach Höhen und Tiefen getrennt.

Design und Innenleben

Das Design der meisten „Küchenradios“ hält selten Überraschungen bereit: flaches Gehäuse, Lautsprecher links, Skala rechts, Bedienelemente unten. Die Frontblenden bestehen vielfach aus Kunststoff, das Gehäuse aus Holz-Pressstoff, überzogen mit Dekor-Folie. Auch Geräte mit komplettem Kunststoffgehäuse kamen in großer Zahl auf den Markt.

Dabei täuschte das Äußere manchmal ein wenig über den Inhalt hinweg: Viele unter verschiedenen Typenbezeichnungen angebotene Empfänger sind technisch auf

einen Grundtyp zurückzuführen, was einerseits die Herstellungskosten senken half und andererseits im Reparaturdienst weniger Probleme bereitete. Als Beispiele seien hier der „Prominent 200“ von Stern-Radio Sonneberg und der „Stralsund 1002“ von Robotron, Betrieb Stralsund, genannt, deren Chassis über Jahre hinweg mehreren Herstellern als technische Basis für viele unterschiedliche Gerätetypen bis hin zu Kofferradios dienten.

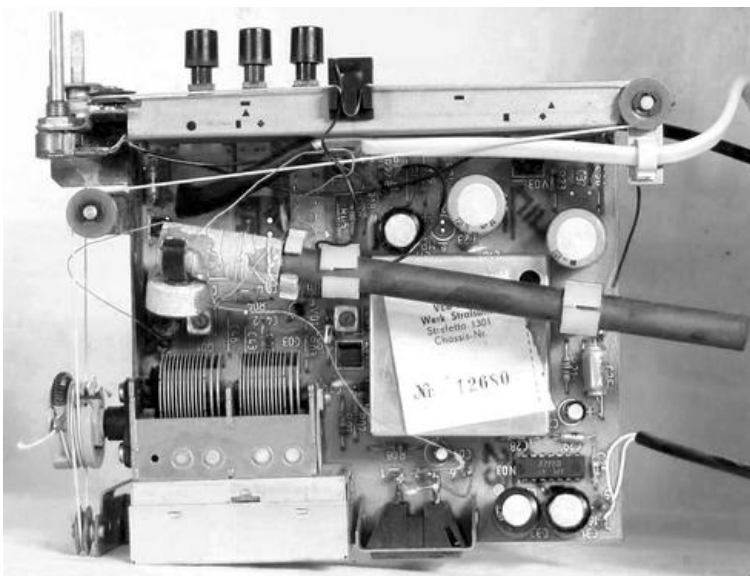
Bis auf einige Typen von Robotron, die über eine Leuchtdiode als Abstimmanzeige verfügen, wurden optische Abstimmhilfen in dieser Geräteklasse weggelassen.

Also eher technischer und optischer Einheitsbrei? Sicher nicht. Auch hier gibt es – je nach dem individuellen Geschmack – optisch besonders ansprechende Geräte, Exoten und eben auch „Massenware“.

Auf Grund der Großserienfertigung und der damit verbundenen Verbilligung der Baugruppen traten aber auch im Vergleich zur Röhrentechnik zum Teil drastische Veränderungen im Reparaturdienst ein. Der bewährte 60-W-LötKolben hatte für die Reparatur an einer Platine längst ausgedient. Selbst mit einem 25-W-LötKolben war Beeilung beim Löten angesagt. Die Hersteller wiesen in ihren Service-Anleitungen ausdrücklich darauf hin. Bei der vergleichsweise hohen Packungsdichte der Bauelemente ist das oftmals eine knifflige Angelegenheit. Daher ging man im Reparaturdienst mehr und mehr dazu über, bei einem Defekt nicht mehr das schadhafte Bauteil, sondern nach Möglichkeit die betreffende Baugruppe (z.B. UKW-Tuner) komplett auszutauschen. Eine andere gängige Methode war, wenn möglich, das defekte Bauteil oberhalb der Platine abzuschneiden und das neue Bauteil an den in der Platine verbliebenen Kontaktdrähten wieder anzulöten.

Energiebilanz

Betrag der Wirkungsgrad (also das Verhältnis von aufgenommener und abgegebener Leistung) eines röhrenbestückten Klein- bzw. Mittelsupers aus der Nachkriegszeit etwa um 4 bis 8 Prozent, so konnte dieser bereits bei der Markteinführung der mit Halbleitern bestückten Geräte mit vergleichbaren technischen Parametern auf 10 bis 15 Prozent gesteigert werden. Diese Entwicklung hielt mit



Kommt mit 3 Watt elektrischer Leistung aus: der „Streletta RR 1301“ (Hersteller: Robotron, Betrieb Stralsund).

Das Chassis des „Streletta RR 1301“.

der voranschreitenden Miniaturisierung der Bauteile und der damit verbundenen Absenkung ihres Energiebedarfes kontinuierlich Schritt. So beträgt der Wirkungsgrad des 1985 gefertigten AM-FM-Heimsupers „Strelita RR 1301“ von Robotron aus Stralsund 33,3 Prozent. Für eine NF-Wiedergabeleistung von 1 Watt - bei durchaus akzeptabler Wiedergabequalität - nimmt dieses Gerät lediglich 3 Watt elektrische Leistung an der Netzsteckdose auf.

Spätestens mit der Einführung der modularen Bauweise und der automatisierten Platinenbestückung kamen „Küchenradios“ in recht großen Stückzahlen auf den Markt und entwickelten sich mehr und mehr zu einer preislichen Alternative zu den höherwertigen Stereo-Anlagen.

Die halbleiterbestückten Mono-Heimempfänger für Netzbetrieb wurden in der DDR bis etwa 1990 hergestellt. Danach kamen netzbetriebene Mono-Heimempfänger für den analogen Rundfunkempfang auch im Ausland praktisch nicht mehr auf den Markt - von immer wieder auftauchenden Imitationen im Retro-Stil einmal abgesehen.

Das „Küchenradio“ heute

Obwohl das Produktionsende dieser Geräte noch gar nicht so weit zurück liegt, sind gut erhaltene Geräte bereits heute eher selten; manche Typen sind bereits zu Raritäten geworden. Denn zum einen fiel es den einstigen Besitzern nicht schwer, sich von einem „Küchenradio“ zu trennen. So wanderten sie in den 1990er-Jahren (bei einem Defekt auch schon früher) oftmals in den Müll. Andererseits waren manche Geräte für Käufer uninteressant und verkamen so zu Ladenhütern. Besonders Empfänger für AM-Empfang fallen hierunter.

Außerdem waren die Gehäuse vieler Typen besonders empfindlich gegen Abrieb, etwa beim Reinigen. Oft sind die Bediensymbole direkt auf die Frontplatte aufgedruckt, so dass sie bei der Bedienung des Gerätes im Laufe ihres Radiolebens beinahe zwangsläufig abgerieben und die be-

troffenen Geräte deswegen unansehnlich wurden. Nicht zu vergessen: Viele dieser Geräte wurden von ihren Besitzern auch nicht besonders pfleglich behandelt: Spuren von glühenden Tabakwaren auf dem Kunststoffgehäuse, abgerissene Dekorfolien und Farbreste von Renovierungsarbeiten in der Wohnung, um nur einige sichtbare „Behandlungsfolgen“ zu benennen, sprechen hier eine deutliche Sprache.

Rundfunkgeschichtliche Bedeutung

„Küchenradios“ sind historisch gesehen die letzten netzbetriebenen Mono-Rundfunkempfangsgeräte, die eine bauliche Einheit aus Empfangsteil, Wiedergabeteil und Stromversorgung verkörpern. Man könnte auch sagen, dass sie den Abschluss des klassischen Rundfunk-Empfängerbaus bilden.

Sind sie für den Radiosammler interessant? Sicherlich für diejenigen Sammler mit Interessenschwerpunkt Halbleitertechnik. Und: Für die Präsentation der Gesamtpalette reicht u.U. eine Wand im Radiozimmer aus.

Es gibt zum Thema „Küchenradios“ noch eine Fülle unbeantworteter Fragen:

- Welche Entwicklungsstufen durchlief diese Geräteklasse im Einzelnen?
- Welche technischen Neuerungen wurden hier eingeführt, welche Rückschläge gab es?
- Welche Marktanteile erreichten die halbleiterbestückten Mono-Heimempfänger für Netzbetrieb?
- Welche Parallelen lassen sich zur Entwicklung der röhrenbestückten Rundfunkempfängertechnik ziehen?

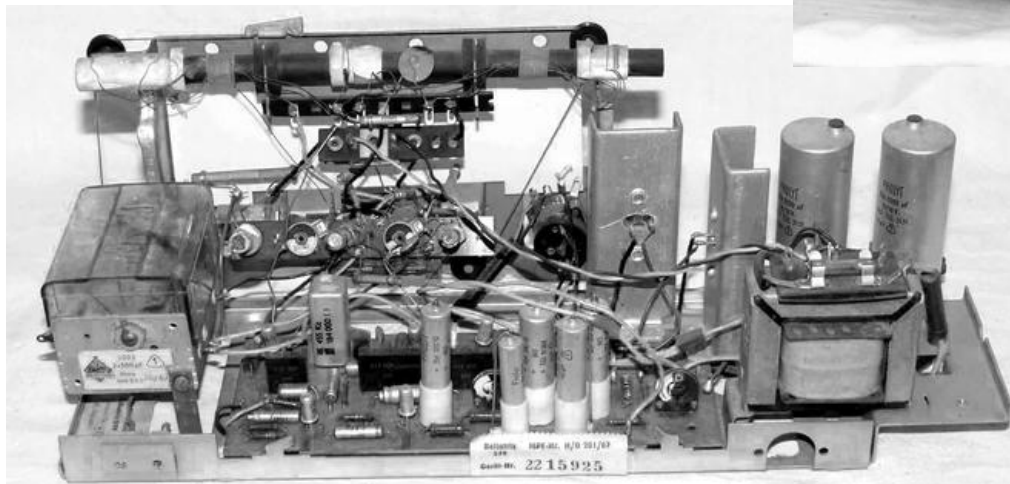
Es gibt wohl noch genügend Stoff für weitere Geschichten in der Funkgeschichte!

Literatur:

- [1] Hein: Die Geschichte der Rundfunkindustrie der DDR, Band 2, Funk Verlag Bernhard Hein e.K., 2002, ISBN 3-99805085-3-6



Der erste netzbetriebene Mono-Heimempfänger in Halbleitertechnik für den DDR-Binnenmarkt: „Bellatrix 579“ von Stern-Radio Sonneberg (1968).



Das Chassis des „Bellatrix 579“.



Zum Vergleich mit dem „Prominent 200“ (Aufmacher Seite 104) ein röhrenbestückter Vorläufer vom selben Hersteller: „Intimo 5400“ (1966).



Ein Exportgerät nach Westdeutschland in den 1970er-Jahren: der „Chic 75“ (Hersteller: Hochfrequenz-Werkstätten Meuselwitz) wurde an die Firma Bruns in Hamburg geliefert.



Der „Prominent Automatik 2000“ verfügt u.a. über vier einstellbare UKW-Senderspeicher (Hersteller: Robotron, Betrieb Zella-Mehlis).



Nur 10,5 cm Höhe misst der „Charmant 632“. Dieser Empfänger im Kunststoffgehäuse kam ebenfalls aus Sonneberg.



Wurde in unterschiedlichen Gehäusefarben von mehreren Herstellern gefertigt: der AM-Empfänger „Minetta“, hier vom Geräte- und Reglerwerk Leipzig.



Konnte als Tischgerät verwendet oder unter Hängeschränken angebracht werden: der AM-Super „Minetta II“ vom Geräte- und Reglerwerk Leipzig.



Ein hochwertiger Mono-Heimempfänger in Halbleitertechnik: Der „Solo 234“ kam von Rema aus Stollberg.



8 | 1975

Heftpreis 1,30 M · Index 31 747

Stolz präsentiert die Dame mit der seinerzeit hochmodernen Turmfrisur den nicht weniger modernen Heimsuper „Prominent 201“, hergestellt vom VEB Stern-Radio Sonneberg. Dieses sogenannte „Küchenradio“ bietet vier Wellenbereiche und AFC, gehörliche Lautstärkeregelung, Klangregler und Ferritantenne, die Ausgangsleistung beträgt 1,6 Watt. Das Gerät, das in verschiedenen Gehäuseversionen hergestellt wurde, war 1975 in der DDR für 455 Mark zu haben. (Siehe auch Beitrag ab Seite 104)

Bild: Titelseite des „Funkamateure“ 1975, Heft 8.