

Aus Funkgeschichte Heft 85 mit freundlicher Genehmigung der GFGF e.V.

FUNK

No. 85

GESCHICHTE

MITTEILUNGEN DER GESELLSCHAFT DER FREUNDE
DER GESCHICHTE DES FUNKWESENS (GFGF)



TELEFUNKEN ARCOFAR

JULI/AUGUST 1992

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

In diesem Heft

Fachaufsätze

Deutsche Rundfunkwerke einst und jetzt: Stassfurter Rundfunk GmbH	210
Interessante Schaltung - Graetz 50 W	220
Deutsche Superhets 1924 - 1929	224

Vermischtes

Nachfolger für "Funkhistorisches Archiv Gruiten" gesucht	203
Eine Erinnerung an Prof. Dr. Harald Straubel	207
Rundfunk und Sammlerszene in Australien, Neuseeland und Kanada	217
Werkstattpraxis: Aufgequollene Ecken bei Papprückwänden	219
Projekt Datenbanken auf PC (Zwischenbericht)	226

Vereinsangelegenheiten

Mitteilungen der Redaktion	231
----------------------------	-----

Rubriken

Museen - Veranstaltungen	227
Literatur	232
Funkhistorische Projekte	234
Typenreferenten	235
Flohmarkttermine	XVII
Kleinanzeigen	I

Beilage: Dieser Ausgabe der "FUNKGESCHICHTE" liegt die Adressenliste der GFGF-Mitglieder bei (nur für Mitglieder)

IMPRESSUM

Die FUNKGESCHICHTE erscheint jeweils in der ersten Woche der Monate Januar, März, Mai, Juli, September, November.

Anzeigenschluß ist jeweils der 1. des Vormonats.

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

Vorsitzender: Prof. Dr. Otto Künzöl, Beim Tannenhof 55, 7900 Ulm 10.

Redakteur: Gerhard Ebeling, Görlitzstr. 34, 3300 Braunschweig, Tel.: 0531/603088

Schatzmeister: Hermann Kummer, Begasweg 24, 8000 München 71.

Kurator: Günter Abele, Otto Reiniger Str. 50, 7000 Stuttgart 1.

Jahresabonnement: 50,-DM, GFGF-Mitgliedschaft: Jahresbeitrag 50,-DM, (Schüler/Studenten jeweils 35,-DM gegen Bescheinigung), einmalige Beitrittsge-

bühr 6,-DM. Für GFGF-Mitglieder ist das Abonnement im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Konto: GFGF e.V., POSTGIROAMT KÖLN (BLZ 370 100 50) Konto-Nr. 292929-503.

Herstellung und Verlag: Maul-Druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 23a, 3300 Braunschweig, Tel.: 0531/75399

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

Zusendungen:

Anschriftenänderungen, Beitrittserklärungen etc. an den Schatzmeister Hermann Kummer, Begasweg 24, 8000 München 71.

Artikelmanuskripte, an den Redakteur Gerhard Ebeling, Görlitzstr. 34, 3300 Braunschweig.

Tel.: 0531/603088, FAX: 0531/601517

Kleinanzeigen an Dr. Rüdiger Walz, Insterburger Straße 6, 6233 Kelkheim.

Auflage dieser Ausgabe: 1500 Exemplare

Zum Titelbild:

Telefunken Arcofar (Musiktruhe), Bj. 1930/31, Einkreis-Geradeusempfänger mit Kraftendstufe, eingebautem Plattenspieler und elektrodynamischem Lautsprecher, Röhren: 2 x REN904, RE604, 2 x RGN1054, 490,- RM.

Nachfolger für "Funkhistorisches Archiv Gruitzen" gesucht. Aktionsbericht.

Karl Neumann, Hamburg

Liebe GFGF-Freunde, etliche von Ihnen werden die Anzeige im Heft 83 (Seite 123) unserer "Funkgeschichte" gesehen und sich die Augen gerieben haben. Kommt doch für jeden von uns einmal das Ende der Fahnenstange, ein Umstand, der die Frage entstehen läßt: Soll ich meinen wertvollen funkhistorischen Kram noch zu Lebzeiten an einen würdigen Nachfolger abgeben, mit den besten Grüßen an die Nachwelt, oder sollen meine Erben das tun? Oder soll ich noch schnell alles meistbietend verkloppen, oder meine Erben? Ich, wie man an der Anzeige sieht, habe mich für den erstgenannten Weg entschieden. Ich selbst hatte keine Ahnung, wie die Aktion wohl verlaufen würde. Es zeigte sich, daß der eingeschlagene Weg (Anzeige/Meldung von Interessenten/Diskussion und Abklärung/Entscheidung) genau richtig war. Darüber hinaus hat die Aktion interessante, im Prinzip zwar so auch, aber nicht ganz so deutlich erwartete Erkenntnisse gezeigt, die vielleicht auch von allgemeinem Interesse für andere GFGF-Freunde sein können, eben wegen des Endes der Stange. Die seien hier kurz dargestellt.

Insgesamt meldeten sich so ca. 20 Adressen, je nachdem wie man es nimmt, die meisten schriftlich, aber auch einige am Telefon. Etwa die Hälfte waren direkte "Bewerber", die andere Hälfte waren hochengagierte Zaungäste, nicht als Kondolenten, sondern besorgte GFGF-Freunde und Sammler, die den Vorgang, die ganze Aktion mit bewegter Teilnahme und mit guten Wünschen, Empfehlungen und Ratschlägen, aber eben auch mit Sorge begleiteten. Wer hätte das gedacht? Ich jedenfalls habe diese Freunde sehr ernstgenommen und sage ihnen hierdurch meinen hohen Dank für die eingesetzte Mühe. Die meistgeäußerte Sorge war die, daß die Sammlung in falsche Hände käme und dann irgendwo verschwände. Man solle, war der gemeinsame Tenor, die Sammlung auf keinen Fall an eine Privatperson, keinen Einzelsammler geben, hört, hört, aber ich werde keine Namen nennen. Dagegen wurden Museen als Nachfolger sehr empfohlen, konkret beim Namen genannt. Ich habe dann mit einigen, aber nicht mit allen Häusern (ich konnte ja nicht durch ganz Deutschland herumreisen) Gespräche geführt oder

Sammeln

Besuche gemacht, auch Besuche im "Archiv" empfangen. Interessante Erkenntnisse, aber auch hier zwar die Fakten, aber keine Namen. Ich danke allen Partnern, die sich ehrlich geöffnet haben, aber es war von mir aus keine Testaktion, sondern eine aufrichtige Nachfolgersuche. Man muß die richtigen Fragen stellen, verhandeln. Übrigens haben sich, auch das ist bemerkenswert, mit einer Ausnahme (die aber erst nach Abschluß der Aktion sich meldete und nicht mehr in Betracht gezogen werden konnte) Einzelsammler auch gar nicht als direkte "Bewerber" gemeldet, kein einziger, sondern nur mehr oder weniger bekannte Institute, "hohe Häuser". Bemerkenswert, ich hätte das in dieser Deutlichkeit nicht unbedingt erwartet. Die einzige Sammlerausnahme übrigens hatte sich erboten, die Sammlung feuer- und alarmgesichert in einer Bank unterzubringen; wozu offensichtlich die Möglichkeit vorrecherchiert war. Beachtlich immerhin.

Am Ende konnte also nur ein Haus das glückliche sein. In meinem Falle ist es das Elektromuseum der Hamburgischen Elektrizitäts-Werke (HEW). Die leer ausgegangenen Häuser dürfen sich das nicht als Negativbeurteilung zurechnen. Praktisch haben sich nur ehrbare Häuser gemeldet, und allen gilt mein Dank und Respekt, daß sie sich gemeldet haben. Die Unterschiede, die den auf Nachfolgesuche bedachten Sammler interessieren könnten, liegen eigentlich mehr darin, daß die einzelnen Häuser unterschiedlichen musealen Philoso-

phien sich verpflichtet fühlen, unterschiedliche Grundsätze verfolgen bezüglich der Beschaffung, Verwahrung und Nutzung des Museumsgutes, oder, wie in meinem Falle, des Schriftgutes (in jeder Form). Auch die Größe der Häuser, deren Träger-schaften und finanzielle Möglichkeiten spielen eine Rolle. Konkreter:

1.) Große Häuser haben in der Regel mehr Möglichkeiten, etwa mit Blick auf wissenschaftliche Untersuchungen, auf EDV-Zugriff, auf gezielte, manchmal auch teure Beschaffungen, haben aber auch festere, fast unbeugsame Grundsätze, lassen weniger mit sich handeln". Kleinere Häuser sind eher bereit, einem spendablen Sammler entgegenzukommen, ihm vertretbare Sonderkonditionen einzuräumen.

Beide Seiten können für ihre Verhaltensweisen jeweils gute Gründe, berechnete Motive, einsehbare Zwänge anführen. Doch für einen Sammler, der seine geliebten Schätze aus der Hand gibt, manchmal fast ein Lebenswerk, für den können das wichtige Unterschiede sein. Am besten besteht man auf einem Vertrag, in dem die gewünschten Zusicherungen schriftlich fixiert werden. Andernfalls verabschiedet man sich besser.

2.) Große Bibliotheken, auch die von Museen und Hochschulinstituten, haben meist mehr als kleinere, fast ein Witz, das sagen zu müssen. Hat nun auch ein Literatursammler einen großen Bestand, so ist es doch klar, daß auch der Anteil derjenigen Schriften,

die beide besitzen, die Schnittmenge, groß sein wird. Werden beide Bestände zusammengeführt, so bildet diese Schnittmenge die Dubletten. Ein großes Haus, das öfter einmal eine andere Sammlung erbt, würde schließlich in Dubletten ersticken. Große Häuser entgehen diesem "Ärgernis" dadurch, daß sie schließlich nur ganz gezielt nach jenen Schätzen suchen mit denen sie ihre Lücken noch füllen oder/und gut erhaltene Stücke an die Stelle von schlecht erhaltenen setzen können. Alles andere ist weniger interessant. Der Rest, der jeweilige, würde er aufbewahrt, könnte mit der Zeit beträchtlichen (und daher unbequemen) Umfang annehmen. Was wird also aus den Dubletten? Fragen Sie, was damit geschieht, fragen Sie. Unter den zahlreichen Möglichkeiten gibt es ja auch die Papiermühle. Von meinem Archiv jedenfalls, hat mir das HEW-Museum zugesichert, kommt nichts weg, es bleibt alles als geschlossene Sammlung beisammen. Ja, kleinere Häuser machen das. Fast darf man als Sammler froh sein, wenn ein großes Haus, dem man seine Wünsche vorträgt, nicht ("im Spaß", natürlich) fragt, man wolle doch wohl nicht einen eigenen Saal mit goldener Tür und Gedenktafel. Ich sage dies nicht ohne Anlaß und werde auch nicht verraten, wer sich diesen Spaß erlaubt hat. Ich habe bereits verziehen. Guter Rat: Man ermittle auf Gegenseitigkeit, was beiderseits bereits vorhanden ist.

3.) Wie gesagt: Die Grundsätze und Usancen der Häuser sind verschiedenen. Wenn Sie, lieber GFGF-Freund,

also für den ferneren Lebensgang Ihrer Sammlung bestimmte Vorstellungen und Wünsche an den Nachfolger haben: Fragen Sie nach der Leseordnung, den Ausleihbedingungen, nach der Handhabung der Bestandspflege und Ausmusterung. Sonst kann es Ihnen passieren, daß Sie für eine Ausleihe Ihrer ehemals eigenen Schriften noch eine Gebühr bezahlen oder sogar ratlos erfahren müssen, daß eine Ausleihe "nicht stattfindet". Oder Sie leihen sich Ihr früheres XYZ-Buch noch einmal wieder aus und stellen dann fest, daß es gar nicht das früher Ihre, sondern ein anderes, sehr gut erhaltenes Stück ist, mit dem man Ihre frühere "Krücke" ersetzt hat. Beachten Sie, daß der Passepartout, Ihr zur Verfügung gestelltes Gut werde genau so behandelt wie alle anderen Exponate oder Schriften auch, im Klartext heißt: keine Sonderbehandlung, normal üblicher Gang der Dinge gemäß der Ordnung des Hauses. Was das auch immer heißen mag, z.B. auch Ausmusterung oder Auslagerung von Stücken oder Beständen.

4.) Hausordnungen sind meistens nicht für ewig. Beschaffungs- und Nutzungsgrundsätze können sich ändern, z.B. wenn die Finanzquellen versiegen oder ärmer fließen. Aber auch die Philosophie des Hauses kann sich einmal ändern. Neue Parteien im Stadtrat, eine neue Kulturverwaltung, ein neuer Direktor, ein neuer Vorstand, ein neuer Eigentümer. Wie sicher sind also die Zukunftsperspektiven? Ich spreche hier nicht von Krieg, von Brandschatzung, von Aufruhr und

Sammeln

Sabotage, von höherer Gewalt, sondern von Änderungen, die von irgendwo her, "von oben" angeordnet, veranlaßt werden können. Wer bestimmt also, wie die Aufgaben des Hauses und welche zu erfüllen sind? Fragen Sie nach Verantwortlichen, fragen Sie. Fragen Sie nach der Trägerschaft des Hauses. Ist es ein Förderverein? Ein städtisches Kulturamt? Eine Firma? Ein reicher Sponsor? Ein arrivierter Sammler? Oder wer? In einem von einer Stadt getragenen Hause wurde mir auf meine Frage geantwortet: Was spätere Stadtparlamente einmal beschließen werden, das könne man natürlich nicht wissen, nicht jetzt schon sagen. Richtig! Das ist wahr. Aber so einfach lasse ich mir meine Wünsche nicht unterlaufen. Guter Rat: Umhören, umsehen, notfalls verabschieden und ein anderes Haus suchen und einen eindeutigen Vertrag schließen. Darin darf dann von mir aus von Krieg und höherer Gewalt die Rede sein, aber nicht von wechselnden Stadtparlamenten oder Vereinsvorständen.

5.) Noch ein guter Rat zum Schluß: Behalten Sie Augenmaß, lassen Sie die Kirche im Dorf, fordern Sie nichts überzogenes, seien auch Sie kulant. Einen eigenen Saal und eine goldene Tür sollten Sie lieber nicht ins Gespräch bringen, es sei denn, Ihr Material fülle drei Säle. Wenn Sie angemessen fordern, werden Sie auch Verständnis finden. Hierher gehört auch die Überlegung, ob ich meine Sammlung lieber verkaufe oder verschenke. Wenn Sie das Geld unbe-

dingt benötigen oder wenn es Sie glücklich macht, dann darf es Ihnen wohl kaum jemand verdenken, wenn Sie zum Verkauf schreiten. In einem Kaufvertrag werden Sie aber wohl kaum Bedingungen unterbringen können, die den Erwerber zu bestimmten Verwendungen der Sammlung zwingen. Im Falle einer Schenkung sitzen Sie eindeutig am längeren Hebel. Mir war es den Verzicht auf Geld wert, obwohl ich ein ganz normaler BfA-Rentner bin und auch nie das Große Los gezogen habe. Im Fernsehen und im Kino wird heute bei jedem Film im Nachspann eine Flut von Namen aufgezählt, jeder will genannt werden, jeder der einen Geistesblitz oder ein paar Handgriffe beigesteuert hat, und das, obwohl es sich doch um bezahlte Arbeit handelt. Wenn Sie in 20-jähriger Mühe, ohne Bezahlung, aus Idealismus, als Hobby eine Sammlung aufgebaut, aus eigener Tasche angeschafft haben, herumgereist sind, alles in der kostbaren Freizeit, ist das nicht noch viel mehr? Da dürfte doch wohl irgendwo an passender Stelle zwar nicht eine Gedenktafel, wohl aber doch ein bescheidener Hinweis angebracht sein, daß Sie, lieber Freund, dies nicht nur als Leihgabe, sondern als Geschenk dem Hause XYZ zugeeignet haben, als Gruß für die Nachwelt. Wenn Ihr Verhandlungspartner aus einem der "hohen Häuser" das zu viel verlangt findet, dann verabschieden Sie sich höflich. Es gibt mit Sicherheit andere Häuser, die sich auf Ihren Besuch und Ihr Vermächtnis freuen. Ich bin sicher.

Eine Erinnerung an Prof. Dr. Harald Straubel

Heinz Claus, Sindelfingen

Mitten aus dem Schaffen heraus ging Prof. Dr. phil. nat. habil. Harald Straubel am 27. Oktober 1991 kurz nach Vollendung seines 86. Geburtstages von uns.

Weiteren Kreisen war er vor allem durch seine Pioniertätigkeit auf dem Gebiet der Schwingquarz-Technik bekannt.

Harald Straubel wurde am 3. Oktober 1905 als Sohn des Universitätsprofessors und Wissenschaftlichen Leiters der Firma Carl Zeiß, Rudolf Straubel, in Jena geboren. Dort verbrachte er auch seine Jugendzeit. Nach dem Abitur und einer Praktikantenzeit bei der Firma Zeiß be-

gann er 1925 mit dem Studium der Physik an der Technischen Hochschule in München. Nach vier Semestern in München kehrte er nach Jena zurück, um an der dortigen Universität sein Studium zu vollenden.

In dieser Zeit fiel richtungsweisend für H. Straubel eine Anfrage Direktor Hahne-mann's von der Firma C. Lorenz, Berlin, an die Firma Zeiß. Die Firma Lorenz hatte bei ihren Schwingquarzen zunehmend Probleme mit der Frequenzkonstanz und dem hohen Temperaturkoeffizienten (Tk). Diese Anfrage landete also auf dem Schreibtisch des wissenschaft-



Bild 1: Erprobung der neuen Steuerquarze

Biografien

lichen Leiters, und so gab Vater *Straubel* dieselbe an seinen Sohn als angehenden technischen Physiker weiter.

Mit großem Eifer widmete sich *H. Straubel* dieser Aufgabe. Er fand rechnerisch die zweckmäßigste Schnittlage und meldete im Jahre 1930 ein allumfassendes Patent an.

Das alte Foto zeigt *H. Straubel* - in der Mitte des Bildes - mit *Dr. Haupt* und dem Versuchsmechaniker *Müller* auf dem Lorenz-Versuchsfeld Eberswalde bei Berlin.

In demselben Jahr auch promovierte *H. Straubel* am Physikalischen Institut der Universität Jena unter *Professor Esau* mit dem Thema: „Schwingungsform und Temperaturkoeffizient von Quarzoszillatoren“. Es folgten dann 1931 noch mehrere Veröffentlichungen über Quarz- und Turmalinschwinger.

Vorgetragen wurden diese Themen auch in der „Berliner Physikalischen Gesellschaft“. Wie groß das Interesse an dieser Themenstellung war, zeigt eine Anwesenheitsliste aus dieser Zeit, darin finden sich Namen wie: *A. Meissner*, *R. Bechmann*, *W. Nernst*, *M.v. Laue*, *A. Berliner*, *M. Wien* und andere.

Auf Grund der jetzt besser funktionierenden Schwingquarze gründete Zeiß eine eigene Abteilung: „Oszillo“.

Die Berliner Funkausstellung 1931 zeigte auf Veranlassung von *Prof. Leithäuser* erstmalig den Besuchern Sender und Empfänger mit 8-m-Turmalinsteuerung. Eine Schallplatte modulierte über einen Anpassungs-Transformator ohne Verstärkung das Gitter der Senderröhre.

Mitte 1932 erfand *H. Straubel* auch den temperaturunabhängigen Schnitt (AT-

Schnitt). Nach der Promotion arbeitete er vorwiegend im eigenen Labor, da ihm dies einen größeren Freiraum für eigene Arbeiten ließ. Die Einkünfte bezog er aus den Patentrechten. Er widmete sich den piezoelektrischen Oszillatoren und der Hochfrequenzstrom-Messung, aber auch den ersten Versuchen über elektrostatische Zerstäubung.

1938 erhielt er auf der Weltausstellung in Paris eine Goldmedaille für einen Wellenmesser.

Im Jahre 1945 übernahm *Dr. Straubel* das Kristall-Labor der Firma Zeiß. 1946 wurde er mit anderen Zeiß-Wissenschaftlern in die UdSSR deportiert. Nach der Rückkehr 1952 erfolgte die Habilitation über: „Elektrostatische Zerstäubung von Flüssigkeiten“ und die Berufung als Extraordinarius an das Physikalische Institut der Universität Jena, 1956 als Ordinarius an die Bergakademie Freiberg i. Sachsen. Während dieser Zeit wurden die Arbeiten über elektrostatische Zerstäubung fortgeführt in „Freischwingerde elektrisch geladene Partikel im Wechselfeld“. Darüber drehte er einen Film mit der Firma Zeiß: „Modellversuche mit elektrisch geladenen Partikeln“, in dem sehr anschaulich die Dreielektrodenröhre, Gitterschwingungen etc. dargestellt wurden, und der in Mailand als Lehrfilm ausgezeichnet wurde.

Nach der Übersiedlung mit seiner Familie 1958 nach Westdeutschland wurde er Mitglied des wissenschaftlichen Beirats am Battelle-Institut Frankfurt (Main) und hielt Vorlesungen als Honorarprofessor in Mainz bis 1975.

Gleichzeitig führte er die Gesellschaft für Aerosolforschung als Generalsekretär, später wurde er dessen Ehrenmitglied. Das Fazit der in diesen Jahren entstandenen Arbeiten ist in einem Kapitel des



Bild 2: Weltausstellung 1938 Paris. Dr. Straubel mit seinem preisgekrönten Wellenmesser

Buches über: „Physical and Chemical Characterisation of Individual Airborne Particles“ zusammen mit seiner *Frau Edith* veröffentlicht.

Die Arbeiten wurden nach dem Ausscheiden am Battelle-Institut im eigenen Labor in Vorderhindelang (Allgäu) fortgesetzt. Hier entstand gemeinsam mit seiner Frau, zu seiner großen Freude, in Weiterentwicklung der Vorgänge innerhalb freischwebender Teilchen eine laseroptische Methode zur Sichtbarmachung der Molekülstruktur von wässrigen Lösungen in einer Vergrößerung von über 1 Million!

Erwähnenswert sind auch noch seine Arbeiten auf dem Gebiet des Amateur-Funks, veröffentlicht in der CQ: CQ 10/1933: Mit Ultrakurzwellen über 238

Kilometer, und CQ 8/1935: Frequenzmessung mit piezoelektrischen Kristallen, nur um einmal diese zwei herauszugreifen.

Fast keine UKW-Tagung in Weinheim verging, ohne daß *H. Straubel* nicht mit einem Vortrag dabei war. Seinen letzten ausgearbeiteten Vortrag 1991 über: "Die außergewöhnlichen elektrischen Eigenschaften des Wassers" konnten wir leider nicht mehr hören.

Gegenüber diesen wissenschaftlichen Leistungen, die er vollbrachte, sind seine hohen menschlichen Qualitäten nicht zu vernachlässigen. Er half jedem, der um Hilfe bat, er war seinen Schülern ein väterlicher Freund und seine Güte für Menschen war ohne Grenzen.

Deutsche Rundfunkwerke einst und jetzt

Stassfurter Rundfunk-GmbH, 1938

RFT, Rundfunk-Fernseh-Telekommunikation AG, 1991

Conrad H. von Sengbusch, Hamburg

So manch ein Sammler historischer Radiogeräte wird sich schon einmal Gedanken darüber gemacht haben, wo seine Geräte einst gebaut wurden und wie es damals vor Ort aussah und heute aussieht.

Vorhandenes altes und neues Bildmaterial ermöglichen eine Gegenüberstellung:

Sie sehen das Verwaltungsgebäude der Stassfurter Rundfunk-GmbH im Jahre 1938 (Bild 1). Dazu gehörte die Produktionshalle hinter dem Gebäude mit einer Fläche von 7.000 m². Aus Mitteln des Reichsluftfahrtministeriums wurde zu Kriegsbeginn eine weitere Halle von 6.000 m² errichtet, die für die Fertigung der Luftnachrichtengeräte benötigt wurde. Das einst imposante Verwaltungsgebäude versteckt sich heute hinter Bäumen und wirkt im Umfeld der neu entstandenen Hochhaus- und Wohnsiedlungen unbedeutend und klein. Man kommt an das Objekt nicht heran, um es als Totale zu erfassen. Die Frontpartie zur Löderburger Straße zeigt sich im Wesentlichen unverändert. Die Sprossenfenster wurden durch modernere ersetzt. Das Firmenemblem in der Form der charakteristischen Imperial-Adler-Schwinge wurde zu DDR-Zei-

ten verputzt, ist gegen das Licht aber noch erkennbar, während die Firmenaufschrift an der Fassade radikal gelöscht wurde. Der Turm blieb unverändert erhalten. Von hier wurden einst Reichweitenversuche zum Kyffhäuser unternommen und die neue entwickelten "doretten" erprobt. Eine am Turm noch befestigte teildemontierte W-3-DZZ-Dipol-Antenne zeugt davon, daß es hier auch einmal eine werkseigene Clubstation der Funkamateure gegeben hat. Im Innenhof hinter dem alten Verwaltungsgebäude hat sich anscheinend wenig verändert, wie der Vergleich mit der alten Aufnahme vom Turm und der neuen zeigt. Von der "Wende" kündigt indessen schon die werkseigene neue Flotte mit roten Audi-80-Fahrzeugen (Bild 2).

Der ursprüngliche Haupteingang zeigt sich im Jahre 1991 doch stark verändert und ist heute wohl nur noch Nebeneingang. Blickt man die Werksstraße hinunter, dann ist die fast unveränderte Fassade der alten Produktionshallen noch zu erkennen. Die alte Nordansicht des Werkes ist heute so nicht mehr wiederzuerkennen. Die Löderburger Straße, damals noch mit Kopfsteinpflaster und Sommerweg, wurde zu einer modereneren asphaltierten Ausfallstraße. Wo nördlich vor

dem Werk noch freies Feld war, ist heute zusätzliches Firmengelände mit modernen mehrstöckigen Fertigungskomplexen, dem Gebäude der werks-eigenen Berufsschule (zu DDR-Zeiten) und einem Hochhaus für die Verwaltung und Entwicklung.

Unter der DDR-Regie wurde das Firmengelände auf 200.000 m² vergrößert. Die ersten zusätzlichen Produktionsbauten entstanden übrigens aus Fertigteile für "LPG-Offenställe", die in Eigenregie mit Fenstern versehen und winterdicht gemacht wurden.

Bis zur Wende entstanden dann nach und nach modernste Fertigungsstätten mit Einrichtungen nach westlichem Standard einschließlich Bestückungsautomaten für die SMD-Technik.

Der frühere Direktor Helmut Voigt, heute Pensionär, fing 1946 im Werk als Lehrling an und qualifizierte sich über ein wissenschaftliches Studium für Führungsaufgaben.

Ihm verdanke ich eine Einladung in das Werk, wobei er sich einen ganzen (!) Tag Zeit für die Besucher nahm. Ihm verdanke ich auch eine fachkundige Führung durch das Werk, wobei die Aufnahmen für diesen Beitrag entstanden.

Einmal muß ja auch die Geschichte der ostdeutschen Firmen zu DDR-Zeiten geschrieben werden, und ich habe Herrn *Direktor Voigt* bewegen können, zumindest einmal darüber nach-

zudenken. Wer wäre sonst kompetenter, diesen Beitrag zu leisten?

Im Werk gab es bis zur Wende eine Auflage, von jedem gefertigten Gerätetyp ein Exemplar in einer werkseigenen Sammlung zu erhalten. So entstand auch bei der VEB Stern-Radio Stassfurt ein "Traditionskabinett" mit vielen Exponaten aus der Nachkriegszeit. Auch ganz wenige ältere Stücke blieben erhalten, die allerdings in einer Glasvitrine Platz haben: Ein "Viola"-Empfänger aus der Zeit 1927-1929 ist wohl das Glanzstück. Aus der Kriegsproduktion blieb nur ein stark ramponiertes und unvollständiges "FuSprech f.", ein Pz.-Sicherungskasten und eine unkomplette "dorette" erhalten. Letztere fand man bei Aufräumarbeiten auf den Selenter Höhen vor Berlin.

Nach einem wirtschaftlichen Tief hat sich die heutige RFT (Renommierte Fernseh-Technik) wieder erholt. Nach der Funkausstellung in Berlin gelangten erstmals auch RFT-Fernseher in die Regale der einschlägigen Kaufhäuser in Hamburg. Auch die Ostdeutschen haben inzwischen erkannt, daß es inzwischen RFT-Fernseher mit West-know-how und nach westlichem Standard gibt, die zudem im Bedarfsfall vor Ort noch preiswerter zu reparieren sind.

... Übrigens hatte bis zur Funkausstellung 1991 angeblich noch kein früherer Inhaber Ansprüche auf das Werk angemeldet.

Firmengeschichte

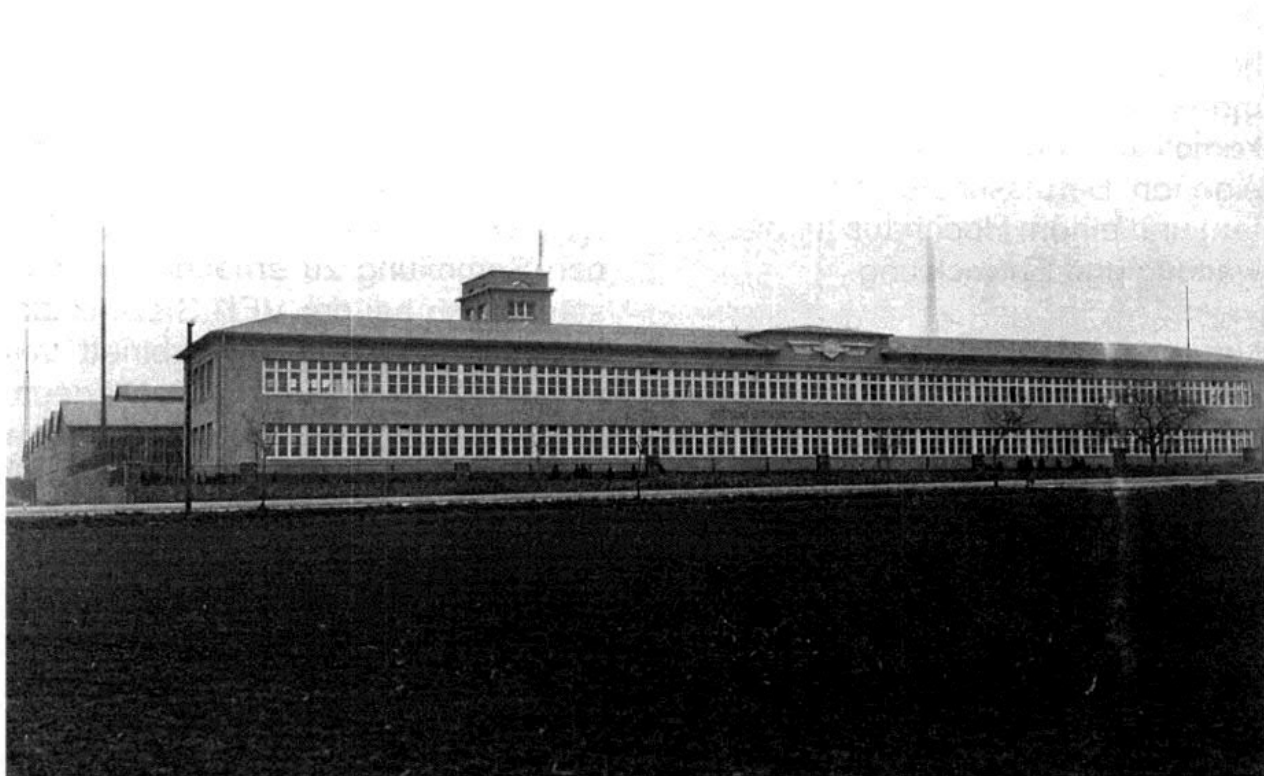


Bild 1: Verwaltungsgebäude der STASSFURTER RUNDFUNK-GMBH; 1938



Bild 2: Altes Verwaltungsgebäude, 1991



Bild 3: Rückseite des alten Verwaltungsgebäudes (noch Sprossenfenster!), 1991



Bild 4: Der alte Haupteingang, 1938

Firmengeschichte



Bild 5: Blick auf die alte Werksstraße und die Fassaden der alten Produktionshalle, 1991



Bild 6: Werksansicht von Norden, 1938. Die Löderburger Straße noch mit Kopfsteinpflaster und Sommerweg

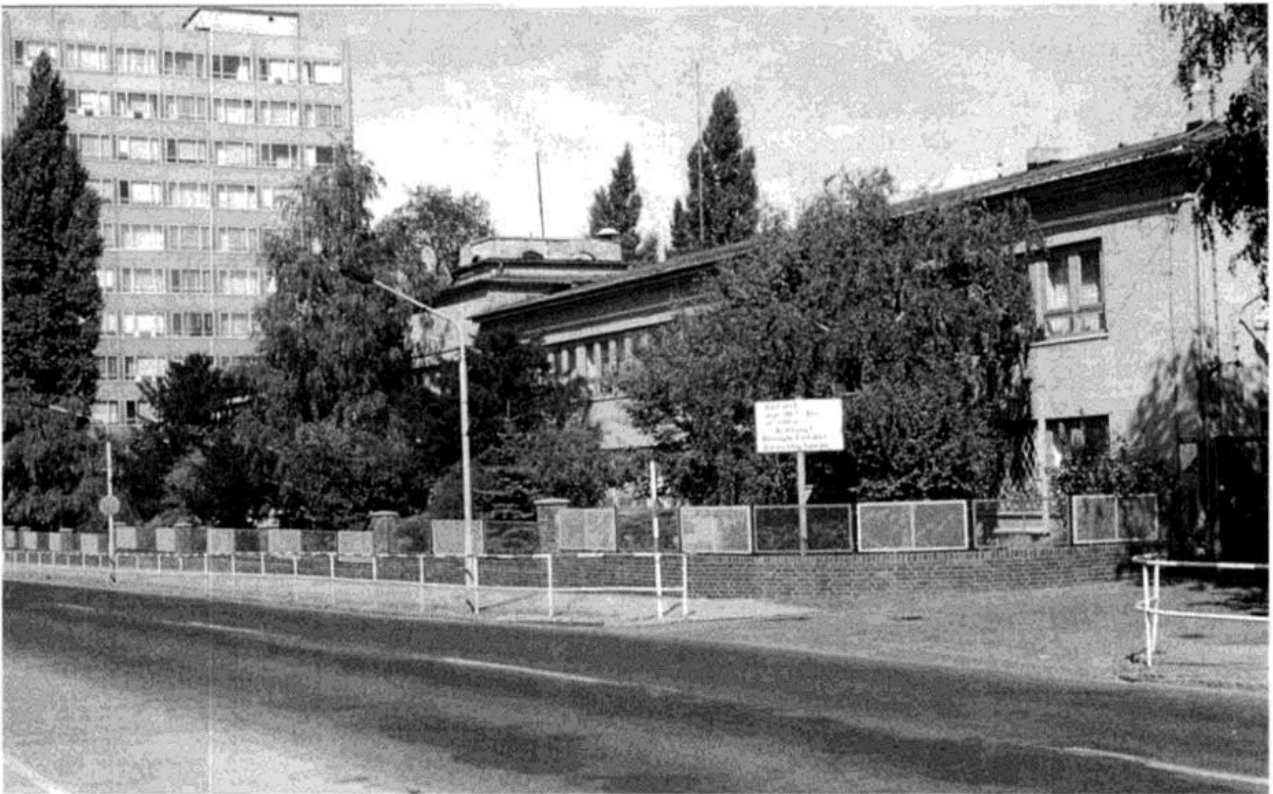


Bild 7: Die Löderburger Straße heute mit RFT-Erweiterungsbauten nach Norden: Blick auf das Konstruktions- und Laborgebäude



Bild 8: Der neue Werkseingang

Firmengeschichte



Bild 9: Weiter stadtauswärts: Die Betriebsberufsschule und als Abschluß das neue Verwaltungs- und Direktionsgebäude der RFT-AG

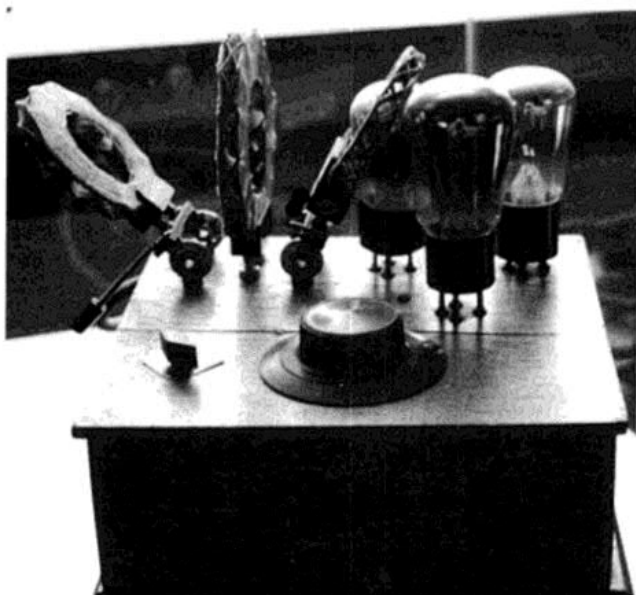


Bild 10: Aus dem RFT-Werksmuseum
"Viola" 1927/29



Bild 11: Kleinfunksprecher d "Do-rette" und Sicherungskasten für Pz.-Fahrzeuge

Rundfunk und Sammlerszene in Australien, Neuseeland und Kanada

Ernst Erb, Rigi-Kaltbad

Die folgenden Informationen stammen z.T. aus Gesprächen mit Sammlern in den drei Ländern und aus den unten erwähnten schriftlichen Informationen. Zuerst einige Gemeinsamkeiten: Die Rundfunkbewegung startete jeweils sehr frühzeitig. Rasch - und oft von England aus induziert - entstanden auch eigene Industrien. Was man in Kanada erwartet, gilt auch für die beiden anderen Länder: Vor allem ab den 30er Jahren dominieren beim nationalen Bau US-Röhren und US-Technik - dies auch bei späteren Übernahmen durch englische Firmen. Andererseits kommen Importe fertiger Apparate meistens aus England, was mit den Vereinbarungen des Commonwealth zu tun hat. Man trifft vor allem in Neuseeland auch Geräte von Telefunken und Loewe, doch ist erstaunlich, wie rasch Philips in den oben genannten Ländern eigene Produktionsstätten erworben hat und z.T. unter dem alten Markennamen weiterleben ließ. Die Firmen realisierten viele Entwicklungen - auch unter dem Philips-Markenzeichen -, die in Europa nicht vorkommen.

Australien

In diesem Land mit ca. 17 Mio Einwohnern existiert zumindest ein Club mit ziemlich über das ganze, unerhört große Gebiet zerstreuten Mitgliedern. Mehr als die Hälfte der Einwohner le-

ben allerdings in wenigen großen Städten (Sydney 3,5 Mio; Melbourne 3 Mio; Perth, Adelaide und Canberra je knapp über 1 Mio) und ein Großteil der weiteren Bevölkerung in vielen kleineren Siedlungen entlang der südlicheren Küstenregionen. Die am 17.4.82 gegründete "Historical Radio Society of Australia" (HRSA) umfaßt etwas mehr als 400 Mitglieder und veröffentlicht eine Quartalszeitschrift im Format zwischen A5 und A4 mit ca. 20 Seiten Umfang. Man nennt sie "H.R.S.A. Newsletter". Treffen finden statt in Melbourne (dritter Sonntag, ungerade Monate und dritter Donnerstag jeden geraden Monat außer Dezember) und unregelmäßig in Sydney und Brisbane. Die Mitgliedschaft kostet (im Inland) 15.-- A\$. Bestelladresse: J.R. Wales, P.O.Box 283, Mt. Waverly 3149, Australien.

Im Heft beschreibt man u.a. australische Geräte im Detail, und wegen der vielen Importen kommt auch die Besprechung von US-Geräten vor. Zum Teil waren auch US-Tochterfirmen wie Stromberg Carlson in Australien tätig, doch weichen die Geräte von den amerikanischen ab. Beispielsweise findet man im Modell 837 von 1936/37 eine Gegentakt-Endstufe mit zwei EL2 und eine EBF1 als Verstärker und Gleichrichter für die automatische Schwundregelung. Diese Röhren sind bei späteren Modellen durch

Reisebericht

die 42 und 6B7 ersetzt, doch verbleibt die EZ3. In Australien war und ist Funk wegen der großen Distanzen sehr wichtig und frühzeitig hat man die Rundfunkorganisation ABC (Australian Broadcasting Corporation) nach dem Muster der britischen BBC geschaffen, wobei letztere (als immer noch weltbesten Rundfunkdienst) noch heute Programmbeiträge beisteuert.

Neuseeland

Was ich in [1] erwähnte, trifft auch auf Länder des Commonwealth zu: Wo die Rundfunkbewegung früh begann, ist heute ein großer Sammlerkreis vorhanden (Holland z.B. mit ca. 950 Mitgliedern im NVHR, USA - zig von großen Clubs). Mich überraschte die Herzlichkeit des Empfangs in Neuseeland. In Auckland bat mich z.B. John Stokes [Autor von 2, 3] um einen Vortrag vor dem NZVRS. Diese "NZ Vintage Radio Society" umfaßt ca. 300 Personen, was für ein Land mit nur um die 3 Millionen Einwohnern erstaunlich ist. Im Unterschied zum (reichen) Australien findet man dort dennoch öfter Geräte zu moderaten Preisen - also zwischen 40 - 150 DM - in den zahlreichen Trödler- oder Antiqueläden. Die Empfänger stammen nicht aus den 20er Jahren, sind jedoch wegen den vielfältigen Formen optisch interessant. Vor allem findet man Radios aus Bakelit oder Kunststoff. Es handelt sich jedoch nicht um die speziell in den USA so hoch (2000 - 5000 US\$) gehandelten Art Déco-, Glas- (Spiegel) oder farbigen Catalin-Geräte.

Kurz ein Vergleich mit den USA:

In [4] finden sich 80 Seiten (ca. 3200 Geräte) mit 1988/89 erzielten Preisen für US-Geräte. Es ist erstaunlich, wie günstig in den USA Geräte aus den 20er- und 30er Jahren zu haben sind, einmal abgesehen von den erwähnten Spezialitäten! Die meisten Empfänger um 1925 lösen Preise von 60 - 150 \$, was auch für Kathedralen gilt. Lediglich spezielle Geräte - z.B. Breadboard 5 von Atwater Kent - lösen mehr als 1000 \$ (10C z.B. 250-350). Einige (europäische) Händler nützen denn auch den Preisunterschied zu Europa aus, bringen regelmäßig containerweise Geräte und verkaufen sie hier zum 5- bis 10fachen Preis... Das monatliche Heft "Antique Radio Classified" (siehe auch Artikel von Prof. Bosch in "FUNKGESCHICHTE" Nr. 70) bringt mehr als 60 Seiten Kleininserate und vergleicht die Preise statistisch, wie auch das "Sammlerverhalten". Adresse: Antique Radio Classified, P.O.Box 2, Carlisle, MA 01741 USA. Jahresabo für Europa 30 \$ (langsame Post) oder 60 \$ (Luftpost).

Typische Beispiele aus Volume 9, Feb. 92, Nr 2: Atwater Kent 20 wechseln die Hand zu 47-85 \$, Kathedralen zu 60-210 \$, Fada von 1929 zu 50 \$, Freshman Masterpiece zu 75 \$, Hallcrafters Sky Buddy zu 40 \$, RCA Radiola 18 zu 150 \$, Mod 60 zu 75 \$, Mod 100 zu 26 \$ etc.

Zurück zu unserem Thema Neuseeland...

Die NZVRS gibt es seit 1979 und es erscheint quartalsweise eine ähnliche

Publikation ("Bulletin" mit 20-24 Seiten) wie die "FUNKGESCHICHTE". Adresse für Anmeldungen: Bryan Marsh, 20 Rimu Road, Mangere Bridge, Auckland (Tel. _____). Jahresbeitrag für Übersee NZ\$ 23.50. Man trifft sich jeden 3. Montag des Monats in Auckland, wobei vier mal im Jahr (Feb., Mai, Aug., Nov.) eine Auktion unter den Mitgliedern von Geräten etc. stattfindet. In Wellington trifft man sich jeden ersten Sonntag des Monats (Tel. _____). Gegen eine Gebühr vermittelt man Schaltpläne an Mitglieder.

Kanada

Während in Neuseeland der offizielle Rundfunk 1922 startete und im selben Jahr einige Stationen entstanden, die mit dem 15-Watt De Forest-Sender Rundfunk zur Belebung des Radioverkaufs beitrugen, hat in Kanada der Rundfunk bereits 1919 mit dem Sender CGCG in Montreal begonnen. Insgesamt verlief die Entwicklung jedoch ziemlich parallel zu den USA, denn CGCG fand nicht sofort Nachahmer.

Werkstattpraxis

Heinz Schieb, Minden

Aufgequollene Ecken und Kanten bei Papprückwänden.

Immer wieder kommt es vor, daß die Ecken und Kanten an alten Rückwänden deformiert sind. Seit langer Zeit schon behebe ich diese Schäden erfolgreich.

Mit einem Skalpell trenne ich die einzelnen Lagen der Pappe auf, gebe an dieser Stelle einige Tropfen "Loctite Superkleber", die nach innen fließen, umlege die Stelle sofort mit einer kleinen Klarsicht-Plastiktüte - damit

Heute gibt es in den großen Städten einige Vereinigungen; in Antiquitäten- oder Trödlerläden sind Radios noch zu finden. Das Preisniveau ist eher tiefer als in den USA. In Vancouver habe ich das Buch "The birth of Radio in Canada, SIGNING ON" erworben, das aber leider nur auf 300 Seiten (ca. A4) Geschichtchen von verschiedensten Personen über die Radiobewegung bringt. Wohl kommen auch einige interessante Bilder vor, aber mir scheint das Buch insgesamt "zu mager".

Literatur:

- [1] Erb, Ernst: Radios von gestern (1989)
- [2] Stokes, John W.: 70 Years of radio tubes..., (1982), Vestal Press
- [3] Stokes, John W.: The Golden Age of RADIO in the home, 1990, Craig Printing
- [4] Johnson, David & Betty: Guide to old Radios, Wallace-Homestead Book Company, Radnor, Pennsylvania (1989)

beim Klebevorgang keine Bindung entsteht- und spanne die betreffende Stelle in einen mit Aluwinkeln versehenen Schraubstock fest ein.

Nach ca. 5 - 10 Minuten ist die Aushärtung erfolgt, die Rückwand wird ausgespannt und die Plastiktüte entfernt. Nach ca. 20 Minuten wird die restaurierte Stelle mit einer feinen Feile und feinem Schleifpapier nachgearbeitet. Bei sorgfältig ausgeführter Arbeit sind keinerlei äußere Beschädigungen an der Rückwand sichtbar.

Interessante Schaltungen - Graetz 50 W

Hermann Freudenberg, Netphen

Der Graetz 50 W ist nur ein Mittelklassesuper mit vier Röhren, auf den ersten Blick also nichts Besonderes. Er hat jedoch zwei Schaltungsbesonderheiten, die Anlaß für diesen Aufsatz sind.

1. Tonbandautomatik

In den Radiokatalogen des Jahres 1939 wird für den Graetz 50 W/GW als Besonderheit die "Tonbandautomatik" genannt. Darunter wird die automatische Anpassung der Bandbreite des ZF-Verstärkers an die Empfangsfeldstärke des empfangenen Senders verstanden.

H. Pitsch behandelt 1948/50 im Lehrbuch der Funkempfangstechnik ausführlich die selbsttätige hochfrequente Bandbreitenregelung (selbsttätige Trennschärfe- und Bandbreitenregelung) [1] und kommt in dem § 399 "Rückkopplungsbandfilter" zu dem Schluß: "Rückkopplungsbandfilter haben zwar den Vorteil der Einfachheit vor manchen anderen Schaltungen, jedoch ist eine richtig eingestellte Rückkopplung in der Fabrikation schwer zu beherrschen. Deshalb ist von einer praktischen Anwendung nichts bekannt geworden".

Der Graetz 50 W/GW, Baujahr 1939, hat jedoch eine solche Schaltung; der Gitterkreis des 1. ZF-Bandfilters wird durch den Schirmgitterstrom der EBF11 entdämpft (Bild 1). Diese Art

der Rückkopplung ist ebenfalls in [1] S. 499 beschrieben. Sie hat den Vorteil, daß der Gitterkreis durch die Rückkopplung nur wenig verstimmt wird, und die Gefahr der Selbsterregung aufgrund der kleinen Anoden-Schirmgitter-Kapazität gering ist.

Die Wirkungsweise dieser "Tonbandautomatik" ist folgende: Wenn die Regelspannung Null ist, also kein Sender empfangen wird, dann arbeitet die ZF-Verstärkerröhre EBF11 mit maximaler Steilheit bzw. maximaler Verstärkung. Durch die Rückkopplungsspule im Gitterkreis fließt der Schirmgitterstrom, der mit der ZF moduliert ist. Dadurch wird bei richtiger Polung der Spule der Gitterkreis entdämpft, die Flankensteilheit und der Resonanzwiderstand vergrößert und die Bandbreite verkleinert. Mit wachsender Regelspannung wird diese Wirkung verringert. Neben der automatischen Veränderung der Bandbreite wird auch die Schwundregelung verbessert, weil durch die Veränderung des Resonanzwiderstandes eine zusätzliche Verstärkungsänderung derart erfolgt, daß die Verstärkung aufgrund der Verringerung des Resonanzwiderstandes mit wachsender Regelspannung kleiner wird.

Nach dem Restaurieren eines 50 W sollte die Wirkung der Tonbandautomatik meßtechnisch untersucht werden. Ein sorgfältiger Abgleich des Gerätes, insbesondere des ZF-Verstär-

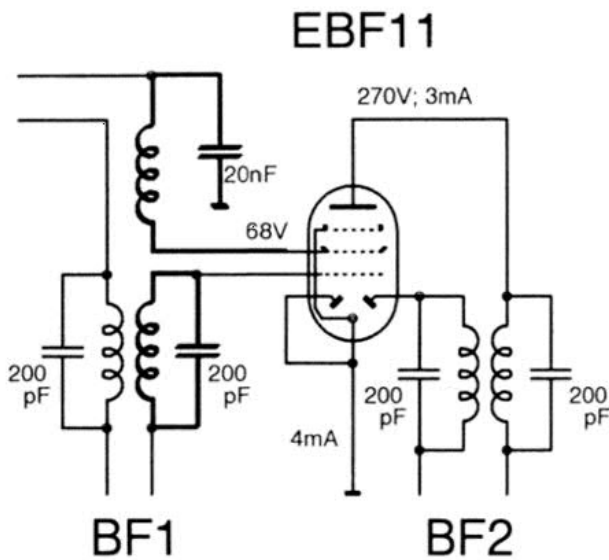


Bild 1: Prinzipschaltbild der ZF-Stufe des Graetz 50W mit von der Senderfeldstärke abhängiger Bandbreite

kers, war Voraussetzung für richtige Ergebnisse.

Da sich durch Rückkopplung die Resonanzkurve verformt [2], muß beim Abgleich sichergestellt sein, daß keine Rückkopplung besteht. Das wird entsprechend einer großen Regelspannung beim Abgleich auf einen Sender mit großer Empfangsfeldstärke dadurch erreicht, daß durch eine von außen angelegte Spannungsquelle der ZF-Verstärker eine negative Gittervorspannung von etwa -10 V erhält; dabei muß natürlich die Verbin-

dung zwischen Gitterwiderstand und Diodengleichrichter der EBF 11 unterbrochen werden. Bei dieser großen negativen Gittervorspannung ist die Steilheit der EBF11 so klein, daß weder eine merkbare Anodenrückwirkung noch eine merkbare Rückkopplung über das Schirmgitter besteht.

Voraussetzung für möglichst geringe nichtlineare Verzerrungen bei der Demodulation eines Zweiseitenbandsignals ist, daß die Durchlaßkurve des abgestimmten HF-Verstärkers symmetrisch ist [1, §145]. Die Durchlaßkurve eines Bandfilters ist jedoch nur dann symmetrisch [3], wenn

- die Kreisdämpfungen gleich sind

oder wenn

- die normierte Resonanzfrequenz¹ Null ist, bzw. wenn die Einzelkreise bei jeweils kurzgeschlossenem Nachbarkreis auf Bandmitte abgestimmt sind.

Die Kreisdämpfungen sind nicht gleich; bei Bandfilter 1 ist die Dämpfung des zweiten Kreises (Gitterkreis) abhängig von der Regelspannung, bei Bandfilter 2 ist der zweite Kreis (Diodenkreis) durch die Diodenstrecke stärker bedämpft als der Anodenkreis.

Anm.: Normierte Resonanzfrequenz: $\Omega_R = \frac{2}{D} \cdot \frac{\omega_0 - \omega_m}{\omega_m}$ mit ω_m = Bandmitten-

bzw. Zwischenfrequenz, ω_0 = Resonanzfrequenz der Einzelkreise,

$D = \frac{D_1 + D_2}{2}$ = mittlere Dämpfung der beiden Einzelkreise des

Bandfilters, $\Omega_R = 0$, wenn $\omega_0 = \omega_m$

Schaltungstechnik

Ein korrekter Abgleich des ZF-Verstärkers ist also nur dann gewährleistet, wenn so abgestimmt wird, daß die Resonanzfrequenzen der Bandfiltereinzelkreise gleich der Zwischenfrequenz sind. Beginnend mit der Abstimmung des Diodenkreises wird der jeweilig nicht abgestimmte Kreis des abzustimmenden Bandfilters mit einem Kondensator, der groß gegen die Kreiskapazität ist (im vorliegenden Fall 2 nF), verstimmt [1, §185], [4]. Die Überprüfung mit einem Wobbelsender bestätigt die Symmetrie der Durchlaßkurve; von einem Abgleich mit dem Wobbelsender wird abgeraten, weil die Einhaltung der Symmetriebedingung bezüglich der normierten Resonanzfrequenz nicht gewährleistet werden kann.

Nach dem Abgleich wurde die Wirkung der Tonbandautomatik überprüft. Die Überprüfung geschah derart, daß das Schirmgitter wechselweise an das heiße bzw. an das kalte Ende der Rückkopplungsspule angeschlossen wurde. So wurde eine Verstimmung durch Kapazitätsänderung oder Kurzschlußwirkung vermieden.

Mit der im Gerät vorhandenen EBF11 konnte zunächst keine Wirkung festgestellt werden, obwohl die Röhre auf Röhrenprüfgeräten mit "gut" bewertet wurde. Unter 12 Röhren, teils fabrikneu, alle auf Röhrenprüfgeräten mit "gut" bewertet, fanden sich nur zwei Exemplare, bei denen sich eine signifikante Wirkung der Rückkopplungsschaltung zeigte. Die Skepsis in [1] bezüglich der Probleme der in der Fertigung richtig eingestellten Rückkopplung sind also berechtigt. Man fragt

sich, warum die Rückkopplung nicht einstellbar gemacht wurde, um Fertigungsstreuungen zu kompensieren. Mit den "brauchbaren" Röhren wurden gemessen:

- Bei Regelspannung Null ist die Verstärkung mit Rückkopplung doppelt so groß wie ohne Rückkopplung
- die Halbwertsbreite der ZF-Durchlaßkurve beträgt bei einer Gitterspannung von -0,85 Volt 3,8 kHz, bei -10 Volt beträgt sie 5,0 kHz
- niederfrequenzseitig wurde an der Anode der Endröhre bei 30 % Modulation des HF-Meßsenders und einer Frequenz von $f = 1$ MHz am Antenneneingang bei einer Gitterspannung von -0,85 Volt eine NF-Bandbreite von 2,5 kHz, bei einer Gitterspannung von -10 Volt eine NF-Bandbreite von 3,5 kHz gemessen.

Die Änderung der Bandbreite entspricht nicht einmal einer halben Oktave, ist also subjektiv nicht besonders wirksam. Beim Empfang des Ortssenders wurde die volle Bandbreite bei weitem nicht wiedergegeben, wurden doch damals schon die AM-Sender bis 6,4 kHz moduliert [1, §30]. Interessant ist auch, daß die Schaltung zur automatischen Bandbreitenregelung nicht in dem Spitzengerät 51 W/GWT eingesetzt wurde, sondern nur in dem Mittelklassegerät der Saison.

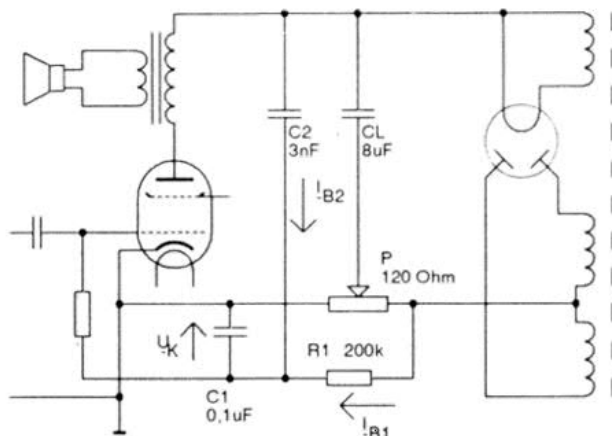


Bild 2: Schaltung zur Brummkompensation im Graetz 50 W

2. Brummkompensation

H. Pitsch schreibt in [1,§445]: "Die Brummkompensation ermöglicht eine Einsparung von Siebmitteln ... Sie besteht nach Möller darin, den störenden Wechselstromanteil des Anodenstroms ... durch eine gegenphasige Gitterwechselspannung zu unterdrücken, welche aus der störenden Wechselspannung gewonnen ist, ..."

Die im Graetz 50 W verwendete Schaltung ist gegenüber den in [1] angegebenen Schaltungen insbesondere dadurch verbessert, daß die Brummkompensation am Gitter der Endröhre an einem Potentiometer optimal eingestellt werden kann, so daß Fertigungsstreuungen und die Alterung von Bauelementen kompensiert werden können.

In Bild 2 ist das Prinzip der Schaltung dargestellt. Die negative Gitterspannung für die Endröhre wird durch den Spannungsabfall an Potentiometer P erzeugt. Die Gitterspannung wird

durch das RC-Glied R_1C_1 gesiebt. Über den Widerstand R_1 fließt ein Brummwechselstrom I_{B1} , dessen Größe von der Stellung des Potentiometers P abhängt; in der rechten Stellung hat der Strom sein Minimum, in der linken sein Maximum. An der positiven Seite des Ladekondensators C_L liegt eine sägezahnförmige Brummspannung, die über den Kondensator C_2 einen Brummwechselstrom I_{B2} erzeugt, der gegenüber dem Strom I_{B1} gegenphasig ist. Beide Ströme werden im Kondensator C_1 addiert und erzeugen an C_1 eine Wechselspannung U_k , deren Größe und Polarität mit dem Potentiometer P eingestellt werden kann. Durch richtige Einstellung des Potentiometers kann durch die Kompensationswechselspannung U_k die Endröhre am Steuergitter so beeinflusst werden, daß der Brumm durch unvollständige Siebung der Anodenspannung praktisch vollständig kompensiert wird. Das Ohr bestätigt die Theorie: das Gerät ist ungewöhnlich brummarm.

Literatur:

- [1] Pitsch, H.: Lehrbuch der Funkempfangstechnik. Leipzig (1948).
- [2] Hopf, D.: Die Stabilität von ZF-Verstärkern in AM-FM-Empfängern. Funkschau (1951), H.15, S. 291 ff.
- [3] Feldtkeller, R.: Einführung in die Theorie der Hochfrequenzbandfilter. Stuttgart (1953), S. 73 ff, S. 20, S. 63 ff.
- [4] Rint, C.: Handbuch für Hochfrequenz- und Elektrotechniker. 1. Band Berlin (1952), S. 190 ff.

Deutsche Superhets 1924-1929

Erik Windisch, Rosengarten-Westheim

Es gab sie von über 20 Firmen. Schwierige Bedienbarkeit, mangelnde Spiegelselektion, hoher Heizstrom und hoher Preis waren ihre Hauptmerkmale. Hier soll eine Auflistung begonnen werden, die natürlich nicht

vollständig sein kann. Zunächst wurde die Literatur (Kataloge) ausgewertet. Sicher schlummert das eine oder andere unbekanntes Stück in Ihrer Sammlung. Für Informationen darüber wäre wir alle sehr dankbar.

Jahr	Type	Röhren	Preis	Quelle
1924	Chem.-techn. Industrie Offenbach Miradyn	6	750,-	[2,4]
	Huth Superhuth I	7		[7]
1925	Huth Superhuth II	7	620,-	[1,7]
	Koch u. Sterzel	8	620,-	[1,7]
	Lumophon SH 7	7	500,-	[1]
	Mende	8	500,-	[1]
	Owin	6	550,-	[1]
	Ratag	10	600,-	[1]
	Schneider-Opel Teledyn FEF	5		[1]
	Schriever u. Klenk	6	400,-	[1]
1926	Tefag	9	530,-	[1]
	Baltic Super 10 (Bausatz)	7		[1]
	DeTeWe Novohet (Vorsatzgerät)	1	160,-	[1]
	Huth Superhuth IV	7	668,-	[1,7]
	Lumophon TOW7	7		[1]
	Mende Übertransponierungsempfänger EZ 148	5		[2]
	Radiolyt (W. Tobias, Dresden) Super-Sub	6		[2]
	Baltic Super 20	7		[1]
1927	Chem.-techn. Industrie Offenbach Repeflex (wie Miradyn)	6	342,50	[2,4]
	DeTeWe Neutrohete 28	8	575,-	[1]
	Isaria Tropadyne Form T6	6	420,-	[5,8]
	Isaria Tropadyne Form T8	8	525,-	[6,8]
	Klenk	7		[4]
	Koch & Sterzel ER931	9		[7]
	Lumophon HU8	8		[1]
	Nora S7	7		[1,7]
	Radio-Amato (Otto Lootze) Amatohet	7	500,-	[7,8]
	Radio-Amato Amatohet (Schrankapparat)	7	650,-	[7,8]
	Reico Selekt	8	515,-	[1]
	Schneider-Opel Teledyn	7	341,-	[1]
	Seibt Ultradyne	8		[3]
	Tefag Supertefag (Netzgerät)	8	1084,-	[1]
	1928	DeTeWe Neutrohete 29	8	575,-
Koch & Sterzel ER953		9		[8]
Kramolin Selbstwähler 51		6	210,-	[1]
Kramolin Drucktastensuper 53		6	480,-	[1]
Lorenz ERSW 628 Weltspiegel (Koffergehäuse)		6	450,-	[1]
Stassfurt Mikrohet		5		[1]
1929		DeTeWe Neutrohete 30 W		
	Lorenz Weltspiegel 2	6		[1]
	Seibt EI 802	7		[7]
	Stassfurt Mikrohet W (Netzgerät)	6		[1]

Die folgenden Geräte konnten zeitlich noch nicht zugeordnet werden:

Mende EZ 154, 7 Röhren
 Tefag 1W
 Tefag 1248

Dazu kamen in den Jahren 1926-1929 folgende Bausätze:

Ledion (Vogel)
 Radix
 Ehrenfeld Strobodine 8 189,64 [8]
 Schaleco

Anm: DeTeWe benutzte ab 1927, Kramolin 1928 eine hohe ZF!

Die Preise verstehen sich in den meisten Fällen ohne Röhren

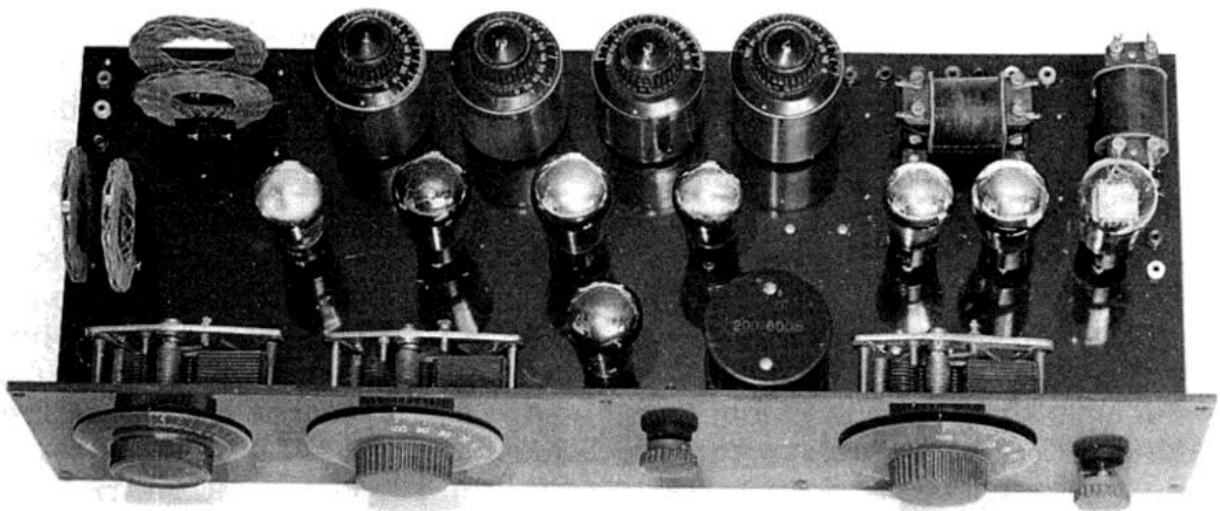


Bild 1: Beispiel für einen Super aus dem Jahre 1927: Isaria Tropadyne T8. Man erkennt die vier einzeln einstellbaren ZF-Kreise. Ferner je einen Drehko für Vorkreis, Zwischenkreis und Oszillator. Für den Bereichswechsel waren die Spulen auszuwechseln. Für optimalen Empfang mußten dann noch Heizstrom und Gitterspannung eingestellt und eventuell die Rahmenantenne nach dem Sender ausgerichtet werden. Es ist klar, warum dieses Prinzip keine größere Verbreitung fand.

Quellen:

- [1] Radiokataloge 1924 - 29
- [2] Katalog Funkausstellung Dresden 1926
- [3] Radiokalender 1928, Magdeburg
- [4] Sammlung Abele
- [5] Sammlung Walz
- [6] Sammlung Ebeling
- [7] Börner, Systematik der Typkennzeichnung folgender Firmen: Seibt, Koch & Sterzel, Huth, De-

TeWe, Radio-Amato, Nora in: "FUNKGESCHICHTE" Heft 36 bis 72.

- [8] Der Radiohändler 1927 und 1928

Weitere Informationen über deutsche Superhet-Empfänger der Jahre vor 1930 (möglichst mit Bild) bitte an: *Dr. E. Windisch*, Glöckstr. 5, 7172 Rosengarten-Westheim

Computer

Autor widersprach der Veröffentlichung

Erstes Rundfunkmuseum in Bayern eröffnet

Otto Künzel, Ulm

Es herrschte "Kaiserwetter", als GFGF-Mitglied *Ludwig Schroll* in Schloß Brunn (bei Neustadt/Aisch) das erste Rundfunkmuseum in Bayern stilvoll mit einem kleinen Volksfest eröffnete und sich (und seiner leider viel zu früh verstorbenen Frau) damit einen Lebenswunsch erfüllte. Presse und Fernsehen waren dabei und würdigten die Leistung von *L. Schroll* durch eine gute und umfangreiche Be-

richterstattung. Viel Lob bekam Sammlerfreund *Schroll* auch von Bürgermeister, Landrat und Landtagsabgeordneten. Ehrengast und Fernsehstar *G. Strack* ("Mit Leib und Seele") wünschte danach in seiner Rede, "daß alle gemachten (finanziellen) Versprechungen auch erfüllt würden". Der GFGF-Vorsitzende, *Prof. Künzel*, stellte in seiner Rede heraus, "daß es typisch sei, daß ein Privatmann - und



Museumsgründer *Ludwig Schroll* (ganz rechts) mit prominenten Gästen bei der Museumseröffnung. Von links: *Horst Erny*, langjähriger Bürgermeister von Neustadt/A., Landrat von Krakow a. S. und Besitzer von Schloß Brunn, *Günter Strack*, Fernsehpfarrer mit Kirchturmradio und Wahlfranke, *Robert Pfeifer*, Landrat des Kreises Neustadt/A.-Bad Windsheim.

Museen

nicht ein öffentlicher Träger - das erste Rundfunkmuseum in Bayern eingerichtet habe. Daß Technikgeschichte auch Teil der Kulturgeschichte eines Volkes sei, sei "höheren Orts" noch nicht ausreichend erkannt - obwohl wir alle von und mit der Technik lebten. Daher seien private Initiativen auf diesem Gebiet besonders nötig".

Ein Besuch in Schloß Brunn sei allen GFGF-Mitgliedern sehr empfohlen. Es lohnt sich ganz sicher.

"Von der Mirag zum mdr"

aus der Sammlung von *H. und H. Pfau* (GFGF), Leipzig

unter diesem Motto stand die kleine Ausstellung von Radios, die wir auf Veranlassung des mdr im Rahmenprogramm des "2. Medienforums Sachsen" am 8. Mai 1992 in der Wandelhalle des neuen Rathauses zu Leipzig zeigten, und die wieder ein großes Echo bei den zahlreichen Medienvertretern fand. Von 1924er Detektorempfänger bis zum mdr-Werbe-

Würfel-Uhrenradio reichte die Palette der ca. 25 Geräte mit einigen erstmals in Leipzig gezeigten Modellen von Körting Miros, Saba 230WL, Graetz 51WT, und Telefunken Nauen - bis hin zu den RFT-Typen 1U11, Sonneberg und Undine II (EAW). Dazu gab es drei Informationsposter mit Originaldokumenten zur Historie von Radiotechnik und Mirag.



Radiofest in Eberswalde

Knut Berger, Berlin

Am 5. April 1992 veranstalteten der Radiosender "antenne brandenburg" ("ab") und das "Oberbarnimer Kreisblatt" ("o.k.") das 1. Eberswalder Radiofest. Es sollte an die frühere Sendestation Eberswalde erinnern, die mit den ersten drahtlosen Übertragungen von Sprache und Musik einen nicht unwesentlichen Anteil an der Entwicklung der drahtlosen Telephonie in Deutschland vor Einführung des offiziellen Rundfunks hatte.

Die Sendestation in Eberswalde, einer Kleinstadt etwa 50 km nordöstlich von Berlin im Tal der Finow gelegen, war vor fast genau 85 Jahren als firmeneigene Versuchsstelle von der C. Lorenz AG eingerichtet worden. In einem kleinen Sendegebäude, das halb verfallen noch heute dort zu finden ist, wurde mit Poulsen-Sendern zur Erzeugung ungedämpfter Schwingungen experimentiert. Einige Weiterentwicklungen ermöglichten schließlich von dort aus erstmals die drahtlose Übertragung von Sprache und Musik als Voraussetzung für die spätere Einführung des Rundfunks.

Für die Veranstalter war es der Anlaß für eine öffentliche Veranstaltung im ehemaligen Kulturhaus in der Grabowstraße, die im Rahmen einer regelmäßigen sonntäglichen Sendung, dem "Klatsch-Cafe", über 2 Stunden hinweg zwischen 15 und 17 Uhr live übertragen wurde. Das Berliner Palastorchester mit dem Sänger *Max Rabe* sorgte mit stilgerecht dargebotener Musik der 20er und 30er Jahre

für die "zeitgemäße" Umrahmung der Veranstaltung. Als Gesprächspartner vor dem Mikrofon der Moderatoren *Dr. Harro Hess* und *Gudrun Ruthenberg* vom Studio Frankfurt/Oder waren neben einigen örtlichen Zeitzeugen bzw. deren Nachfahren, wie z.B. der Tochter eines Lorenz-Mechanikers der Versuchsstelle in den 20er Jahren, auch *Frau Dr. Riedel* als Leiterin des Deutschen Rundfunkmuseums Berlin, die über die Tätigkeit des Museums berichtete, sowie der Verfasser, der einige Informationen zur Geschichte der Lorenz AG geben konnte. Unser Ehrenmitglied, *Arno Schieches*, hatte mit einigen Stücken seiner Sammlung eine kleine Ausstellung arrangiert, in deren Rahmen Hinweise auf die GFGF nicht fehlten.

In einem wenige Tage zuvor aufgezeichneten Interview erinnerte sich *Manfred von Ardenne* an die Frühzeit des Radios und an seine ersten Versuche zu Beginn der 20er Jahre. Generaldirektor *Dr. Meyer* vom Deutschen Museum in München bestätigte in einem Telefongespräch anhand eines in den Archiven wiederentdeckten Schriftwechsels die direkte Übertragung des Festkonzerts von Eberswalde nach München am 21. Oktober 1923 anlässlich der Eröffnung des Deutschen Museums. Ein weiteres live geführtes Telefonat mit dem Korrespondenten *Hans-Joachim Kruse* auf dem Eiffelturm in Paris zur Erinnerung an frühe Funkverbindungen zwischen beiden Orten rundete die vielfältigen

Veranstaltungen

Informationen ab.

Während der Sendung waren die Bürger von Eberswalde und Umgebung aufgerufen worden, möglichst alte Radios zum Kulturhaus zu bringen. *Arno Schieches* hatte die Aufgabe übernommen, aus den bis zum Schluß der Veranstaltung etwa 25 herbeigebrachten Geräten die ältesten Stücke zu bestimmen. Als Preise winkten eine Fahrt zum Deutschen Museum in München und ein Besuch des Rundfunkmuseums in Berlin einschl. Aufahrt zum Funkturm und Mittagessen. Der Gewinner des 1. Preises hatte mit einem "Ordensmeister 3b" aus dem

Jahre 1929 zufällig einen Lorenz-Empfänger als frühestes Gerät vorzuweisen. Die übrigen Beteiligten gingen allerdings Dank großzügiger Spenden des ortsansässigen Handels bei der Aktion nicht leer aus.

Alles in allem eine nach Meinung der Anwesenden sehr gut gelungene, informative und dennoch unterhaltsame Veranstaltung. So kam denn auch "o.k.", das mehrseitig über das Ereignis berichtete, zu dem Fazit: "... Zwei Stunden live aus Eberswalde, Musik und Informationen am laufenden Band. Und keine Minute Langeweile!"

American radio

Eine Ausstellung des Fürther Rundfunkmuseums

Die Ausstellung zeigt mit über 100 US-Exponaten die Entwicklung des amerikanischen Radios von den Anfängen bis in die 60er Jahre. Anhand typischer Geräte soll der Einfluß auf die Radioproduktion in Deutschland dokumentiert werden. In diese Präsentation ist die Ausstellung "40 Jahre AFN-Nürnberg" integriert. 16.7. - 16.8.1992, Fürth, City-Center, Alexanderstr. 11

Beiprogramm:

16.7. 17-18 Uhr Eröffnung, AFN-Nürnberg live im City-Center

18.7. 12-16 Uhr Tag der offenen Tür beim AFN-Nürnberg im Studio der William O'Darby Kaserne, Fürth, Flößaustraße, Personalausweis mitbringen

19.7. 10-16 Uhr Tag der offenen Tür der Stadt Fürth im City-Center, Führungen, Information und Live-Musik

30.7. 16-20 Uhr Radio Z live im City-

Center

23.7., 8.8. und 13.8. 17-20 Uhr US-Live-Music im City-Center.

Medienwoche MEDIAmerica 24.7. - 31.7.

Veranstalter: Rundfunkmuseum Fürth, Lehrstuhl f. Kommunikationswissenschaft der Universität, Medienwerkstatt, Medienzentrum Parabol, Kinokooperative Uferpalast (Medien im Brennpunkt des Films, jeweils 20 und 22 Uhr), Ort: Kulturforum Schlachthof, 8510 Fürth, Würzburger Str. 2

24.7. - 28.7. Ausstellung, Videos, Filme, Feste

29.7. 20 Uhr Rundfunkmuseum: „Amerikanisches Radio - Vom Vorbild zum Feindbild“, Diskussion u.a. mit Mike Haas (AFN/Antenne Bayern), Prof. Hans. J. Kleinsteuber (Uni Hamburg) und einem Vertreter des BR.

30.7. 20 Uhr Medienwerkstatt Fran-

ken: "Grassroots TV - Gegenöffentlichkeit im amerikanischen Fernsehen", Vortrag mit Videos aus dem "Offenen Kanal Manhattan".

31.7. 20 Uhr Lehrstuhl für Kommunikationswissenschaften: „Lokales Fernsehen in Amerika - (Un)geeignetes Vorbild für ein Franken-TV?“ Dis-

kussion mit Lee Baker (z.Zt. Uni Hannover), Dr. Dietmar Straube (Franken Funk und Fernsehen) Medienwerkstatt Franken etc.

Genaueres Programm beim Rundfunkmuseum Fürth, Gerd Walther, Schloßhof 12, 8510 anfordern.

Mitteilungen der Redaktion:

Die Mitgliederversammlung in Fürth hat zugestimmt, daß die Kleinanzeigen von einem besonderen Anzeigenredakteur bearbeitet werden, wodurch der Redakteur der "FUNKGESCHICHTE" entlastet wird. Der Anzeigenredakteur soll die Kleinanzeigen sammeln, ordnen, erfassen und satzfertig abliefern. Auch das Verschicken der Rechnungen wird seine Aufgabe sein. Bisher gingen die Kleinanzeigen durch vier Hände: *Dr. Walz* hat die Kleinanzeigen gesammelt und sie dann an *Frau Paris* zur Texterfassung weitergeleitet. Danach ging eine Diskette zum Redakteur, der den Umbruch besorgte. Die eventuell notwendigen Rechnungen schrieb der Schatzmeister. Leider war eine Neuorganisation bis zum Redaktionsschluß noch nicht möglich, so daß noch keine neue Adresse bekanntgegeben werden kann. Wegen der damit verbundenen Kosten (Aufwandsentschädigung) muß ohnehin zunächst der Rat der GFGF der neuen Regelung zustimmen.

Auf der Mitgliederversammlung in Fürth wurde beschlossen, daß Amateurfunkrufzeichen in die Adressenliste aufgenommen werden. Da diesem

Punkt bisher keine besondere Beachtung geschenkt wurde, konnten aus einer älteren Liste nur 79 Rufzeichen ermittelt werden, die zunächst am Schluß der Liste zusammengefaßt wurden. Bezogen auf die Anzahl der Mitglieder bedeuten 79 Funkamateure nur ca. 6,5%. Nach Schätzungen aktiver Funker soll der Prozentsatz aber wesentlich höher liegen. Daraus kann gefolgert werden, daß die Liste sehr unvollständig ist. Wer sich also nicht in der Liste wiederfindet, schreibe bitte dem Schatzmeister, damit die nächste Adressenliste vervollständigt werden kann.

An dieser Stelle nochmals die Erinnerung: Wer umgezogen ist oder dessen Telefonnummer sich geändert hat, das betrifft hauptsächlich unsere Mitglieder aus den neuen Bundesländern, melde sich bitte beim Schatzmeister. Ich bin die falsche Adresse! Ich erhalte vom Schatzmeister alle zwei Monate eine aktualisierte Datenbank. Falls ich mir Notizen über die Veränderung von Anschriften mache, werden diese beim Eintreffen der neuen Datenbank automatisch überschrieben.

Gerhard Ebeling (Redakteur)

The Golden Age of RADIO in the home

John W. Stokes hat nach dem Buch "70 Years of Radio Tubes and Valves" 1986 das obige Buch im Format A4 mit 162 Seiten geschrieben. Es ist erhältlich bei Craig Printing Co. Ltd., 67 Tay Street, Invercargill, New Zealand unter ISBN 0-473-00389-9 zu NZ\$ 38.- plus Porto.

John Stokes beschreibt darin vor allem die Entwicklung in Neuseeland in den Jahren 1923 - 1958. Er unterstreicht diese Informationen über Hersteller und Geräte mit zahlreichen Fotos von Apparaten und Reproduktionen von Inseraten. Zuvor legt er dar, wie Professor Robert Jack von der Otago Universität eine Lizenz zur Ausstrahlung von Musik und Sprache erhält und daraus im Oktober 1922 eine offizielle Rundfunkstation (DN, ab 1923 4AB, ab 1926 4ZB, ab 1937 4ZD, ist heute 4XD) entsteht. Ebenso zeigt er auf wie die privaten Stationen sich bis zum Zweiten Weltkrieg neben dem staatlichen Rundfunk halten konnten.

Es folgt die generelle Beschreibung der Geräte inkl. deren äußerlichen Aussehen. Darauf gibt er eine Zusammenstellung der Hersteller in Neuseeland, wo bis 1975 Radios produziert wurden. Es sind gegen 200 Markennamen! In einem Großteil des Buches folgen die Firmengeschichten inkl. Erwähnung der Modelle. Drei Kapitel befassen sich mit den importierten Marken aus den USA, GB und Australien. Ein letztes Kapitel befaßt sich mit dem Sammeln. Es folgt ein Hinweis auf weitere Bücher aus NZ (z.B. Philips in New Zealand), den früheren Radioheften sowie weiteren Büchern aus dem englischsprachigen Raum plus ein Index.

John W. Stokes hat ein weiteres, ähnliches Buch über Australien abgeschlossen und hofft, daß dieses bald im selben Verlag erscheint.

Ernst Erb, Rigi-Kaltbad

100 Jahre Heinrich Hertz

Das Bremer Rundfunkmuseum hatte 1988 eine Jubiläumsausstellung mit dem Titel: "100 Jahre Funk seit Heinrich Hertz und 10 Jahre Bremer Rundfunkmuseum" veranstaltet. Nun liegt, etwas verspätet, eine Broschüre vor, die über das Ereignis berichtet und die damals veröffentlichten Materialien und Begleittexte zusammenfaßt. Um die Texte ein wenig aufzulockern, wur-

den einige Bilddokumente der Ausstellung eingestreut. Am Schluß ist eine Zusammenstellung der in den einzelnen Vitrinen gezeigten Exponate angeführt.

Die Broschüre im Format A4, 64 Seite, gibt einen Einblick in die Bestände und die Geschichte des Bremer Rundfunkmuseums und ist daher auch für

Sammler lesenswert, die die damalige Ausstellung nicht sehen konnte.

der und 11,- DM für Nichtmitglieder.
Bestelladresse:

Zu beziehen ist die Broschüre bei einem Besuch im Bremer Rundfunkmuseum für DM 9,80 oder im Versand bei Vorkasse 10,- DM für GFGF-Mitglie-

Der Philips 4-Kreis-Geradeausempfänger 636A Superinductance.

Unter diesem Titel hat unser Mitglied Hermann Freudenberg die Schaltungstechnik dieses Empfängers ausführlich und wissenschaftlich untersucht. Dieser Bericht würde den Rahmen der "FUNKGESCHICHTE" bezüglich Umfang und Inhalt sprengen

(24 Seiten plus 24 Abbildungen). Der Autor macht seine Untersuchung jedoch gerne gegen Erstattung der Unkosten (DM 7,50 für Porto und Kopien) zugänglich. Anschrift: Hermann Freudenberg,

Kleeblatt-Radio

Zum Jahrestreffen der GFGF in Fürth-Burgfarrnbach erschien erstmals das Kleeblatt-Radio, die Zeitschrift des "Fördervereins des Fürther Rundfunkmuseums". Sie wird künftig mit vorerst 32 S. Umfang viermal jährlich erscheinen und Artikel zur Rundfunkgeschichte, zu Ausstellungen und Veranstaltungen, Vereinsnachrichten und einen Radio-Flohmarkt enthalten. Heft 1 (Restauflage): U.a. Artikel zum Radio-Vertrieb-Fürth (Max Grundig), dem Arbeiter-Radio-Bund-Deutschlands und zum Rundfunk im 2. Weltkrieg. Heft 2 (erscheint Mitte Juli): Geschichte der Firma Lumophon (Prof. Künzel, 1. Teil), Geschichte der Firma

Metz (Dr. Bräuer, 1. Teil), 40 Jahre AFN-Nürnberg etc. Bezug: Einzelheft DM 5,- (in Briefmarken), Jahresabo DM 20,-. Für Mitglieder des Fördervereins kostenlos (Jahresbeitrag DM 30,- steuerbegünstigt) sowie bis 10 Zeilen im Radio-Flohmarkt frei (Nichtmitglieder DM 2,-/Zeile). Sollten Sie da nicht gleich Mitglied im "Förderverein des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth" werden? Wir würden uns freuen.

Funkhistorische Projekte der GFGF

In der GFGF haben einige Arbeitsgruppen schon seit längerem damit begonnen, funkhistorisch interessante Themen zu bearbeiten, über die bisher keine oder kaum zusammenfassende Veröffentlichungen vorliegen.

Ferner gibt es Mitglieder, die für bestimmte Gebiete ständig Hilfestellung geben können. Die nachfolgende Zusammenstellung hat den Zweck, über die Themen der Arbeiten zu informieren und die GFGF-Mitglieder aufzufordern, sich mit den Bearbeitern in Verbindung zu setzen, wenn sie glauben, mit Hinweisen, Prospekten, Literaturangaben, Bildern, Schaltplänen usw. helfen zu können oder wenn sie Hilfe benötigen. Falls Sie selbst auf einem Gebiet Fachmann sind oder ein funkhistorisches Thema bearbeiten, so schreiben Sie an O. Künzel, Beim Tannenhof 55, 7900 Ulm 10.

Funkhistorische Themen	Bearbeiter
EMUD - Firmengeschichte	G. Bogner, W. Hauf, O. Künzel
Funke Röhrenprüfgeräte	H. Kummer
Körting - Firmengeschichte	O. Künzel
KUBA - Firmengeschichte	C. H. v. Sengbusch
LEMBECK - Firmengeschichte	G. Ebeling
Reico - Firmengeschichte	W. Müller
TEFI - Firmengeschichte	R. Walz, G. Ebeling
Wobbe - Firmengeschichte	C. H. v. Sengbusch
RV 12 P 2000 - Story	G. Salzmann
Verzeichnis Radiomuseen	A. Putze, O. Künzel
Anzeigeröhren "Magische Augen"	E. Pawlowski
Röhrendaten (Europa, USA, UDSSR)	J. Roschÿ

Nachdrucke

Radio-Kataloge, Bücher	O. Freundlieb, L. D. Schmidt
Kommerzielle Geräte, Wehrmacht	G. Hütter

Nachbauten (Replika)

Detektor-Neubauten, 1-Röhren-	K.- P. Vorrath
Audion Nachbau, Ledion-Spulen	

Röhrennachbau

RE 11, RE 71, franz. TM	F. Pemmerl, R. Walz
RE 83, RE 89, Ampladyn	

Wobbelsender für Abgleich	G. Ebeling
----------------------------------	------------

Archiv seltener Schaltbilder	R. Walz
-------------------------------------	---------

Datenbanken auf PC	G. Crämer
---------------------------	-----------

Radiokatalog 1923/25	G. Abele
-----------------------------	----------

Typenreferenten der GFGF e.V.

Die nachstehenden Mitglieder und Sammlerfreunde der GFGF e.V. haben sich als Typenreferenten für bestimmte Fabrikate zur Verfügung gestellt. Anfragen richten Sie bitte direkt an den jeweiligen Referenten, wobei Sie aber einen frankierten und an sich selbst adressierten Rückumschlag beifügen müssen - sonst erwarten Sie bitte keine Antwort.

Unterlagen und Schaltbilder werden nach Vorhandensein gegen Kostenerstattung gern zur Verfügung gestellt. Haben Sie seltene Schaltbilder oder Unterlagen, die Sie nicht benötigen, so senden Sie diese bitte an die Referenten; es kommt letztlich uns allen zugute.

Detektorgeräte (weltweit)

EMUD

GRAETZ/ITT-Schaub-Lorenz(ab 1954)

Grundig

IMPERIAL

KAPSCH

LORENZ

OWIN-RADIO

PHILIPS

Philips - Prag

Saba

SCHNEIDER-OPEL

Schweiz. Militärgeräte

SIEMENS

STAR, Funktechnische Werke Füssen

TELEFUNKEN und Truppenbe-
treuungsgeräte aller Art

Osteuropäische Geräte:
(CSSR, Polen, UdSSR, usw.)

VEF

DDR-Geräte

DDR-Fernsehgeräte

Studiotechnik

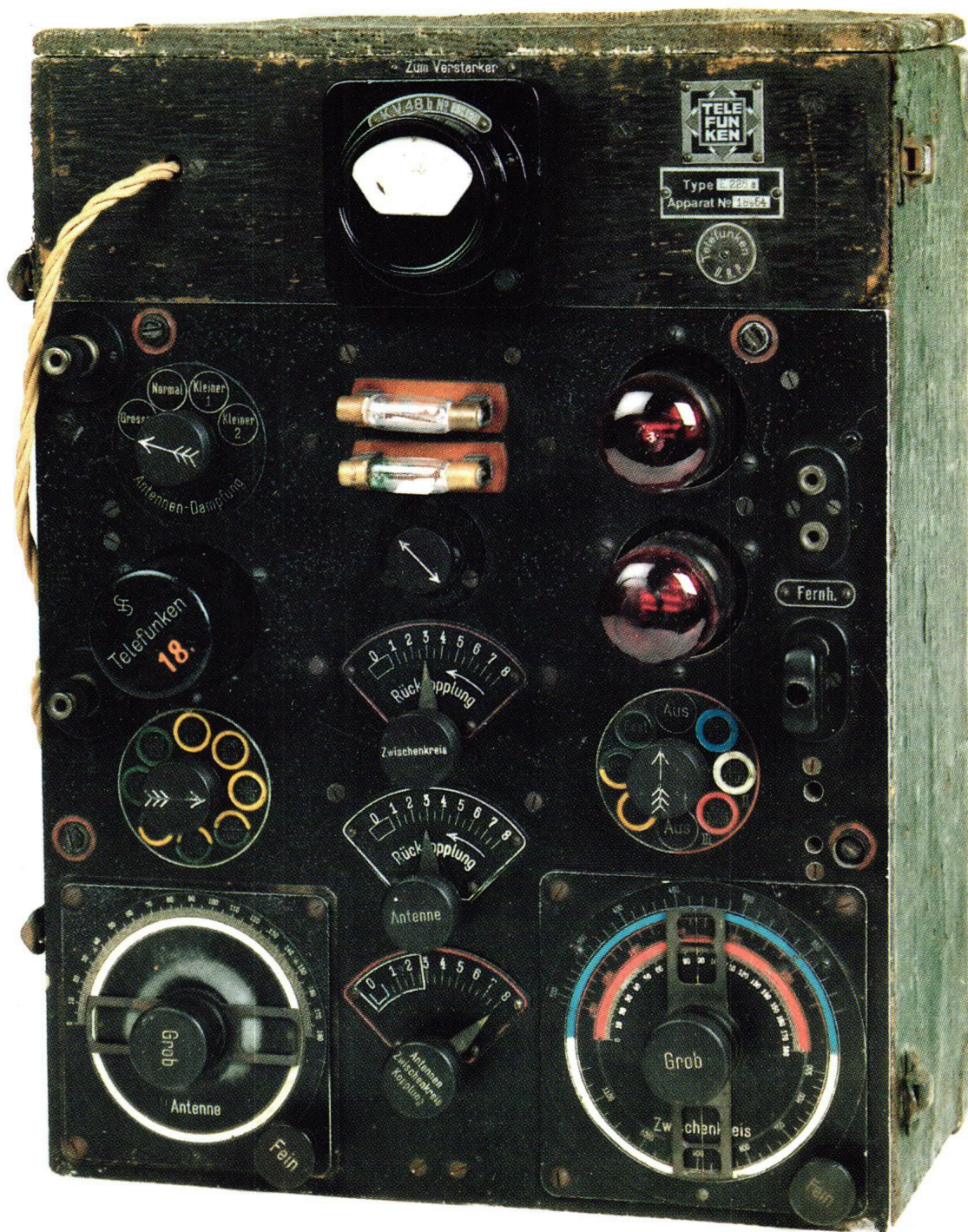
Fernsehen: Modulatoren, Testbild-
generatoren, Normwandler für 405
und 441 Zeilen, Reparaturhilfe

Deutsche Röhren (20er-40er-Jahre)
einschl. Wehrmacht u. Luftfahrt

Radio-Experimentierkästen

Streifbandzeitung S 20653 F

Verlag Maul-Druck GmbH, Georg-Westermann-Allee 23a, 3300 Braunschweig



Telefunken Primär- und Sekundärempfänger Type E225a für Wellen von 300 bis 2000m. Röhren: 2 x RE16 oder 2 x EVE173. Er wurde bei der Armee im Schützengraben mit kleinen bis mittleren Antennen verwendet. 1918 wurden etwa 1400 Geräte des Typs E225 an die deutsche Wehrmacht ausgeliefert.